

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вятский государственный агротехнологический университет»**

## **ЗНАНИЯ МОЛОДЫХ – БУДУЩЕЕ РОССИИ**

**СБОРНИК СТАТЕЙ  
XXII МЕЖДУНАРОДНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ  
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**Часть 2. Биологические науки**

**Киров 2024**

УДК 63 (063)

Знания молодых – будущее России: сборник статей XXII Международной студенческой научной конференции. В 5 ч. Ч.2. Биологические науки. – Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2024. – 392 с.

Главный редактор – ректор ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, доктор педагогических наук **Симбирских Е.С.**

Заместитель главного редактора – проректор по науке, ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, кандидат биологических наук **Шевнина М.С.**

Ответственный за выпуск – председатель НИРС и СМУ ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ **Плотников И.И.**

Редакционная коллегия:

**Черемисинов М.В.** – заместитель декана по НИРС агрономического факультета, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

**Кокорина А.Е.** – заместитель декана по НИРС биологического факультета, кандидат биологических наук, доцент.

**Арасланов М.И.** – заместитель декана по НИРС инженерного факультета, кандидат технических наук, доцент.

**Булдакова К.В.** – заместитель декана по НИРС факультета ветеринарной медицины, кандидат ветеринарных наук, доцент.

**Жукова Ю.С.** – заместитель декана по НИРС экономического факультета, кандидат экономических наук, доцент.

В сборнике научных трудов Международной студенческой научной конференции представлены доклады студентов по актуальным вопросам агрономии, ветеринарии, зоотехнии, кинологии, экологии и охотоведения, медицины и техники.

Сборник сверстан без редакторских правок. Ответственность за содержание материалов возлагается на авторов.

© ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2024

## **ВЛИЯНИЕ КАППА-КАЗЕИНА НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ**

Алексеев Е.В. – студентка 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В статье приводятся некоторые сведения по определению понятия каппа-казеин, его биологическое значение, определение связанного генотипа, методов выявления и диагностики, а также влияние его на молочную продуктивность.

**Ключевые слова:** Молочное скотоводство, коровы, каппа-казеин.

**Введение.** Молочное скотоводство в нашей стране достаточно развитая отрасль АПК. Удой на корову в лучших хозяйствах превышает 11-12 тыс.кг за лактацию, а у рекордисток стада еще выше по 15-17 тыс.кг, и такие результаты получены благодаря проводимой целенаправленной селекции и внедренным инновационным технологиям в кормлении и содержании животных [4, 8, 9]. В перспективе необходимо не только увеличивать количество получаемой продукции, но и её качество. Ген каппа-казеин является одним из основных факторов, влияющих на белково-молочность и технологические свойства молока. Он также связан с качественными признаками молочной продуктивности, что делает его важным маркером при совершенствовании молочных стад [5, 6, 7]. Учет наследственных факторов, использование новых технических средств и эффективных приемов в селекции, кормлении, содержании и доении животных, а также повышение квалификации работников способствуют улучшению качества молока [3]. Систематический контроль за здоровьем животных и условиями их содержания помогает поддерживать высокое качество производимого молока.

**Цель работы:** изучить влияние каппа-казеина на молочную продуктивность коров исходя из научных публикаций в сфере скотоводства, животноводства, генетики и частной зоотехнии.

**Задачи:** 1. Дать определение понятия «каппа-казеин»;

2. Проанализировать его значимость в молочном производстве;

3. Рассмотреть механизм обнаружения генотипов каппа-казеина в молоке.

**Результаты работы.** Казеин — основной белок молока, на который действует сычужный фермент, вызывая его свертывание. Каппа-казеин — одна из фракций казеина, единственная, которая имеет свойство разрушаться при воздействии сычужных ферментов, а ее способностью является стабилизация казеинового комплекса молока. Ген, контролирующий образование каппа-казеина в молоке, имеет 10 аллельных вариантов. Из них у крупного рогатого скота выделено два, встречающихся наиболее часто - А и В, в трех различных сочетаниях генотипов - АА, АВ, ВВ.

Исследованиями ученых установлено, что молоко коров, содержащих В-аллель каппа-казеина, имеет лучшие технологические свойства, содержит больше белка и свертывается за более короткое время, что дает возможность получить больше сыра лучшего качества. Аллель В каппа-казеина определяет лучшие сыродельные характеристики молока, высокое содержание белка, что играет большую роль для перерабатывающих предприятий в производстве молочной продукции, так как при наличии данной аллели происходит увеличение выхода готовых продуктов, что является основным показателем продуктивности молочного поголовья [1]. Нехватка фракции каппа-казеина приводит к ухудшению свертываемости молока, образованию дряблого сгустка, снижению качества и объема вырабатываемого продукта. Молоко, полученное от продуктивных животных, имеющих генотип ВВ способно к образованию казеиновых сгустков, высоким соотношением казеиновой фракции белков в молоке и содержанием лактозы и сухого вещества. Наряду с этим увеличивается показатель термоустойчивости с данным генотипом. Твёрдые сыры приоритетнее изготавливать из молока, имеющего генотип ВВ. это связано с увеличенным выходом сыра, временем коагуляции, а сгусток имеет консистенцию на порядок мягче, к тому же улучшается качество готовой продукции, в сравнении с генотипом АА и АВ. Самым высоким выходом творога

получается из молока животных, с генотипом ВВ, причем расход цельного молока на единицу продукции снижается [2].

На сегодняшний день для диагностики и выявления капа-казеина используют метод маркерной селекции и ДНК-технологий. Селекция животных по генетическим маркерам открывает большие перспективы перед сельским хозяйством, значительно ускоряя процесс отбора животных по желательным признакам. Целенаправленная селекционная работа с крупным рогатым скотом, основанная на современных методах молекулярной генетики, позволяет не только увеличивать объемы производимого молока, но и значительно повышать его качество и технологические свойства [2, 7]. Выявляют генотипы методом маркерной селекции и ДНК-анализа с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР). В европейских странах с развитым молочным скотоводством, в США и Канаде ДНК-технологии широко используют в селекционной практике. В нашей стране такие исследования проводились на коровах черно-пестрой, холмогорской, швицкой, костромской пород.

**Заключение.** Комплексное решение проблем является ключевым фактором для достижения высоких результатов в улучшении состава и качества молока. Учет наследственных факторов и контроль состояния здоровья животных играют важную роль в обеспечении качества молока, так как генетические особенности животных влияют на качество молока. Внедрение новых технологий и эффективных приемов доения и содержания животных позволяет оптимизировать процесс производства и улучшить качество молока. Повышение квалификации работников также способствует повышению качества работы и улучшению результатов производства. Систематический контроль условий содержания животных гарантирует соблюдение необходимых условий для их здоровья и продуктивности.

#### Литература

1. Валитов Ф.Р. Ассоциация полиморфизма гена бета-казеина с молочной продуктивностью коров плановых пород Республики Башкортостан. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017;(1(63)):207-209
2. Калашникова Л.А., Дунин И.М., Глазко В.И. Селекция XXI века: использование ДНК-технологий. М.: ВНИИплем, 2001. С. 3-4.
3. Кузякина Л.И. Влияние живой массы на молочную продуктивность и воспроизводительные функции коров-первотелок // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2022. № 25-2. С. 94-102.
4. Кузякина Л.И., Лыбенко Е.С. Долголетие коров в связи с происхождением при высоком уровне молочной продуктивности // Вестник Вятского ГАТУ. 2022. № 2 (12). С. 4.
5. Прожерин В.П., Ялуга В.Л. Холмогорская порода // Молочное и мясное скотоводство. 2020. №7. С.10
6. Самусенко Л., Химичева С. Генотип коров - основа качества молока // Молоко и молочные продукты. Производство и реализация, 2012. N°2. 17-19 с.
7. Смирнов Е.А. Влияние полиморфизма гена молочного белка каппа-казеина у быков на качество потомства // В сборнике: Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны. Санкт-Петербург, 2023. С.371-372.
8. Усманова Е.Н., Митягина Л.А. Перспективы развития кормовой базы для высокопродуктивных коров // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. Сборник статей. 2021. С.178-179.
9. Kuzyakina L., Usmanova E., Ostapchuk P. The relationship between the live weight of first calving and indicators of reproduction ability of cows with a milk yield of at least 9000 kg per lactation // В сборнике: XV International Scientific Conference «INTERAGROMASH 2022». Collection of materials of the 15th International Scientific Conference. Global Precision Ag Innovation 2022. Rostov-on-Don, 2023. С. 1821-1830.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРЕВАРИМОСТИ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ У ЩЕНКОВ

Алцыбеева В.В. – студентка 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В данной статье проанализирована порода лабрадора, которая склонна к ожирению. А также рассмотрена диета в случае перекармливания собаки.

**Ключевые слова:** кормление щенков, ожирение, лабрадор.

Ожирение - избыточное отложение жира в организме, превышение нормального веса животного на 15% и более. Факторов, приводящих к ожирению у собак множество.

**Цель:** особенность кормления щенков лабрадоров для предотвращения у них ожирения.

- Задачи:** 1. Изучить что такое ожирение и причины его возникновения.  
2. Проанализировать, почему порода лабрадор склонна к ожирению.  
3. Подобрать корма для диетических рационов для предотвращения ожирения у лабрадоров.

Основными причинами набора лишнего веса могут быть: генетические особенности породы, так как у некоторых пород проявляется ожирение (мопсы, бульдоги, ротвейлеры, лабрадоры, сенбернары, зенненхунды, кане-корсо), а у некоторых нет [5, 8].

Малая физическая активность может привести к ожирению, потому что калории будут поступать в организм с пищей, но не будут расходоваться на энергию.

Неправильно сбалансированный рацион питания и переедание – переизбыток каких-либо веществ в организме, например, жир, легкоусвояемые углеводы (сахар, крахмал), приводит к разным последствиям, в том числе к ожирению. Дисфункция эндокринной системы, то есть нарушение обмена веществ. Стресс – собаки, побывавшие бродячими, зачастую испытывают стресс при виде еды. Бросаются на корм и не могут остановиться, не понимая, что голодные времена позади [1, 4, 10].

Хозяева собак породы лабрадор заметили, что эта порода голодна всегда. Конечно, любая собака не откажется от лакомства, но эта порода будто не чувствует сытости, и ученые из Университета Кембриджа решили изучить 310 лабрадоров, чтоб узнать наверняка.

Ветеринары взвешивали собак, оценивали состав их тела, а также искали в их ДНК варианты трех генов, связанных с ожирением у людей. Команда также оценила «пищевую мотивацию» животных, дав анкету хозяевам псов.

Ученые обнаружили, что вариант гена проопиомеланокортина (ПОМК), был тесно связан с весом, ожирением и аппетитом у лабрадоров и прямошерстных ретриверов. Как оказалось, примерно каждый четвертый (23%) лабрадор имеет мутацию ПОМК. Собаки с такой вариацией гена в среднем на 1,9 кг тяжелее своих сородичей [9,11].

Известно, что ПОМК играет важную роль в распознавании голода и чувства сытости. Вероятно, лабрадоры просто не понимают, что они уже сыты.

Также лабрадоры склонны к гипотиреозу, суть которого заключается в недостаточном функционировании щитовидной железы, проявляющемся дефицитом ее гормонов в крови. На фоне этого отклонения у собаки значительно замедляется метаболизм, что провоцирует увеличение количества жировой ткани [10].

Другой причиной проблем с весом у лабрадора считается наличие большого количества в ежедневном меню пищи, содержащей простые углеводы. Если щенку лабрадора ежедневно добавлять в рацион хлеб, печенье, пшеничную кашу и большое количество сладких фруктов, например, банан, то масса собаки начнет стремительно увеличиваться. Наличие любой сладкой пищи в меню лабрадора приводит не только к ожирению, но и другим тяжелым заболеваниям, например, сахарного диабета и асцита. В перспективе перечисленные недуги приводят к значительному ухудшению качества жизни питомца, вплоть до летального исхода.

Диета, в случае перекармливания, должна быть основана на соблюдении следующих принципов. В первую очередь необходимо сократить объем корма на 10-20%, питание должно

быть частым, с одинаковыми интервалами. Рекомендуют подсчитать, сколько калорий должен получать питомец, разделить эту цифру на 3-4 приема. Норма для сухого корма указана на упаковке, для натуральной пищи ориентир – 3% от массы тела в сутки. Переход на новый тип питания должен быть постепенным и сопровождаться усиленной физической нагрузкой. [12].

Запрещенные продукты должны быть исключены. Нельзя поддаваться на просьбы питомца, проявлять жалость, а также допускать это со стороны родственников и гостей.

Лакомства допустимы только при дрессировке, лучше сократить их количество или заменить морковкой, иным полезным продуктом [2, 7].

Каши нужно варить только на нежирном бульоне, с минимальным присутствием соли. Фрукты возможны только в ограниченном количестве, т.к. содержат много сахаров. Вся кисломолочная продукция должна быть обезжиренной.

Возможно употребление готовых сухих кормов и консервов для худеющих собак из специальных линеек [3, 6].

Существуют специальные линейки сухих промышленных кормов, на которые нужно ориентироваться при подборе рациона. Производители рассчитывают потребности животного на весь период восстановления и поддержания оптимальной массы тела. Рекомендуется использовать корма премиум-класса и супер-премиум-класса. В линейке эконом много злаковых и мало мяса.

Изучив заречные сайты кинологических служб, было установлено наиболее используемые корма промышленного производства, которые способствуют снижению массы тела у животных (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительная характеристика диетических кормов промышленного производства

Производственный корм	Белок, %	Клетчатка, %	Жир, %	Нежелательные компоненты
Acana Heritage Light & Fit	65	8	11	нет
Happy Dog VET Diet Adipositas	29	13,5	9,5	Картофельные хлопья
Farmina N&D Canine Quinoa Weight Management	40	8,2	8	нет
Hill's Prescription Diet Metabolic + Mobility	11	14,4	13,7	пшеница

Исходя из анализа состава наиболее предпочтительных кормов по данным производителей и ветеринаров, было установлено, что лучшим из этих четырех кормов является Farmina N&D Canine Quinoa Weight Management, так как этот корм не содержит нежелательные компоненты и содержание клетчатки выше, чем в Acana.

Материалом для исследования служило кормление щенка с пяти месяцев в течение двух недель. В течение исследования были использованы: сухой промышленный корм Monge, сушеные яблоки, сушеное говяжье легкое, косточки для собак из сыромятной кожи, творог с кефиром. Живая масса в начале исследования была 31,5 кг, в конце исследования – 32,3 кг.

КП – коэффициент переваримости, %. Вычисляется: переварено всего делится на количество всего поступившего корма и получившийся результат умножается на 100%.

Ежедневно в течение двух недель лабрадор съедал 450 г промышленного корма, кала выделялось в среднем 250 г, наименьшее количество кала составило 117 г, наибольшее – 297 г. Количество питательных веществ которые содержались в организме составили в среднем 213 г, при этом наименьшее количество питательных веществ в организме составило 153 г, наибольшее – 353 г.

При натуральном кормлении было переварено больше, так как среднее значение будет равно 252 г, а при кормлении промышленным кормом – 174 г. Из этого следует, что используемый промышленный корм недостаточно качественный, так как большая часть питательных веществ уходила с калом, а не усваивалась организмом.

Наибольшее количество кала было выделено, когда использовали в пищу 2 морковки, а морковь содержит много клетчатки, которая не переваривается и выделяется с калом. Поэтому кала было выделено 292 г, а усвоилось 228 г.

Таблица 2 – Питание щенка лабрадора в течение двух недель

День № Дата	Промыш- ленный корм, г	Доп. лакомства	Всего корма, г	Выделено кала, г	Переварено питат. веществ всего, г	КП, %
Кормление до исключения натуральных добавок						
1 (07.04)	450	20 г говяжьего легкого	470	117	353	75
2 (08.04)	450	15 г говяжьего легкого, рубец говяжий сушеный 10 г	475	262	213	45
3 (09.04)	450	-	450	221	229	51
4 (10.04)	300	10 г рубец говяжий сушеный, 100г творог с кефиром (0,5л)	410	206	204	50
5 (11.04)	450	Говяжье сушеное ухо 100 г	550	226	324	59
6 (12.04)	450	10 г рубец говяжий сушеный	460	245	215	47
7 (13.04)	450	2 моркови по 35 г	520	292	228	43
Кормление без натуральных кормов						
8 (14.04)	450	-	450	277	173	38
9 (15.04)	450	-	450	269	181	40
10 (16.04)	450	-	450	285	165	37
11 (17.04)	450	-	450	273	177	39
12 (18.04)	450	-	450	297	153	34
13 (19.04)	450	-	450	256	194	43
14 (20.04)	450	-	450	275	175	39

Проанализировав рацион кормления лабрадора при натуральном кормлении и при кормлении промышленным кормом без добавления натуральных добавок, было установлено при наличии в рационе натуральных кормов, количество переваримых питательных веществ больше, чем при кормлении только сухим кормом.

Выводы: 1. Причины ожирения могут быть разные, поэтому необходимо следить за здоровьем собаки. Чтобы предотвратить ожирение собаки, ее рацион должен быть

сбалансирован по всем элементам питания, корм должен быть подобран в соответствии с потребностями той или иной собаки.

2. Любая собака может быть склонна к ожирению, но порода лабрадор склонна на генетическом уровне, и требует большего внимания к рациону питания собаки.

3. Проанализировав рацион кормления лабрадора, было установлено при наличии в рационе натуральных кормов, количество переваримых питательных веществ больше, чем при кормлении только сухим кормом.

### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Кормление русско-европейских лаек на частной псарне / Е.Д. Бузмакова // Вестник Вятского ГАТУ. – 2021. – № 3(9). – С. 5.
2. Бузмакова, Е.Д. Сравнительная характеристика натуральных и дегидрированных ингредиентов в промышленных кормах классов супер-премиум и холистики / Е.Д. Бузмакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 16-20.
3. Бузмакова, Е.Д., Попова О.Д. Истинные ингредиенты в кормах премиум класса / Е.Д. Бузмакова, О.Д. Попова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 21-24.
4. Бузмакова, Е.Д. Кормление ездовых собак во время интенсивных тренировок / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кислицына // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 4.
5. Бузмакова, Е.Д. Кормление щенков породы кангал до 4-месячного возраста / Е.Д. Бузмакова, А.Е. Порубов // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 5.
6. Бузмакова, Е.Д. Кормление выставочных собак / Е. Д. Бузмакова, А. С. Романескул // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 4(14). – С. 9.
7. Бузмакова Е.Д. Фрукты как источник здоровья и долголетия Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.21-27
8. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16
9. Покровская Е.В., Бузмакова Е.Д. Кормление ожиревших собак, лечение и профилактика. В сборнике: Знания молодых - новому веку. материалы Всероссийской студенческой научной конференции: сборник научных трудов. 2008. С. 98-100.
10. Попова О.Д., Четвертных О.Е. Собаки в службе спасения. В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 162-168.
11. Пронина, Н.В., Бузмакова Е.Д. Диетотерапия онкологических заболеваний у собак / Н.В. Пронина, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых - новому веку: материалы Всероссийской студенческой научной конференции: сборник научных трудов, Киров: Вятская ГСХА, 2008. – С. 102-105.
12. Семенихина О.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние моциона на кондицию тела собак Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.166-169

УДК: 636.2.08

### **ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЛУЧШИХ КОРОВ В ПЛЕМРЕПРОДУКТОРЕ**

Алцыбеева В.В. – студентка 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В данной статье представлены показатели продуктивности лучших коров в племрепродукторе. По результатам исследования видно, что на продуктивность коров оказывает сильное влияние их происхождение. В зависимости от того, как будет подобран бык к маточному поголовью, такое потомство и получится в будущем. В селекционно-племенной работе необходимо использовать только лучших быков-производителей для получения потомства с более высокими показателями продуктивности.

**Ключевые слова:** Молочное скотоводство, коровы-рекордистки стада, голштинская порода.

**Введение.** Продуктивность – это основное хозяйственно-полезное свойство сельскохозяйственных животных. Основной целью зоотехнической работы является производство большого количества относительно дешевой продукции высокого качества [7, 9]. К основным видам продуктивности крупного рогатого скота относят молочную и мясную. Молочная продуктивность коровы – это количество молока, а также молочного жира и белка, полученного от коровы за определенный интервал времени. С увеличением показателя жира и белка в молоке повышается питательная ценность получаемого продукта. Молочная продуктивность коров зависит от многих разнообразных факторов [2, 3, 6]. Одними из основных является наследственные и породные особенности коров. Например, голштинская порода коров имеет рекордную молочную продуктивность, высокие показатели качества продукции [1, 4, 5]. Она является одной из лучших пород молочного направления, но требует для себя создания оптимальных условия кормления и содержания [8, 12, 13]. Внедрение новых технологий способствует реализации заложенного потенциала и получению максимальной выгоды [10, 11, 14].

**Цель исследования** изучить молочную продуктивность и происхождение лучших коров в стаде племрепродуктора из Кировской области.

**Материал и методы исследования.** Работа выполнена на базе племенного репродуктора из Кировской области. Хозяйство типично для региона, оно разводит животных голштинской породы, применяет современные технологии, что позволяет повышать производственные показатели. Общее поголовье составляет свыше 1500 голов, в том числе 668 коров. Их удой за год более 9000 кг молока, что превышает средний показатель по области. При выполнении работы использовали данные компьютерной программы «Селэкс», применяя общепринятые методы исследования.

**Результаты исследования.** В хозяйстве для улучшения стада применяют искусственное осеменение коров и телок, что позволяет эффективно использовать лучших быков-производителей от высокоценных родителей. При выборе быков учитывают их генеалогию и совместимость её с маточным поголовьем. Обращают внимание на продуктивность женских предков, особенно жирность и белковость молока, поскольку коэффициент наследуемости их выше и селекционно-племенная работа эффективнее по данным признакам. Также важными при подборе являются и другие признаки: экстерьер быка, его оценка по качеству потомства.

В таблице 1 даны показатели продуктивности 20 лучших коров стада по количеству молочного жира, а также представлено их происхождение по отцу. При изучении продуктивности и происхождения лучших коров в племрепродукторе установлено, что у коров-рекордисток удой за 305 дней лактации варьирует от 9754 до 12937 кг. МДЖ колеблется от 3,80 до 4,38%. По происхождению видно, что использованные быки – отцы коров все чистопородные голштинцы четырех линий. Среди представленных 20 коров минимальный удой за 305 дней лактации получен от коровы Улька 352 (9754 кг), а максимальный от коровы Пена 346 (12937 кг). Разница между данными показателями велика – 3183 кг. А также удой коровы Пены 346 превышает аналогичный показатель в среднем по стаду на 4215 кг, что является отличным результатом. В основном коровы-рекордистки по данным таблицы имеют удой свыше 11 тыс. кг, что так же превышает удой в среднем по стаду. Чаще всего высокую

продуктивность получают от коров по 2 лактации. В среднем этот показатель составил 2,5 лактации.

Таблица 1 – Коровы-рекордистки по количеству молочного жира (2021 г)

Кличка, инв. номер	Год рождения	Линия	Инв. номер отца	Категория отца	Номер наивыс. лакт	Удой за 305 дней, кг	МДЖ, %	МДБ, %	Жив. масса, кг
Пена 346	2015	В.Б.А.	8609	А2Б2	2	12937	3,97	3,37	563
Свобода 1285	2016	Р.С.	8604	Б1	2	12665	3,97	3,18	562
Элина 1159	2016	В.Б.А.	4920	-	2	12078	4,04	3,13	574
Матильда 953	2015	В.Б.А.	8503	А2Б1	4	12604	3,87	3,10	589
Виталина 19	2016	М.Ч.	600471	А1	3	12502	3,85	3,20	562
Дробинка 1018	2015	В.Б.А.	55	А2	4	12274	3,89	3,16	592
Руфина 1014	2015	Р.С.	164	Б2	3	11433	4,00	3,22	566
Цепочка 796	2014	П.Гов.	225	Б3	4	10938	4,11	3,31	580
Польза 1097	2016	В.Б.А.	8609	А2Б2	2	11407	3,90	3,20	573
Юрмала 1597	2018	Р.С.	9206	А3Б1	1	11183	3,96	3,39	591
Вереница 1346	2017	М.Ч.	64188686	А3Б3	2	11092	3,99	3,18	566
Тыква 1234	2016	М.Ч.	252	Нейт	2	11530	3,83	3,18	584
Вязка 1683	2014	В.Б.А.	83	А3	4	11476	3,84	3,17	602
Горлица 91230	2016	Р.С.	8604	Б1	3	11295	3,90	3,15	577
Луша 27	2016	Р.С.	31	А3	3	11268	3,91	3,19	578
Маска 370	2016	Р.С.	31	А3	3	11442	3,84	3,20	587
Ясная 388	2016	В.Б.А.	8609	А2Б2	3	10985	3,95	3,08	588
Кувшинка 1304	2016	В.Б.А.	8609	А2Б2	2	11063	3,86	3,22	592
Улька 352	2016	В.Б.А.	8609	А2Б2	2	9754	4,38	3,19	562
Сотка 1146	2016	В.Б.А.	83	А3	2	10890	3,90	3,16	552
В среднем по коровам-рекордисткам					2,7	11541	3,95	3,20	577
В среднем по стаду					2,5	8722	3,89	3,15	563
Разница между рекордистками и стадом					+0,2	+2819	+0,06	+0,05	+14

По массовой доле жира наименьший показатель у коровы по кличке Тыква 1234 и составил 3,83%, что является показателем несколько ниже, чем в среднем по стаду (меньше на 0,06%) и в среднем по коровам-рекордисткам (меньше на 0,12%). А наибольший – у коровы Улька 352, который составил 4,38 % и превышает показатели в среднем по стаду (на 0,49%) и коровам-рекордисткам (на 0,43%). Это может быть связано с её величиной удою.

По массовой доле белка показатели колеблются от 3,10% (корова Матильда 953) до 3,37% (корова Пена 346). Наивысший показатель (3,37%) превышает показатели в среднем по стаду (на 0,22%) и в среднем по коровам-рекордисткам (на 0,17%).

В линии Вис Бэк Айдиала от быка Вамдама 8609 имеются коровы как с наивысшим удоём, так и с наименьшим. Корова Пена 346 является лучшей по удою и по показателю МДБ. Категории у данного быка находятся в середине, то есть вторая категория по удою и жирномолочности. И все коровы от данного отца имеют жирномолочность 3,9% и выше, он действительно улучшает жирномолочность потомства. Коровы-рекордистки из линии Рефлекшн Соверинга имеют удою за 305 дней лактации в среднем от 11 тыс. кг, что является достаточно хорошим показателем.

**Заключение.** Таким образом, при изучении лучших коров стада было выяснено, что быки оказывают значительное влияние на свое потомство. Так, дочери быка Вамдама 8609 линии Вис Бек Айдиала имеют в основном хороший удою и МДЖ, хотя бык получил вторую категорию улучшателя по удою и жирномолочности (А2Б2). Коровы линии Монтвик Чифтейна имеют в среднем хороший удою (выше, чем удою в среднем по стаду) и хороший показатель МДБ, который так же превышает показатель в среднем по стаду. Среди 20 коров-рекордисток не чем не выделяются коровы, принадлежащие линии Рефлекшн Соверинга за исключением коровы Свобода 1285, у которой удою за 305 дней лактации находится на 2 месте по количеству (12665 кг), а также можно назвать линию Монтвик Чифтейна и Пабст

Говернера. Показатели коров данных линий находятся в средних значениях по изучаемым коровам-рекордисткам.

### Литература

1. Бабайлова Г.П., Усманова Е.Н., Ямщикова Т.А. Показатели воспроизводства и молочная продуктивность коров черно-пестрой породы с разной долей кровности по голштинам // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2012. №6 (31). С.36-38.
2. Короткий В.П., Казанцев О.А., Есипович А.Л. и др. Биологически активные кормовые добавки на основе древесной зелени // В сборнике: Современные тенденции в сельском хозяйстве. 2013. С. 103-104.
3. Кузякина Л.И. Влияние живой массы на молочную продуктивность и воспроизводительные функции коров-первотелок // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2022. № 25-2. С. 94-102.
4. Кузякина Л.И. Взаимосвязь инбридинга с показателями продуктивности и воспроизводства в молочном скотоводстве // В сборнике: Актуальные проблемы АПК и инновационные пути их решения. Курган, 2021. С. 208-213.
5. Кузякина Л.И. Влияние инбридинга на хозяйственные признаки в молочном скотоводстве // Вестник Вятской ГСХА. 2021. № 2 (8). С. 6.
6. Кузякина Л.И. Сравнение результатов внутрилинейного подбора и кросса линий в молочном скотоводстве // В сборнике: Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов II научно-практической конференции. 2020. С. 34-37.
7. Кузякина Л.И., Жукова Ю.С., Нохрина М.А. Зависимость продуктивных и воспроизводительных качеств животных от сезона отела в молочном скотоводстве // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве. 2013. С. 111-113.
8. Кузякина Л.И., Ковров А.В. Взаимосвязь сезона отела с молочной продуктивностью и воспроизводительными функциями при круглогодичном стойловом содержании и однотипном кормлении коров // В сборнике: Научные инновации в развитии отраслей АПК. 2020. С. 43-46.
9. Кузякина Л.И., Крысова Е.В. Зоотехническая характеристика коров генофондного стада в СПК "Истобенский" // В сборнике: Вопросы физиологии, содержания, кормопроизводства и кормления, селекции с.-х. животных. 2008. С. 212-216.
10. Кузякина Л.И., Лыбенко Е.С. Долголетие коров в связи с происхождением при высоком уровне молочной продуктивности // Вестник Вятского ГАТУ. 2022. № 2 (12). С. 4.
11. Кузякина Л.И., Нохрина М.А. Влияние живой массы при выращивании ремонтных телок на их продуктивность по первой лактации // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. 2013. С. 115-117.
12. Кузякина Л.И., Патрушев А.А., Коновалова Т.Н. Влияние новой добавки "КОРМФОРТЕ" в рационе дойных коров на потребление корма и сухого вещества // В сборнике: Актуальные вопросы кормопроизводства и кормления животных. 2014. С. 34-37.
13. Кузякина Л.И., Шуткина Ю.Г., Ямщикова Т.А. Влияние сезона года на молочную продуктивность и воспроизводительные качества скота // В сборнике: Вопросы физиологии, содержания, кормопроизводства и кормления, селекции с.-х. животных. 2007. С. 80-83.
14. Eproductive functions of cows and heifers of the aberdeen-angus breed according to the calving season Usmanova E.N., Kuzyakina L.I., Pashtetsky V.S., Ostapchuk P.S., Kuevda T.A. // В сборнике: IOP conference series: earth and environmental science. Agriculture, field cultivation, animal husbandry, forestry and agricultural products Ser. 2. 2021. С. 022006.

УДК 636.2.084.52

### ЭНЕРГИТИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ ДЛЯ НЕТЕЛЕЙ

Алцыбеева В.В. – студентка 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В настоящее время актуальна проблема выбора энергетической добавки для разных видов животных. Поэтому были рассмотрены разные энергетические добавки и их состав для коров, а именно для нетелей. Также подобраны энергетические добавки для стандартного рациона хозяйств для нетели. Изучены вопросы особенностей кормления нетелей и на что нужно обратить внимание при составлении рациона.

**Ключевые слова:** энергетические добавки, нетели, состав добавок.

В настоящее время для увеличения производства молока и снижения его себестоимости в хозяйствах необходимо, помимо совершенствования организации производства труда, повышения уровня специализации, внутрихозяйственной концентрации и интенсификации скотоводства, в первую очередь укреплять кормовую базу и обеспечивать скот полноценными кормами высокого качества при их низкой себестоимости.

Без значительного повышения оснащенности ферм крупного рогатого скота основными фондами, необходимым оборудованием при ведении рационального кормления, улучшения селекционно-племенной работы, производственные показатели будут или ухудшаться, или стоять на месте [1, 5, 11].

Но особое внимание необходимо уделять на типы и структуру рационов для разных половозрастных групп [2, 13].

**Цель.** Изучить основные энергетические добавки для нетелей.

**Задачи:** 1. Изучить особенности кормления нетелей и их потребность в питательных веществах.

2. Проанализировать основные энергетические добавки, выпускаемые промышленностью.

3. Подобрать подходящие энергетические добавки для нетелей.

Нетель – осеменённая телка, которая еще не отелилась. Они имеют ряд особенностей пищеварения, которые отличают их от других коров. Их рацион должен состоять из более легко удобоваримых кормов, таких как сено, силос и концентраты. Еще одной особенностью пищеварения нетелей является то, что они могут быть более чувствительными к определенным видам кормов, таким как соевые бобы.

Поэтому важно следить за реакцией нетелей на новые корма и вводить их в рацион постепенно.

Особое значение в процессе переваривания корма у жвачных имеют микроорганизмы, расщепляющие клетчатку. Их называют целлюлозолитическими бактериями и инфузориями. От нормального течения микробиологических процессов в преджелудках зависит не только дальнейшее переваривание корма в остальных отделах желудочно-кишечного тракта, но и течение обменных процессов во всем организме. Кроме превращения составных компонентов корма в соединения, доступные для усвоения животными, в преджелудках происходят сложные процессы образования белков и витаминов [6, 10, 12].

Развитие молочного животноводства происходит в последнее время достаточно интенсивно, однако желание хозяйств повышать удой не всегда совпадает с имеющимся продуктивным потенциалом животных. В разные годы условия кормления и содержания изменялись.

Хозяйства с введением рыночной экономики стали обладать разными возможностями для улучшения продуктивного потенциала стада, поэтому продуктивность коров менялась в разных хозяйствах не одинаково. В первую очередь изменение продуктивности может происходить от условий кормления и содержания, поэтому определение и анализ возможных условий продуктивного содержания стада являются главными методами прогнозирования состояния отрасли в будущем [14].

Кормление нетелей нужно планировать так, чтобы отложение питательных веществ в организме происходило не в последние месяцы перед отелом, а в течение всей второй половины стельности. От полноценности кормления нетелей зависит состав молозива. Его скармливание служит профилактикой желудочно-кишечных заболеваний у новорожденных телят [3, 7].

Энергетические кормовые добавки используются для балансирования рационов сельскохозяйственных животных и птицы по энергии. При недостатке в рационах животных энергии на эти цели организм может использовать белки корма, что нежелательно, поскольку и без того существует проблема белкового питания животных, его недостаточная переваримость и качество самого белка [8, 15].

Специализированные добавки для коров можно условно разделить на 2 категории: самостоятельные средства, применяемые на фермах, а также ингредиенты, применяющиеся в составе комбикормов и концентратов. Они выпускаются преимущественно в сухой, а также в жидкой форме.

Благодаря правильному выбору специальных ингредиентов и кормовых добавок можно нормализовать обменные процессы как у нетелей, сухостойных, так и у лактирующих животных, наиболее полно реализовать их генетический потенциал и увеличить сроки хозяйственного использования [4].

Энергетические кормовые добавки для коров содержат глицерин, пропиленгликоль, а также защищенные жиры. Они выпускаются в сухой и жидкой форме.

Добавки на основе глицерина и пропиленгликоля используются для профилактики и лечения кетоза. Пропиленгликоль не проходит в печени пути бета-окисления, поэтому не способствует выработке кетонов. Является физиологичным источником глюкозы, необходимой для достаточной выработки молока железистой тканью вымени [7,9].

Защищенные жиры применяются для балансирования рационов скота любой продуктивности. Они являются концентрированным источником энергии и специально предназначены для промышленного производства кормов. Производятся на основе растительных и животных жиров. После гидролиза в сычуге жирные кислоты в свободной форме попадают в двенадцатиперстную кишку и усваиваются так же, как и другие питательные вещества. Наиболее часто используемые добавки, содержащие глицерин, пропиленгликоль и защищенные жиры представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Состав энергетических добавок, рекомендуемых для нетелей, %/кг

Показатели	Агротима-Энерджи 2.0	Профат	Макс Энерджи
Обменная Энергия, МДж	14,5	30	-
Глицерин	80	-	50
Глицин, мг	3010	-	-
Пропилен гликоль	-	-	30
Сахароза	-	-	0,5
Фруктоза	-	-	0,5
Зола	-	12	-
Са, г	-	90	-
Сu, мг	-	-	30
Zn, мг	1150	-	270
I, мг	-	-	7,8
Витамин D, тыс ME	-	-	20,8
Пропандиовая кислота, мг	1320	-	-
Миристиновая кислота	-	1,5	-
Пальмитиновая кислота	-	44	-
Стеариновая кислота	-	5	-
Олеиновая кислота	-	40	-
Суточная дача, г	200-250	150-250	300

При сравнении добавок, наиболее отвечающую требованиям в потребностях по питательным веществам была выделена – Макс Энерджи, потому что в данной добавке присутствуют глицерин и пропиленгликоль, которые не только восполняют энергию, но и используются для профилактики кетоза.

Кроме представленный в таблице, можно обратить внимание и на другие энергетические добавки, которые имеют в своем составе пропиленгликоль, глицерин, соли макро-и микроэлементов. Например, глюколайн (VITALAC), которая предназначена для коров, ГЛЮКОЛАК («АйБиЭс») для транзитных коров, Кау-Энерджи Ликвид («НоваКорм») и ActiveMix VMG-500.

Кроме этого, существует линейка премиксов для сухостойных коров ActiveMix VMG, которая возобновляет баланс микроэлементов и энергии, снижает риск возникновения разных заболеваний, таких как кетоз и мастит. А также повышает шанс рождения жизнеспособных и крепких телят.

Для того чтобы включить в тот или иной рацион энергетическую добавку или премикс необходимо знать структуру рациона и количество корма в нем.

В структуре рациона для нетелей грубые корма составляют 30-40%, сочные – 35-45%, концентраты – 15-25% (таблица 2).

Таблица 2 – Структура рациона и количество корма нетелей

Показатели	%	ЭЖЕ	кг
Концентраты:	28,5	4,83	-
в т.ч. овес	10,8	1,84	2
ячмень	12,4	2,10	2
жмых подсолнечниковый	5,2	0,89	0,82
Грубые (сено луговое)	32,5	5,52	8
Сочные:	39	6,62	-
силос подсолнечниковый	17,4	2,94	14
сенаж клеверный	15,7	2,66	7
свекла кормовая	6	1,02	6
Итого	100	16,97	-

По структуре составленного рациона концентраты составляют 28,5%, грубые – 32,5 % и сочные – 39%. Проанализировав данный рацион, были выявлены недостатки по ряду питательных веществ, которые необходимо восполнять, чтобы у нетелей было нормальное развитие, согласно требованиям стандарта (таблица 3). Для восполнения недостатка по сахару и микроэлементам была использована добавка «Макс Энерджи», так как она имеет больший комплекс необходимых питательных веществ.

Таблица 3 – Анализ рациона для нетели с живой массой 600 кг, плановым удоем в 1 лактацию 7800 кг, средней упитанностью с использованием добавки «Макс Энерджи»

Показатели	Норма	Рацион	±, к норме	Макс Энерджи, 300 г
ЭЖЕ	15,3	16,97	1,67	-
Сухое вещество, кг	14,2	18,40	4,2	-
Переваримый протеин, г	1485	1538,84	53,84	-
Сырая клетчатка, г	2980	4646,94	1666,94	-
Сахар, г	1485	781,14	-703,86	704
Ca, г	130	158,17	28,17	-
P, г	75	76,39	1,39	-
Cu, мг	135	144,49	9,49	-
Zn, мг	675	599,40	-75,6	270
Co, мг	9,5	3,90	-5,6	-
I, мг	9,5	6,12	-3,38	7,8
Вит. D, тыс. МЕ	16,8	3,23	-13,57	20,8
Каротин, мг	810	594,62	-215,38	-

Согласно анализу рациона для нетели присутствует недостаток по сахару, микроэлементам и витаминам. Чтобы восполнить данный недостаток можно использовать энергетические добавки, которые помимо энергии добавляют в рацион минеральные вещества и витамины. Добавка «Макс Энерджи», полностью восполняет недостаток в сахаре, цинке, йоде, а также в витамине Д. Оставшиеся недостатки по кобальту и каротину можно восполнить другими добавками, соответственно кобальтом хлористым в количестве 44 мг и масляным концентратом каротина в количестве 75 г.

Выводы: 1. У нетелей есть свои особенности кормления, как и у других животных, поэтому нужно это учитывать при составлении рационов кормления. Особенно нужно обращать внимание на чувствительность определенного животного на разные корма.

2. В настоящее время существует множество энергетических кормовых добавок, которые можно использовать в кормлении животных в разные физиологические периоды жизни. Но главной задачей остается правильно подобрать необходимую добавку для рациона.

3. Рассмотрев несколько видов энергетических добавок, лучшим оказался «Макс Энерджи», который компенсирует почти все недостатки, такие как сахар, цинк, йод и витамин Д.

### Литература

1. Бабайлова, Г.П., Бузмакова Е.Д. Влияние голштинизации на хозяйственно полезные показатели коров-первотелок черно-пестрой породы / Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 7. – С. 32-35.
2. Бузмакова, Е.Д. Использование высокопродуктивных коров черно-пестрой породы в племенной работе в Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Е.Н. Усманова // Аграрная Россия. – 2018. – № 5. – С. 35-38.
3. Бузмакова, Е.Д. Особенности кормления телят в СПК колхоз «Ленинец» Пижанского района Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Н.П. Царегородцева // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 24-29.
4. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.
5. Бузмакова, Е. Д. Изменение производственных показателей чёрно-пёстрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.
6. Бузмакова Е.Д. Качество мяса коз и его товарные свойства Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.10-13
7. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Интегрированная система кормопроизводства и уровень кормления животных молочного направления продуктивности / В.С. Зернов, Р.В. Зернов, Е.Д. Бузмакова, А.А. Мельникова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 71-74.
8. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Потребность в питательных веществах при интегрированной системе кормопроизводства для крупного рогатого скота / В.С. Зернов, В.Р. Зернов, Е.Д. Бузмакова, С.Г. Амосова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 75-77.

9. Ижсинтез Химпром [Электронный ресурс] <https://pk-izhsintez.ru/poleznaya-informaciya/energeticheskaya-dobavka-poleznaya-informaciya/premiksy-i-energeticheskie-dobavki-dlya-korov-osobennosti-i-preimushchestva-ispolzovaniya/> (Дата обращения 25.01.24)
10. Кислицына, Н.А., Бузмакова Е.Д. Кормление коз в разные физиологические периоды / Н.А. Кислицына, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых – будущее России: Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции, Том Часть 2. Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 97-100.
11. Копанева, Ю.В., Бабайлова Г.П., Бузмакова Е.Д. Взаимосвязь роста, развития и первого плодотворного осеменения голштиinizированных телок черно-пестрой породы / Ю.В. Копанева, Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 8. – С. 29-31.
12. Секретарева С.С., Попова О.Д. Оценка качества ультрапастеризованного молока представленного в магазинах города Кирова. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 251-255.
13. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.
14. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 6. – С. 35-38.
15. Ценовик – Корма и кормовые добавки [Электронный ресурс] – <https://www.tsenovik.ru/articles/korma-i-kormovye-dobavki/spetsialnye-kormovye-dobavki-dlya-korov/> (Дата обращения 25.01.24)

УДК: 636.8:616-099

## **ЯДОВИТЫЕ РАСТЕНИЯ ДЛЯ СОБАК**

Алцыбеева В. В. – студентка 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В данной статье были рассмотрены и изучены ядовитые и токсичные растения, которые как-либо могут навредить здоровью собаки. С такими растениями собаки могут встретиться как в доме, так и на природе.

**Ключевые слова:** ядовитые растения, собаки, ядовитые вещества.

Трудно переоценить роль собаки в жизни человека. Кроме декоративных целей собаки выполняют множество других функциональных начал. Среди которых различают служебное собаководство, спортивно-прикладное собаководство, охотничье собаководство [6, 14, 15]. Важней задачей человека является обеспечение безопасных условий существования питомцев, в том числе исключение паразитарных, вирусных, бактериальных, незаразных заболеваний [1-3, 7]. Отравления мелких животных на практике встречаются часто, что делает эту проблему одной из важных и серьезных, поскольку лечение является дорогостоящим и не всегда приводит к благоприятному исходу в виде выздоровления. К ядовитым относятся растения, вырабатывающие и накапливающие в процессе жизнедеятельности яды, вызывающие отравления животных и человека [9, 10]. Для того чтобы защитить собаку от отравлений необходимо знать, с какими вредными растениями может встретиться собака и какие вредные вещества могут содержать растения [4, 5, 16].

Цель: изучить наиболее распространенные ядовитые растения для собак.

**Материалы и методы.** Исследования проводили с использованием обзорного метода научных статей через поисковые системы Google и Yandex.

**Собственные исследования.** Безопасные на первый взгляд растения могут оказаться токсичными для собаки. Научно-исследовательская работа, связанная с изучением материала по распространению ядовитых растений и возможности контакта их с собаками, независимо от их сферы применения, позволяет по-другому взглянуть на традиционные декоративные растения [11, 12].

Перед тем как приобрести новый цветок в дом, необходимо внимательно изучить, не ядовито ли оно. Некоторые растения могут оказаться опасными для вашей собаки. Опасными для собак являются такие растения как ирисы, нарциссы, пионы, люпины, каллы, тюльпаны, лилии, гипсофилы, подснежники, нарциссы, хризантемы, ландыши, пионы, делфиниумы, наперстянка, а также гиацинты и сирень. Нельзя позволять собакам грызть эти растения, а также пить воду, в которой находились цветы [8, 13].

Комнатные растения могут привести к тяжелым последствиям. Так, в соке луковиц, листьев и цветоносов амариллисовых (гиппеаструм, гименокаллис, кливия, гемантус, эухарис) содержатся алкалоиды. Богаты алкалоидами лютиковые, зонтичные, пасленовые, маковые. При этом одно и то же растение может содержать несколько алкалоидов [9, 17]. Попадая в организм животного, последние вызывают паралич, а также дисфункции внутренних органов [10].

Для питомцев представляют угрозу стебли и листья аралиевых (плющ, фатсия, полисциас, шеффлера), поскольку в них содержатся ядовитые вещества, которые поражают нервную и сердечно-сосудистую системы. Если животному вовремя не оказать помощь, то отравление токсинами приведет к летальному исходу.

В растениях ароидных (монстера, аглаонема, антуриум, диффенбахия, алоказия, zamiокулькас, зантедеския, каладиум, сингониум, колоказия, спатифиллум, филодендрон, эпипремнум) содержится ядовитый сок при употреблении которого наблюдается отек гортани и воспаление слизистой оболочки ротовой полости, а при контакте с глазами - конъюнктивит и повреждения роговицы.

Все части глориозы, включая семена и корни, ядовиты из-за алкалоидов в составе сока. Токсичные соединения поражают почки и вызывают нарушения системы свертывания крови.

В нектаре и соке листьев вересковых (азалия, рододендрон, эрика) содержатся органические соединения - гликозиды. Попадая в желудок, они вызывают отравление и рвоту. Токсины негативно влияют на работу сердца и центральную нервную систему, вызывая оцепенение или перевозбуждение.

Источником токсинов в кутровых (алламанда, мандевилла, пахиподиум, олеандр, раувольфия) является сок. Органические соединения в составе сока (алкалоиды и гликозиды) нарушают сердечную деятельность, а также могут вызвать полную остановку сердца и смерть питомца.

Токсичный млечный сок молочайных (молочай, акалифа, ятрофа, кротон) вызывает ожог слизистых оболочек, воспаление конъюнктивы, приводит к образованию язв и раздражает кожу. Попадая в желудок, приводит к дисфункции желудочно-кишечного тракта и поражению нервной системы.

Сок пасленовых растений (декоративный перец, бругмансия, броваллия, соландра, брунфельсия) приводит к сонливости, расстройству желудка, тошноте, помутнению сознания.

При повреждении листьев тутовых (фикус) растения выделяется сок, который оставляет ожоги на коже животного и человека. При употреблении внутрь поражаются почки и вызывает сильные аллергические реакции.

Шипы, колючки и зубчатые края листьев колючих растений (адениум, алоэ, каланхоэ, кактус) способны поранить питомца, вызвать воспаление полости рта и пищевое отравление.

В листьях осоковых (циперус (ситовник)) содержится сок, который вызывает пищевое отравление, сопровождающееся диареей и рвотой. Как результат поражения внутренних органов токсинами, у животного случаются судороги, а также сердечная, почечная или легочная недостаточность [8, 9].

У папоротника есть особенность выделять микроскопические споры, которые, попадая на слизистую оболочку, вызывают у животного раздражение и отек.

Кроме комнатных растений так же опасны садовые и дикие растения. Борец клубочковый смертельно опасен не только для животных, но и для человека. В его состав входит аконитин – токсичный алкалоид, получивший свое название как раз в честь рода аконит. Яд содержится во всех частях этого растения, даже в пыльце.

При поедании хризантемы и дендратеми у животного может появиться сильная рвота со слюнотечением, диарея и апатия.

Все части растения клещевины содержат белок рицин и алкалоид ризицин, ядовитые для человека и животных. Но наибольшую опасность представляют семена: при попадании в желудочно-кишечный тракт они вызывают тяжелые отравления и через 5-7 дней могут привести к смерти.

Ландыш майский содержит сердечные гликозиды, которые нарушают работу сердца. Самыми опасными являются ягоды, которые созревают в середине лета [17].

Профилактика отравлений заключается в недопущении скармливания собакам и другим питомцам ядовитых растений. Добиться этого можно разными способами, а именно поместить растения в труднодоступные места для питомцев. А также перед появлением собаки в доме, необходимо ознакомиться со списком ядовитых растений для животных.

**Выводы.** В настоящее время существует множество растений как опасных, так и безопасных для разных видов животных. В большинстве случаев в состав опасных растений входят алкалоиды, которые пагубно влияют на организм собаки. Для того чтобы предотвратить отравление собаки растениями, необходимо обладать полной информацией о безвредности растения или исключить контакт растений с животными.

### Литература

1. Бякова О. В. *Dirofilaria repens* и *Dirofilaria immitis* - возбудители диروفилариоза плотоядных в Кировской области / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Актуальные проблемы науки и агропромышленного комплекса в процессе Европейской интеграции: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию высшего сельскохозяйственного образования на Урале. Пермь: Пермская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.Н. Прянишникова, 2013. С. 165-167.
2. Бякова О. В. Диروفилариоз собак в Кировской области / О. В. Бякова, О. В. Масленникова, С. А. Ермолина // Фундаментальные исследования. 2014. № 11-6. С. 1297-1300.
3. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов как фактор эндогенной интоксикации при гельминтозах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип, С. Н. Белозеров // Российский паразитологический журнал. 2008. № 2. С. 52-55.
4. Друг для друга – Комнатные растения, ядовитые для кошек и собак [Электронный ресурс] – <https://www.friendforpet.ru/our-articles/jadovitye-rasteniya-dlja-koshek-i-sobak>
5. Ермолина С. А. Биологическая химия: лабораторный практикум для студентов по специальности «Ветеринария» / С. А. Ермолина, Л. В. Пилип. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2013. 164 с.
6. Малинина А. Д. Собаки – детекторы в криминалистике / А. Д. Малинина, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Теория и практика обеспечения законности и правопорядка в современном обществе: материалы всероссийской студенческой научной конференции. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2018. С. 179-184.
7. Малинин С. Ф. Новый зооноз в Кировской области / С. Ф. Малинин, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Проблемы развития животноводства в условиях учреждений ФСИН России: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2014. С. 53-57.
8. Ядовитые растения, которые могут навредить домашним животным [Электронный ресурс] – <https://www.ogorod.ru/ru/main/useful/10972/15-rastenij-kotoryh-stoit-izbegat-esli-u-vas-pitomes.htm>
9. Опасные для здоровья человека растения аридных и семиаридных биомов России / Т. В. Дикарева, В. Ю. Румянцев, М. С. Солдатов, С. М. Малхазова // Аридные экосистемы. 2022. Т. 28. № 1(90). С. 80-90.

10. Переслегина И. О. Диагностика и лечение хронического отравления кошек комнатными растениями / И. О. Переслегина, Т. С. Дубровина, С. Н. Зотова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 3. С. 177-179.
11. Пилип Л. В. Выбор средства обучения – залог успеваемости студента в вузе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2017. С. 309-312.
12. Пилип Л. В. Научно-исследовательская работа как составляющая образовательного процесса в ВУЗе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: сборник статей международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 143-147.
13. Российская кинологовическая федерация – Какие растения могут быть опасными для собак [Электронный ресурс] – <https://rkf.org.ru/portfolio-items/kakie-rasteniya-mogut-byt-opasnymi-dlja-sobak/>
14. Семенихина О. Н. Развитие служебного собаководства в Кировской области / О. Н. Семенихина, Д. Г. Огородников // Вопросы физиологии, содержания, кормопроизводства и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: материалы международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2007. С. 116-118.
15. Тестирование щенков немецкой овчарки на пригодность к службе / Е. С. Смирнов, П. Е. Першин, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Актуальные проблемы и перспективы служебного собаководства: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2018. С. 163-170.
16. Часовских О. В. Иммунология: Учебно-методическое пособие для самостоятельной и контрольной работ обучающихся заочной и очно-заочной форм обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология / О. В. Часовских, Л. В. Пилип, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. 104 с.
17. Шукшина К. В. Декоративные растения, ядовитые для кошек / К. В. Шукшина, Л. Н. Скосырских // Молодежная наука для развития АПК: сборник трудов LX Студенческой научно-практической конференции. Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2023. С. 146-152.

УДК 636.751

## **АНГЛИЙСКИЙ КОКЕР СПАНИЕЛЬ. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОХОТЕ**

Ахмедова Д.М. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Английский кокер спаниель – весёлая, быстрая, энергичная собака, отличающаяся отличными навыками не только в службе, но и в охотничьем собаководстве. Данная порода собак применяется для охоты по болотно-луговой, полевой, боровой и водоплавающей птице.

**Ключевые слова:** английский кокер спаниель, охотничье собаководство, чутьё

Английский кокер-спаниель – это порода собак, которая отличается выносливостью, яркой внешностью и способностью быстро искать пернатую дичь. В этом ей помогает чувствительный нос и острое зрение. Изначально порода была выведена для охоты, однако кокер-спаниелей уже давно любят как домашних питомцев.

**Цель.** Проанализировать эффективность использования английских-кокер спаниелей в охотничьем собаководстве

### Задачи:

1. Изучить историческую справку английских-кокер спаниелей
2. Проанализировать применение собак в охоте
3. Привести примеры натаски спаниелей

Английский кокер спаниель — длинношерстная энергичная охотничья собака небольшого роста, компактная, хорошо сбалансированная, с крепким костяком и хорошо развитой мускулатурой. Характер веселый, с типичным для породы постоянно виляющим хвостом; демонстрирует типичные для породы быстрые движения, особенно когда собака идет по запаху, невзирая на сложный грунт. В повседневной жизни нежный и ласковый, жизнерадостный и энергичный.

Порода была выведена в Великобритании. По классификации FCI собаки относятся к 8 группе – Ретриверы, подружейные собаки, водяные собаки, 2 секция – подружейные собаки. Кокер спаниели были признаны в качестве отдельной породы, отличающейся от Филд и Спрингер спаниелей, вскоре после учреждения Английского Кеннел Клуба в 1873 году. Имя - «кокер спаниель» (Cocking spaniel) произошло от специализации этих собак для охоты по вальдшнепу. В настоящее время существует разница между типами кокер спаниелей - есть рабочие, которые используются для охоты, - и те, которые являются выставочными, т.е. предназначенными только для выставок: декоративный тип кокер спаниеля является более крепким и массивным, по сравнению с рабочим типом [5].

Английские заводчики обращали особое внимание на охотничьи качества спаниелей и вели работу по их совершенствованию. В настоящее время на российских охотах английский кокер-спаниель применяется для охоты по болотно-луговой, полевой, боровой и водоплавающей птице. Английский кокер осуществляет поиск на суше и на воде в плотном контакте с ведущим, в умеренном темпе прочесывая окрестности в пределах ружейного выстрела, комбинируя нижнее и верхнее чутье. Причуивание птицы сопровождается снижением хода и активной работой хвоста, после чего следует энергичный бросок для подъема птицы на крыло. Кокеры отлично ищут битую или подраненную дичь и подают ее с воды и с суши [7, 9].

Английские кокер спаниели прекрасно поддаются дрессировке, преданны хозяину и членам его семьи, дружны с детьми, отлично уживаются с домашними животными [3].

С учетом изменяющихся погодных условий, наличия дичи и других факторов молодой спаниель в течение календарного года может быть так и не обучен до уровня, позволяющего использовать его на охоте. В результате и в сроки охоты охотники вынуждены заниматься обучением (натаской и нагонкой) собак, а не собственно охотой [1, 2].

Натаска спаниеля - это приучение его к поиску птицы и подъему ее на крыло под выстрел охотника, а также в розыску и подаче убитой птицы. Со спаниелями можно охотиться на болотную, полевую, бортовую и водоплавающую дичь (таб. 1) Каждый вид птицы обладает уникальным запахом и повадками. Во время натаски спаниель знакомится с запахом и повадками того вида птицы, по которому он будет охотиться. Из опыта натаски и охоты со спаниелями выявлено, что собака, хорошо натасканная на болотную дичь, почти без особой дополнительной натаски хорошо начинает работать в лесу, в поле и воде.

Наоборот, спаниель, хорошо натасканный на бортовую, полевую или водоплавающую дичь, почти всегда требует дополнительной натаски для охоты на болотную дичь. Такое явление объясняется, вероятно, сильным запахом, свойственным отряду куриных (глухарь, тетерев, белая и серая куропатки, фазан и перепел) и подотряду пластинчатоклювых (все виды уток), и слишком слабым запахом птиц отряда куликов (вальдшнеп, дупель, бекас и гаршнеп). Поэтому спаниель, приученный работать по птице с сильным запахом, с большим трудом принимается работать по птице, обладающей более слабым запахом. Поэтому лучше начинать натаску спаниеля по болотной, а не по какой-либо другой дичи. Исключением может быть только, если охотник не собирается охотиться со спаниелями по болотной птице.

Таблица 1 – Виды обучений английских кокер-спаниелей для применения в охоте

Вид натаски собак	Вид дичи	Характеристика
По болотной дичи	Дупель, бекас, гаршнеп	Неопытным собакам трудно поднять птиц, которые быстро перебегают с одного места в другое, оставляя после себя очень слабый запах. Должно быть заранее намечены и обследованы 2-3 болотца, после чего приступают к натаске собаки на том из болот, которое наиболее подходяще. От хорошо натасканного по болотной птице спаниеля требуется, чтобы он: шел по полю, по чистым, незаросшим и нетопким местам, отходя от охотника не ближе 20 м, но не далее 30 м;
По полевой дичи	Перепела	К натаске спаниеля по полевой дичи следует переходить только после натаски по болотной. Следует заранее ознакомить собаку с запахами и повадками полевых птиц. Изначально работа на удлинённом поводке, в следствие набора навыка, поводок снимается [8].
По боровой дичи	Тетеревиный выводок	Собака должна работать на виду у охотника, не должно быть резких звуков (без свистка). Лучшее время суток для натаски – раннее утро, после восхода солнца.
По водоплавающей дичи	Утки, выводки (кряковые и чиковые)	Лучшее время для натаски – вторая половина июля, когда часть утиных выводков не летает. Удобным местом для натаски будет небольшое или мелкое болотце. Данный способ натаски допустим только для спаниелей, берущих птицу мягкой пастью. В противном случае, собака, взяв утенка, может его задушить.
Охота	Заяц	Перед выходом на поле, должна быть изучена местность и имеющаяся дичь. Способы охоты: 1) Спаниель ищет зайца, выгоняет его, по команде «Стой!» останавливается, после чего охотник стреляет по зайцу. 2) спаниель ищет зайца, находит, гонит его и предоставляет возможность охотнику перехватить зайца выстрелом. 3) облавная охота со спаниелями (бушировка). По свистку спаниелей пускают (как загонщиков), и они устремляются к хозяевам через лесной участок. Так как все они приучены ходить челноком, то 6-12 кокеров зигзагами так прочесывают лес, что выгоняют под выстрел всю живность, которая там есть. Поэтому это один из самых добычливых видов охоты [4,6].

Следует отметить, что рабочие качества и продуктивность охотничьих собак во многом зависят от состояния здоровья [10, 11, 12, 13, 14].

#### **Выводы:**

1. Английские кокер спаниели были выведены в Великобритании, использовались как подружейные собаки. В настоящее время существуют несколько типов кокер спаниелей – рабочие и выставочные. Собаки жизнерадостные, с крепким костяком и хорошо развитой мускулатурой; очень пропорциональные; компактные.

2. Собаки применяются для охоты по различным видам птиц. Английский коккер спаниель осуществляет поиск на суше и на воде в плотном контакте с ведущим, в умеренном темпе прочесывая окрестности в пределах ружейного выстрела, комбинируя нижнее и верхнее чутье.

3. В настоящее время для обучения коккер спаниелей на российских охотах применяются виды: по болотной, полевой, боровой и водоплавающей дичи.

### Литература

1. Айрапетьянц, А. Э. Русский охотничий спаниель / А.Э.Айрапетьянц. - М.: Охотничий вестник, 2002, Т №1,- с.39 - 45
2. Айрапетьянц, А. Э. Русский охотничий спаниель / А.Э.Айрапетьянц. - М.: Охотничье собаководство России, 2008. - с. 55- 59
3. Антанавичуте Д.А. Характеристика породы английский коккер спаниель и его практическое использование. Источник: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=812018> © Библиофонд
4. Власов Н.Н. Охотничье собаководство / Н.Н. Власов, А.В. Камерницкий, И.М. Медведева. – М., Агропромиздат, 1992. – С. 239.
5. Логинов Ж.Г. Спаниель-подружейная охотничья собака / Ж.Г. Логинов, А.С. Журавлев. – Л.: Агропромиздат. – 1991. – С. 136.
6. Мазовер А.П. Охотничьи собаки / А.П. Мазовер. – Л.: Агропромиздат. – 1985. – С.112.
7. Мартынова, Л.З. Зори Кузбасса/ Л.З. Мартынова. - М.: Российская охотничья газета, 2014, № 36 - с. 19
8. Михайлова П.А. Экстерьер охотничьих собак породы русский охотничий спаниель с точки зрения золотого сечения / П.А. Михайлова // Научные исследования студентов и учащихся: сборник статей IX Международной научно-практической конференции, Пенза, 27 апреля 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.). – 2023. – С. 48–52.
9. Михайлова П.А. Сложение русского охотничьего спаниеля с позиции биомеханической модели / П.А. Михайлова // Инновационные технологии в АПК: теория и практика: сборник статей XI Международной научно-практической конференции, Пенза, 15–16 марта 2023 года / под научной редакцией А.А. Галиуллина, В.А. Кошелева, О.А. Тимошкина. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 165–170.
10. Аброчнов Н.А., Кокорина А.Е. Опыт разведения норвежских элкхундов // В сборнике: Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров, 2023. С. 222-225.
11. Двоглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (*Canis familiaris*) / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научнопрактической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. - Киров: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. - С. 196-200.
12. Двоглазова Н. В. Гельминтозы охотничьих собак / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина. - Текст: электронный // Вестник Вятской ГСХА. - 2020. - № 4. - URL: <http://vvgsha.info/2020/12/21/gelmintozy-ohotnichih-sobak/> (дата обращения: 05.04.2024).
13. Порубова С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 101-103.
14. Чеглакова Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий

и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 155-158.

УДК 636.7

## **КОРМЛЕНИЕ СОБАК В ПОСТОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД**

Ахмедова Д.М. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В данной статье идет речь о самых распространённых операционных вмешательствах у собак, а также проанализированы основные осложнения после операционного вмешательства. Также в статье даны рекомендации по питанию собак в постоперационный период.

**Ключевые слова:** кормление, операция, собаки, стерилизация, профилактика.

Любому владельцу собаки присуще желание, чтобы любимый домашний питомец прожил долгую жизнь, ничем не болея. К сожалению, собаки так же, как и люди, могут серьезно заболеть, и нередко лечение требует оперативного вмешательства. То, как пройдет реабилитационный период, зависит от хозяина, поэтому его задача — помочь четвероногому любимцу скорее выздороветь и восстановить силы. Успешное восстановление собак в постоперационный период возможно только при нормированном кормлении и физической нагрузке [1,5,10].

**Цель.** Проанализировать кормление собак в послеоперационный период

**Задачи:**

1. Изучить самые распространённые операционные вмешательства у собак.
2. Проанализировать, какие осложнения могут быть после операционного вмешательства и их профилактика.
3. Дать рекомендации по питанию собак в постоперационный период.

В большинстве ветеринарных клиник хирургические операции являются обычным делом. Среди самых распространённых можно назвать массовую операцию по удалению опухоли или аномалии, операции по кастрации или стерилизации, а также ортопедическую хирургию.

Массовая операция по удалению включает в себя удаление опухоли или аномального образования из тела собаки. Эта операция может быть незначительной или более сложной процедурой в зависимости от размера и расположения нароста. Важно, чтобы любые подозрительные наросты были проверены ветеринаром и, при необходимости, хирургически удаляли, чтобы предотвратить распространение роста или превращение его в рак.

Ортопедическая хирургия — распространенная процедура для собак, особенно с возрастом. Этот тип операции проводится для восстановления или исправления проблем с костями или суставами, таких как дисплазия тазобедренного сустава или разрыв связок. Ортопедическая хирургия может помочь облегчить боль и улучшить подвижность.

Стерилизация (удаление яичников, матки у самок) и кастрация (удаление семенников) и связанных с ними структур у кобелей. Применяется в случае, когда собака проявляет излишнюю агрессию, чаще у кобелей. Также у охотничьих собак, чтобы во время охоты они не отвлекались на природные инстинкты, так как охотничий сезон иногда приходится на период половой охоты у собак. Также стерилизацию применяют и для других целей: у бродячих животных, у генетически неполноценных и для спокойствия хозяина, у которого нет возможности и желания заниматься потомством. Можно выделить несколько основных случаев, при которых стерилизуют собак. Стерилизацию проводят для предотвращения нежелательной беременности. В случае если собака не племенная или исключена из разведения, то щенков в дальнейшем реализовать сложно [9,13,15]. Использовать племенных собак с плохой генетикой не рекомендуется, чтобы предотвращать различные генетические

заболевания [1,15]. Стерилизацию проводят для стабилизации поведения собак, но только в том случае если собака выведена из разведения. Некастрированным домашним животным свойственен ряд проблем с поведением. Например, у кобелей наиболее часто проявляется агрессия. Если провести стерилизацию в раннем возрасте, то можно значительно снизить риск проявления всякого рода агрессии со стороны питомца, а также значительно стабилизировать поведение [8,9,11].

Кастрация – это искусственное прекращение функций половых желез оперативным путем, с помощью радиоактивного излучения или же лекарственных средств. Хирургическая операция по иссечению половых желез у самцов называется орхидэктомией (греч. Orchis – семенник). При кастрации самцов гонады обычно иссекают вместе с придатками семенников (орхидэпидидэктомия) с ампутацией общевлагалищной оболочки или без неё. После операции в организме собак происходит гормональная перестройка, которая скажется на характере животного и его «желаниях». Кобель теперь лишен инстинкта размножения, поэтому собаки после кастрации пытаются заполнить пустующее место вторым по степени важности инстинктом – питанием [9].

Постоперационный период опасен осложнениями, к которым хозяин должен быть готов. К таким осложнениям относятся: потеря аппетита, рвота, диарея, панкреатит, отёки и т.д. В таблице 1 приведены симптомы и профилактика данных осложнений.

Таблица 1 – Основные симптомы и профилактика осложнений постоперационных вмешательств

<b>Осложнения</b>	<b>Симптомы</b>	<b>Профилактика</b>
Потеря аппетита	Впервые часы после операции собака может отказываться от еды. У животного повышается жажда, потеря веса, собака лежит, не может подняться, мышечная дрожь, слабость задних конечностей.	В течении 2-3 дней после операции плохой аппетит является нормой. Диетическая еда, которая будет иметь исключительный вкус и правильную консистенцию (мелконарезанное постное мясо, овощные и фруктовые пюре, низкокалорийные злаки).
Рвота	Рвота является естественной защитной реакцией организма. Рвота чаще 5-6 раз, кал с примесью рвотных масс.	Кормить собаку за 12 часов до операции, поить не позже 4 часов до процедуры. Это необходимо, чтобы не возникло рвотных позывов от наркоза. Контроль питания, диетический корм, обильное питьё. Нельзя кормить собаку сразу после операции и в ближайшие 2-3 часа.
Запор	Запор является нормой после перенесённой операции, так как анестезия снижает перистальтику, что ведёт к нарушениям дефекации.	В качестве еды можно использовать готовые консервы, лёгкую пищу в виде супов, фаршей, муссов, жидких детских каш или промышленный корм в виде паштетов, размоченный в воде.
Диарея	Наблюдается стул нарушенной консистенции: жидкой, полужидкий, неоформленный. При этом нарушаться также частота дефекации.	Исключить из рациона труднопереводимые вещества, которые дают послабляющий эффект (бобовые, крупы овсяная, гречневая, ячневая).
Отёки	Может возникать из-за излишней жидкости, которая скопилась возле раны. Начинают расходиться швы, появляются кровянистые выделения из раны.	Исключить продукты, богатые Na (Бобовые, злаковые, морепродукты, молочных продуктов) давать минимум соли, обеспечить достаточным количеством воды, не перегружая организм.

Хирургическая операция может быть серьёзным стрессом для организма животного, и правильное питание является важным компонентом процесса выздоровления. Что касается кормления, то в нем нужно соблюдать умеренность. Организм собаки не в состоянии тратить силы на переработку пищи. Оптимальный вариант: жидкие нежирные бульоны, каши, которые нужно давать часто и в небольшом количестве. В свободном доступе должна быть вода, которую меняют ежедневно. Пища должна быть легкоусвояемой. Если животное на натуральном рационе, нужно сократить количество каш. В рационе должно быть мясо, перетертые овощи.

Натуральный рацион для собак, перенесших операционное вмешательство, должен состоять из постного, нежирного мяса. Например, постная говядина, кролик или курица. Из субпродуктов можно давать собаке сердце или печень. Злаки ограничивают в количестве и используют в рационе низкокалорийные крупы. Перетертые овощи или фрукты лучше перевариваются и улучшают пищеварение собаки [2,6,12].

Для лучшего представления оценки качества кормления для собак в постоперационный период был составлен рацион с использованием учебного пособия Бузмаковой Е.Д. (таблица 2, 3).

Таблица 2 – Структура рациона для собак в постоперационный период

Корма	Содержание кормов, %	Энергия, кДж	Корм, г
Говядина постная	36,3	2106	300
Печень говяжья	10,5	610,65	115
Кефир 2,5%	7,6	444	200
Гречневые хлопья	33,2	1930,5	150
Яйца	9,0	524,8	80
Овощи на пару	3,3	192	200
Итого	100,0	5808,0	1045

Исходя из таблицы 2 в рационе для собак, перенесших операционное вмешательство включены такие корма как: постная говядина, говяжья печень, кефир, гречневые хлопья, яичный омлет и овощи на пару (морковь, тыква, болгарский перец). Масса суточного рациона – 1045 грамм, обменная энергия которой составила 5808 кДж.

В первые сутки после операции необходимо кормить собаку небольшими порциями, но часто. Нельзя кормить собаку сразу после операции и в ближайшие 2-3 часа. Количество кормлений в первые сутки не более 5-6 раз. Важно обеспечить собаке постоянный доступ к воде, она должна быть чистая и свежая [3,4]. Если собака не может самостоятельно пить, нужно давать воду из шприца. По мере выздоровления и восстановления можно постепенно переводить собаку на привычный рацион. Понемногу увеличивать порции и уменьшать количество кормлений [7,11,14].

Таблица 3 – Сравнительный анализ кормов для собак по питательности с нормой

Показатели	Норма	Рацион	Результат +/-
Кол-во корма, г	-	1045	+
ОЭ, кДж	5800	5808,0	+
Белок, г	90	121,2	+
Жир, г	26	53,4	+
Са, мг	7800	566,4	-
Р, мг	6000	1907,7	-
Na, мг	980	598,3	-
Fe, мг	48	35,9	-
Cu, мг	6	2,1	-
Zn, мг	60	6,3	-
Вит. А, МЕ	4900	1540,0	-
Вит. Е, мг	36	18,5	-

При сравнительном анализе по натуральному рациону было установлено, что по энергии, сухому веществу показатели соответствуют норме. А показатели Ca, P, Na, Fe, Cu, Zn, Вит А и Е находятся в недостатке. Недостаток в рационе минеральных веществ является нормой, это обуславливается тем, что в постоперационный период для собак составляется специальная лечебная диета. Когда состояние животного придёт в норму, для восполнения минеральных веществ будут использоваться специальные кормовые добавки.

**Вывод:** 1. Среди самых распространённых хирургических вмешательств можно назвать массовую операцию по удалению опухоли и аномальных образований, операции по кастрации или стерилизации, а также ортопедическую хирургию.

2. Основными симптомами постоперационных вмешательств являются: потеря аппетита, рвота, запор, диарея, отёки и т.д. После операционных вмешательств организм животного испытывает серьёзную гормональную перестройку. Повышается, либо же наоборот снижается аппетит, также и снижается физическая активность. В следствие этого собакам нужен специализированный низкокалорийный рацион, контролирующий набор веса, регулирующий отсутствие выработки некоторых гормонов.

3. Рацион для собаки в постоперационный период должен быть питательным и легкоусвояемым, он должен состоять из постного, нежирного мяса, овощей и фруктов, а также из низкокалорийных круп.

### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Разведение мопсов в частном питомнике и нравственные аспекты заводчиков / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кальсина // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: Сборник статей международной научно-практической конференции, Киров, Киров: Вятская ГСХА, 2018. – С. 34-37.
2. Бузмакова, Е.Д. Вегетарианство, или как питаться без мяса / Е.Д. Бузмакова, В.А. Заметаева, В.С. Булдакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием, Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 19-23.
3. Бузмакова, Е.Д. Сравнительная характеристика натуральных и дегидрированных ингредиентов в промышленных кормах классов супер-премиум и холистики / Е.Д. Бузмакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 16-20.
4. Бузмакова, Е.Д., Попова О.Д. Истинные ингредиенты в кормах премиум класса / Е.Д. Бузмакова, О.Д. Попова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 21-24.
5. Бузмакова, Е.Д. Кормление ездовых собак во время интенсивных тренировок / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кислицына // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 4.
6. Бузмакова Е.Д. Фрукты как источник здоровья и долголетия Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.21-27
7. Доктор Сет. Ветеринарная клиника. Послеоперационный уход за собаками и котами [Электронный ресурс] URL: <https://doctor-set.by/article/posleoperacionnyj-uhod-za-sobakami-i-kotami/> (Дата обращения 08.12.23)
8. ВетПрофАльянс. Ветеринарный центр. Особенности реабилитации животных после операции [Электронный ресурс] URL: <https://chehov-vet.ru/osobennosti-reabilitacii-zhivotnyx-posle-operacii> (Дата обращения 01.12.23)
9. Как бороться с ожирением у собаки // Коллектив клиники Беланта. 2019. Текст: [Электронный ресурс] URL: <https://www.belanta.vet/vet-blog/ozhirenie-u-sobak-dieta> (Дата обращения 01.12.23)

10. Попова О.Д., Четвертных О.Е. Собаки в службе спасения В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 162-168.
11. Пронина Н.В. Диетотерапия онкологических заболеваний у собак / Н.В. Пронина, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых – новому веку: Материалы Всероссийской студенческой научной конференции: сборник научных трудов. 2008. С.102-105.
12. Секретарева С.С., Попова О.Д. Оценка качества ультрапастеризованного молока представленного в магазинах города Кирова. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 251-255.
13. Семенихина О.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние моциона на кондицию тела собак Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.166-169.
14. Сеть ветеринарных клиник «Айболит Плюс» Чем кормить собаку после операции [Электронный ресурс] <https://vet-dom.ru/chem-kormit-sobaku-posle-operatsii/> (Дата обращения 01.12.23)
15. Тырыкина В.Д., Попова О.Д. Сравнение интеллекта собак разных пород. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 274-277.

УДК 639.1.081.3

## **ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИЯ ФИНСКОГО ШПИЦА ОТ КАРЕЛО-ФИНСКОЙ ЛАЙКИ**

Ахмедова Д.М. – студентка 4 курса биологического факультета

Научный руководитель – Кокорина А.Е., к.б.-х.н., доцент  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Финский шпиц и карело-финская лайка имеют множество отличий. Этих собак можно отличить не только по экстерьерным особенностям, но и по рабочим качествам. На сегодняшний день в России существует только порода «финский шпиц», к которой причисляют как собак самой породы «финский шпиц», так и собак породы «карело-финская лайка».

**Ключевые слова:** финский шпиц, карело-финская лайка, рабочие качества, экстерьер, охота.

Карело-финская лайка (карелка) появилась в СССР в результате скрещивания карельских и олонекских промысловых охотничьих собак с финскими шпицами. Чистокровные финские шпицы, которых привозили для этого из Финляндии, регистрировались тоже как карело-финские лайки. Международная кинологическая федерация породу карело-финских лаек не признавала, потому что она имела недостаточное количество отличий от финского шпица - породы, уже зарегистрированной в официальной классификации пород собак, плюс ко всему в названии породы было указано наименование чужой страны.

**Цель.** Привести основные отличия финского шпица и карело-финской лайки

**Задачи:**

1. Изучить историческую справку карело-финской лайки и финского шпица.
2. Проанализировать отличия в экстерьере карельской лайки от финского шпица
3. Отличить рабочие качества собак

Финский шпиц – охотничья собака по боровой птице, также на мелкого зверя, на водоплавающую птицу и на лося. Страстный охотник, довольно независимая, хотя и работает в группе при поимке зверя, обозначает добычу лаем.

Первый стандарт был утвержден в 1892 году. Первая монопородная выставка была проведена в том же году, а первые испытания по птице в 1897 году. Сегодня порода широко распространена как в Финляндии, так и в Швеции. Она возникла из местного поголовья и является неотъемлемой частью финской культуры. Финский шпиц был объявлен в 1979 году

национальной собакой Финляндии. Согласно договора между Финским Кеннел-клубом и Российской Кинологической Федерацией, подписанного в 2006 году карело-финская лайка и финский шпиц были объединены в одну породу под стандартом финского шпица [4].

Классификация FCI: Группа 5. Шпицы и примитивные породы.

Секция 2. Северные охотничьи собаки.

С рабочими испытаниями только для северных стран (Швеция, Норвегия, Финляндия).

Карело-финская лайка – аборигенная охотничья собака лесной полосы северо-западной части России, образовавшаяся на базе карельских и олонекских отродий промысловых охотничьих собак. Ареал её распространения, включающий территории Карелии, Кольского полуострова и севернее Санкт-Петербурга, обозначен на карте-схеме «Атласа северных собак лаек», выпущенной в 1895 г. князем А.А. Ширинским-Шихматовым [8].

Порода создавалась в начале XX века, начиная с 1920-х годов отечественными кинологами под руководством профессора Н.А. Смирнова и эксперта всесоюзной категории А.П. Бармасова на племенном материале аборигенных охотничьих лаек.

Карельская лайка универсальна. Она проявляет способности к работе по многим видам охотничьих зверей и птиц. Наиболее ярко охотничья страсть собак этой породы проявляется в работе по куньим и белке [2].

В настоящее время карельские лайки распространены по всей России, но наиболее многочисленное поголовье заводского разведения с устойчивым наследованием рабочих и экстерьерных качеств имеется в центральных областях Европейской части России, особенно в Москве и Московской области, в Северо-Западной части России, в Ленинградской области и в Карелии [5].

Классификация: Группа 5. Шпицы примитивные и собаки.

Секция 2. Северные охотничьи собаки.

С обязательными испытаниями.

Международной кинологической федерацией порода до настоящего времени не признана.

Порода имела свой стандарт (стандарт на заводскую породу был утвержден в 1952 г.) свои особенности экстерьера, поведения, темперамента и рабочих качеств, отличных от особенностей финского шпица, однако, в 2006 году Российская кинологическая федерация (РКФ) и финский Кеннел-клуб заключили договор об объединении карело-финской лайки и финского шпица в одну породу и на сегодняшний день в России существует только порода «финский шпиц», к которой причисляют как собак самой породы «финский шпиц», так и собак породы «карело-финская лайка». Таким образом, карело- финской лайки больше не существует, есть только финский шпиц [10].

Исходя из данных таблицы, можно сделать вывод, что породы действительно имеют отличия. В особенности имеют различия форма головы, хвост и шерстный покров [3].

На сегодняшний день, в большинстве своем, разведение финского шпица идет больше с упором на эстетику, на внешний вид, экстерьер, тогда как карело-финская лайка как была рабочей и ценной именно своими охотничьими качествами, так и остается такой и разводится именно в этом рабочем направлении [7], [1].

По рабочим качествам карело-финскую лайку и финского шпица можно уверенно отнести к разным породам, так как изначально финский шпиц – это собака, в основном работающая по боровой дичи, тогда как карело-финская лайка универсальная порода собак, с которой можно охотиться на многие виды зверей и птиц. В основном с ними добывают мелких пушных зверей размером от белки до куницы, известны случаи добычи соболей. Обладая исключительно тонким слухом, эти собаки очень хорошо работают по боровой дичи, особенно по глухарю.

По свидетельству ряда охотников, с некоторыми карело-финскими лайками успешно охотились на лосей и даже на кабанов. Отдельные собаки смело ведут себя на притравках по подсадному медведю, превосходя по увертливости и ловкости лаек других пород. Иногда охотники используют их также при охоте на уток и болотную дичь, по которым они работают

подобно спаниелю. Карело-финские лайки неоднократно демонстрировали свои высокие рабочие качества на многих областных и зональных состязаниях лаек по белке [6, 9].

Таблица 1 – Основные отличия в экстерьере карельской лайки и финского шпица

Показатели		Карело–финская лайка	Финский шпиц
Общий вид	формат	слегка растянутый	почти квадратный
	тип сложения	сухой	сухой–крепкий
Голова	форма	при взгляде сверху–умеренно клинообразная, приближающаяся по форме к равностороннему треугольнику	при взгляде сверху – яйцеобразной формы с постепенным расширением к ушам, с самым широким местом между ушами
	область черепа	1. верхняя линия черепной части плоская; 2. ширина черепа меньше его длины	1. верхняя линия черепной части слегка выпуклая; 2. ширина черепа больше его длины
	стоп	не резко выражен	Заметно выражен
	уши	среднего размера	довольно маленького размера
	нос	допустим коричневый у палевых собак	блестящий, угольно–черный
Хвост		1. в крутом, иногда двойном кольце у 90% собак	1. сильно изогнут вперед от основания и плотно лежит вдоль спины, вниз и слегка в бок, прижатый к бедру, верхушка хвоста достигает середины бедра; 2. хвост в крутом кольце – серьезный недостаток или порок
Конечности		углы сочленений хорошо выражены	углы сочленений выражены в средней степени
Шерстный покров		остевой волос не длинный, прилегающий	остевой волос полустоячий или стоячий, довольно длинный
Окрас		1. рыжий всех оттенков – характерны белые проточины на шее, белые пятна на груди, животе, конечностях (носочки) и на кончике хвоста; 2. допустим палевый окрас	красно-коричневый или коричнево-золотой, предпочтительно яркий-белые пятна на груди – дисквалифицирующий порок

Продуктивность и работоспособность охотничьих собак во многом зависит от здоровья организма [11, 12, 13, 14]. Различного рода заболевания ослабляют животное и могут оказать влияние на экстерьер и рабочие качества [15, 16, 17].

#### Выводы:

1. Карело-финская лайка – это отечественная порода охотничьих лаек, выведенная в нашей стране кинологами и любителями этой породы в 50-х годах XX века. Финский шпиц – охотничья собака, выведенная в Финляндии и утверждена первым стандартом в 1892 году. Согласно договора между Финским Кеннел-клубом и Российской Кинологической Федерацией, подписанного в 2006 году карело-финская лайка и финский шпиц были объединены в одну породу под стандартом финского шпица.

2. Карело-финская лайка и финский шпиц имеют выраженные отличия в форме головы, хвосте и шерстном покрове.

3. Собаки имеют отличия также и по рабочим качествам, так как шпиц работает в основном по боровой дичи, а лайка охотится на многие виды зверей и птиц.

### Литература

1. Власов Н.Н. Охотничье собаководство / Н.Н. Власов, А.В. Камерницкий, И.М. Медведева. – М., Агропромиздат, 1992. – С. 239.
2. Войлочников, А. Т. Охотничьи лайки [Текст] / А.Т. Войлочников, С.Д. Войлочникова. – М.: Лесная промышленность, 1982. – 256 с.
3. Гибет, Л.А. Карело-финская лайка [Текст] / Л. А. Гибет // Материалы III Международной практической конференций. – Киров, 2014. – С. 6.
4. Егоров О.А. История псовой охоты на Руси, Дмитрий Буланин, 2008.
5. Лучникова Е.М. Охотничье собаководство в Сибирском регионе: история развития, современное состояние и проблемы (на примере русского охотничьего спаниеля) / Е.М. Лучникова, Д.С. Вдовин // Гуманитарные аспекты охоты и охотничьего хозяйства. - Иркутск, 2016. № 1. С. 66-71.
6. Логачева, О.А. Необходимость признания документов, выданных РФОС, Международной Кинологической Федерацией [Текст] / О.А. Логачева, К.В. Зеленев // Альманах мировой науки. – М., 2017. – С. 2.
7. Мазовер А.П. Охотничьи собаки / А.П. Мазовер. – Л.: Агропромиздат. – 1985. – С.112.
8. Мартынова, Л.З. Зори Кузбасса/ Л.З. Мартынова. - М.: Российская охотничья газета, 2014, № 36 - С. 19
9. Семенченко С. В. Охотничье собаководство: учебник для ВУЗов / С. В. Семенченко, И. В. Засемчук. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 180 с.
10. Зеленев К.В. Современное состояние и проблемы в породе карелофинская лайка / К.В. Зеленев, О.А. Тимошкина, Д.Е. Харченко // Современные проблемы охотоведения и экологии. Материалы международной научнопрактической конференции, посвященной 55-летию подготовки биологоохотоведов. - Киров, 2021. - С. 44-47.
11. Аброчнов Н.А., Кокорина А.Е. Опыт разведения норвежских элкхундов // В сборнике: Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров, 2023. С. 222-225.
12. Двоглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (*Canis familiaris*) / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научнопрактической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. - Киров: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. - С. 196-200.
13. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 18-23.
14. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.
15. Окулова И. И., Миньков С. И., Кокорина А. Е., Жданова О. Б., Ашихмин С. П. К вопросу о паразитировании *Serphenomyia ulrichii* у лосей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-3. С. 515.

16. Порубова С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 101-103.

17. Чеглакова Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 155-158.

УДК 636.290

## **ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ МОЛОДНЯКА МАРАЛОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПАНТОВ**

Багаева Ю.Д. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

**Аннотация.** В статье описаны полезные свойства пантов, полученных от маралов, которых разводят в Кировской области в ПГТ Нагорск.

**Ключевые слова:** маралы, панты, кормление, разведение.

Сегодня маральи фермы – это система больших по площади огороженных парков, где в полудиких условиях содержатся маралы. В мае-июне проводится срезка пантов – неороговевших рогов марала. В настоящее время содержание маралов настолько же актуально, как использование крупного рогатого скота, коз и лошадей [1, 3, 5].

Большая часть пантовой продукции идет на экспорт именно в таком виде. Но на Алтае развивается и собственное производство продукции на основе пантогематогена: различные БАДы, бальзамы, порошки для пантовых ванн, косметические средства.

Центром мараловодства на Алтае по праву считается Усть-Коксинский район, откуда и началась история этой отрасли. В Кировской области местом разведения маралов является КФХ «Марал» ПГТ Нагорск, Нагорского района.

**Актуальность:** Пантовое оленеводство является актуальной темой, т.к. данная отрасль служит источником ценного сырья, получаемое от оленей, которое применяется для изготовления лекарственных препаратов.

**Цель:** изучить кормление маралов, которых используют для получения пантов

**Задачи:** 1. Изучить использование маралов для получения пантов.

2. Рассмотреть полезные свойства пантов

3. Проанализировать особенности кормления маралов для получения пантов в ПГТ Нагорск.

**Материал и методика исследований:** материалом для исследования послужили маралы и панты.

Панты — рога оленей в период их ежегодного роста, имеют трубчатую неороговевшую структуру, наполнены кровью, покрыты тонкой бархатистой кожей с короткой мягкой шерстью. В восточных традиционных системах врачевания (Китай, Корея) панты широко используются для сохранения силы и молодости, они находятся на самой вершине применяемых снадобий и сравнимы только с женьшенем [9].

Проведённое в 2012 г. клиническое исследование не подтвердило какого-либо воздействия на человеческий организм препаратов, изготовленных из пантов.

Панты оленей, срезанные с живого или убитого животного, перерабатываются различными способами: традиционный способ сушки на воздухе с промежуточным обвариванием для предотвращения микробного и паразитарного загрязнения; сушка

вымораживанием при низких температурах; сушка в вакууме и другими. Высушенные панты оленей теряют в весе 28-30 % от первоначальных данных [6].

Для получения пантов с конца XIX века пантовых оленей сибирских подвидов (марала, изюбря и пятнистого оленя) разводят в неволе. В Российской Федерации пантовое оленеводство наиболее развито в Республике Алтай (более 70 тыс. голов) и Алтайском крае, отдельные хозяйства есть в других регионах. Также пантовое оленеводство широко развито в Казахстане, где обитают маралы и пятнистые олени, с пантами очень высокого качества.

Наиболее ценными считаются панты сибирского марала (ареал — казахстанская и российская части Алтая). Панты — предмет традиционного экспорта, в основном в Корею (по Республике Алтай в 2006 году экспорт составлял около 40 тонн [9,10]).

В Кировской области в 2022 г появилось хозяйство, которое разводит маралов. Их используют в двух направлениях- мясное и получение пантов.

Популярность применения пантов в народной медицине и клинической практике связана с доказанным в научных исследованиях противовоспалительным, адаптогенным, метаболическим, иммуномодулирующим, обезболивающим, противоанемическим действием, а состав оленьих пант содержит: более 20 аминокислот, гормон тестостерон; факторы роста (инсулиноподобные вещества) I, II, костных, хрящевых, нервных клеток; коллаген, ферменты, энзимы, глицин, глютаминовую кислоту; кальций, фосфор, железо, йод, кальций, цинк, селен, медь, кобальт; сульфат хондроитина, ретинол, витамины D, E, P, F, группы B.

Древние врачеватели рекомендовали употреблять панты сырыми, отварными, в виде порошка, добавляли в мази, травяные составы. Полезные качества рогов марала обширны. Во времена II мировой войны ими пользовались при пролежнях, после тяжелых ранений, операций. Сегодня из уникального ингредиента готовят настойки, целебные составы для лечения суставных недугов, интимных проблем. Панты добавляют в косметику, используют как основное, вспомогательное терапевтическое средство для обширного списка болезней. Они эффективно помогут при: миозитах, радикулитах, артритах, невритах; проблемах суставов, связок, соединительных тканей; неврозах, физическом, умственном переутомлении; туберкулезе, худосочности, инфекционных болезнях; перепадах кровяного давления, варикозе, геморрое; ослаблении иммунитета, общей утомляемости, депрессии; кожных заболеваниях, патологиях органов малого таза, натоптышей, прочее.

Многочисленные практические опыты доказали, что панты марала укрепляют иммунитет, способствуют выведению токсинов, шлаков, повышают тонус организма. Нормализуют обмен веществ, улучшают состав крови, восстанавливают работу органов дыхания, желудочно-кишечного тракта. Препараты улучшают состояние сердца, сосудов, стабилизируют артериальное давление, нормализуют половую, мочевыделительную функции.

Рога молодого оленя содержат особые вещества, которые считаются стимулятором эрекции, эликсиром долголетия. Считается, что, если принимать составы с пантами регулярно, организм полностью очищается, омолаживается до каждой клетки.

Обрезание рогов – безвредная процедура, ведь маралы наделены природной способностью, могут каждый год сбрасывать, отращивать панты. В среднем с одной особи удастся поучить до 8-9 кг ценного сырья, которое идет на приготовление настоек, порошков, мазей, пластырей, бальзамов, других лекарственных средств.

В небольшом стаде и при выборочной срезке для отлова самцов применяют арканы или обездвиживание с помощью дистанционного инъекционного устройства.

В больших стадах сложно выборочно снимать рога каждые 3 дня. Самцов заранее отделяют и разбивают на группы. Сначала панты срезают с быков-производителей, спустя 5 или 7 дней с остальных быков, а в заключение у молодых бычков. Из кораля (рис.1) устраивают пропускной коридор, в нем устанавливают панторезный станок, в котором по очереди обрабатывают животных.

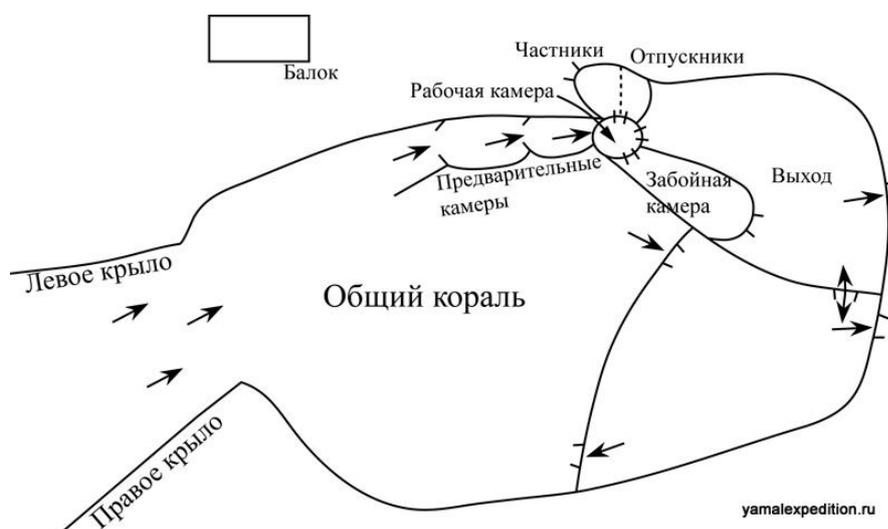


Рисунок 1 – Схема коралей

Процедура срезки пант включает несколько шагов:

1. Подачу оленя в станок. Он обеспечивает безопасность оператору и минимизацию риска травматизации животного.
2. Фиксацию головы оленя. Подвижные валики станка позволяют быстро обездвигнуть голову самца и оперативно провести процедуру.
3. Анестезию операционного поля. Для снижения риска послеоперационных осложнений быку дистанционно вводят анестезирующий препарат или сжимают место будущего среза охлажденными с помощью жидкого азота тисками.
4. Резку пантов. Мелкозубчатую дуговую пилу обрабатывают спиртовым раствором, пант сдавливают на 3 см выше надглазничного отростка левой рукой, правой рукой быстрыми энергичными движениями срезают один рог. Ту же самую процедуру повторяют со вторым рогом. Панты раскладывают рядом со станком под вентилируемым навесом в горизонтальном положении.
5. Обработку среза. Для остановки кровотечения применяют резиновые кольца или лигатуры из шпагата, срезы обрабатывают квасцами, спреем «Кубатол Пикс» или другим устойчивым антисептиком.
6. Выпуск оленя. При необходимости после процедуры марала метят сережкой или чипируют, вакцинируют, высвобождают из станка и выпускают.

Переломы, царапины, содранная кожа, потертости – это дефекты, которые снижают стоимость сырья. Поэтому важно хорошо фиксировать животное, а при срезке панты придерживать руками.

Организация полноценного сбалансированного кормления является одним из основных условий увеличения производства продуктов мараловодства, повышения реализации генетического потенциала животных и продуктивности. Огромную роль играют концентрированные корма в организации зимнего кормления маралов. Для увеличения пантовой продуктивности концентрированные корма используются в период роста пантов. Из зерновых кормов используют овес и пшеницу, намного реже ячмень, рожь, просо, кукурузу и т.д. При экструдировании зерна происходит инактивация антипитательных веществ, практически полная стерилизация, деструкция целлюлозо-лигнинных образований, декстринизация крахмала (превращение в сахар), у готового продукта создаётся микропористая структура. [8, 11, 12].

Зимне-весеннее кормление маралов организовано непосредственно в зимниках или парках, где они содержатся, в которых установлены кормушки для силоса и концентратов (табл.1). В это время у рогачей происходит рост пантов, в связи с чем им обеспечивают максимальное содержание энергии в рационе в основном за счет повышения нормы скармливания концентратов до 2,0-2,5 кг.

Таблица 1 – Рекомендуемая структура рациона для маралов-рогачей в зимне-весенний период (в период роста пантов), %

Виды кормов	Структура, %
При силосном типе кормления	
Грубые	20-30
Сочные	40-50
Концентрированные	25-35
При сенном типе кормления	
Грубые	40-50
Сочные	30-40
Концентрированные	10-30

Сахаропротеиновое отношение в норме и составляет 0,9:1, отношение Са:Р равно 2,5:1. Согласно нормам кормления, маралам-рогачам в период роста пантов необходимо в среднем 5,7 ЭКЕ, 56,7 МДж обменной энергии, 6,3 кг сухого вещества, 908 г сырого протеина, 560 г переваримого протеина, 219 г сырого жира, 1458 г сырой клетчатки, 767 г крахмала, 589 г сахара, 168 мг каротина [2, 4, 7].

Рацион мараловодческих хозяйств обычно состоит из 1,5-2 кг качественного сена, 2-6 кг силоса и 0,3-1 кг концентрированных кормов при круглогодичном обеспечении свободной водой, и его структура не одинакова по сезонам года (табл. 2). При дефиците естественной пищи и в сильно морозные дни норму выкладки увеличивают почти вдвое. Одному маралу в зимний период требуется примерно 10-13 ц грубого, 12-15 ц сочного и около 2-2,5 ц.

Таблица 2 – Среднесуточная дача кормов рогачам и перворожкам по месяцам года (кг/1 гол.)

Месяц	Рогачи			Перворожки		
	грубые	сочные	концентраты	грубые	сочные	концентраты
Январь - февраль	9	5-8	0,5-1	7	4-6	0,5
Март-май	6-7	10-15	1,2-1,5	5-6	6-8	1
Октябрь - ноябрь	6-8	8-10	1	5-6	8-10	0,5
Декабрь	8-10	5-6	0,5	6-8	5-6	0,5

В фермерских хозяйствах пантового направления самцам в период роста рогов существенно увеличивают долю концентрированных кормов: дробленного овса, пшеницы и ячменя, а также кукурузы и комбикормов с биологически активными кормовыми добавками, отрубями, жмыхом и шротом-до 0,5-0,7 кг в день на одну или до 1,2-2 кг на особь для разных видов оленей [10].

Также в это время добавляют в корм мясокостную и рыбную муку, как источник протеина, костную муку, кормовой преципитат, монокальцийфосфат, диаммонийфосфат, толченый мел, и комплексную минеральную добавку – ДКМК, как источник минеральных веществ.

**Выводы:** 1. Популярность применения пантов в народной медицине и клинической практике связана с доказанным в научных исследованиях противовоспалительным, адаптогенным, метаболическим, иммуномодулирующим, обезболивающим, противоанемическим действием. Древние врачеватели рекомендовали употреблять панты сырыми, отварными, в виде порошка, добавляли в мази, травяные составы.

2. Многочисленные практические опыты доказали, что панты марала укрепляют иммунитет, способствуют выведению токсинов, шлаков, повышают тонус организма. Нормализуют обмен веществ, улучшают состав крови, восстанавливают работу органов дыхания, желудочно-кишечного тракта. Препараты улучшают состояние сердца, сосудов, стабилизируют артериальное давление, нормализуют половую, мочевыделительную функции. Рога молодого

оленья содержат особые вещества, которые считаются стимулятором эрекции, эликсиром долголетия.

3. Зимне-весеннее кормление маралов организовано непосредственно в зимниках или парках, где они содержатся, в которых установлены кормушки для силоса и концентратов. Рацион мараловодческих хозяйствах обычно состоит из 1,5-2 кг качественного сена, 2-6 кг силоса и 0,3-1 кг концентрированных кормов при круглогодичном обеспечении свободной водой, и его структура не одинакова по сезонам года. В фермерских хозяйствах пантового направления самцам в период роста рогов существенно увеличивают долю концентрированных кормов.

### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.
2. Бузмакова, Е.Д. Особенности кормления телят в СПК колхоз «Ленинец» Пижанского района Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Н.П. Царегородцева // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 24-29.
3. Бузмакова, Е. Д. Изменение производственных показателей чёрно-пёстрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.
4. Бузмакова Е.Д. Поедаемость кормов лошадьми в зависимости от их темперамента Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.16-21
5. Бузмакова Е.Д., Семенихина О.Н. Развитие козоводства в различных странах мира Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.27-30
6. Далисова Н.А., Рожкова А.В., Степанова Э.В. экспорт продукции мараловодства и пантового оленеводства сибирских регионов // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2019. №1 С.35-45
7. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Потребность в питательных веществах при интегрированной системе кормопроизводства для крупного рогатого скота / В.С. Зернов, В.Р. Зернов, Е.Д. Бузмакова, С.Г. Амосова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 75-77.
8. Кислицына, Н.А., Бузмакова Е.Д. Кормление коз в разные физиологические периоды / Н.А. Кислицына, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых – будущее России: Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции, Том Часть 2. Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 97-100.
9. Мараловодство. [Электронный ресурс] М.2022. <https://livingheritage.ru/brand/respublika-altaj/maralovodstvo> (Дата обращения 23.04.2024)
10. Попова И.С., Шарахова Е.Ф. Перспективы развития переработки сырья пантового оленеводства в Алтайском крае // Изв. АлтГУ. Сер. Биологические науки. Науки о земле. Химия. 2012. № 3/1. С. 60–65.
11. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.

12. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 6. – С. 35-38.

УДК: 636.2.08

## **СЕЗОН ОТЕЛА И МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ПЛЕМЕННОГО ХОЗЯЙСТВА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Багаева Ю.Д. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В данной статье рассматривается влияние сезона отела на молочную продуктивность коров голштинской породы в условиях племенного хозяйства Кировской области.

**Ключевые слова:** Молочное скотоводство, голштинская порода, продуктивность, сезон отела, Кировская область.

**Введение.** В настоящее время Кировская область занимает в России достаточно высокое место по уровню производства товарного молока. Генетический потенциал скота молочных пород благодаря использованию различных методов селекции превышает 11 тыс. кг молока [1, 4, 5]. Рост продуктивности коров определяется наследственностью, породной принадлежностью, условиями содержания, кормления и рядом других факторов [2, 3, 8]. Также оказывают влияние на молочную продуктивность коров и технологические факторы. К таким факторам относят, в том числе и сезон отела коров. Учитывая данный фактор можно повысить уровень рентабельности производства молока в хозяйстве [6, 7].

**Цель исследования** изучить показатели молочной продуктивности коров в зависимости от месяца их отела.

**Материал и методы исследования.** При достижении цели использовали данные по первой лактации коров из программы «Селэкс» племенного хозяйства Кировской области. Общее поголовье скота голштинской породы в сельскохозяйственном предприятии составляет более тысячи голов, удельный вес коров 50%, удой которых на 15% превышает средний показатель по области, благодаря внедрению в производство современных технологий по кормлению, разведению и содержанию животных. Зоотехническая культура ведения отрасли в хозяйстве достаточно высокая. При выполнении научной работы мы использовали общепринятые методы исследования.

**Результаты исследования.** Всех животных в зависимости от месяца отела разделили на 4 группы. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Согласно таблице 1, большинство коров отелились во II группе с апреля по июнь (173 головы). Наименьшее количество отелов было в IV группе с октября по декабрь (107 голов). То есть в хозяйстве наблюдается не равномерное распределение отелов.

По уровню продуктивности наибольший удой (8874 кг) получен от коров II группы, отелы которых пришлись с апреля по июнь. Несколько меньший удой (8836 кг) у коров I группы, они отелились с января по март. По этим данным можно сказать, что первая половина года более благоприятная для отела и раздоя коров, что позволяет получить наивысшую продуктивность животных. Относительно менее продуктивны (8755 и 8751 кг) коровы, отелившиеся в III и IV группах с июля по декабрь, что может быть обусловлено и климатическими факторами, и технологическими условиями в данном хозяйстве. По МДЖ лучшие (3,94%) коровы III группы (отелы с июля по сентябрь). По МДБ различий между анализируемыми группами не наблюдается.

Наименьший по продолжительности сервис-период (136 дней) у коров III группы (июль, август, сентябрь), а наибольший (165 дней) у коров I и IV групп, отелы которых проходили с октября по март, возможно, это отчасти из-за сокращения светового дня.

Таблица 1 – Продуктивные и воспроизводительные качества коров в зависимости от месяца отела (за 305 дней)

Группа (месяцы года)	Голов	Последняя законченная лактация			Сервис-период, дней	Живая масса, кг
		удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %		
I (январь, февраль, март)	117	8836±177	3,89±0,02	3,23±0,01	165±8	593±18
II (апрель, май, июнь)	173	8874±222	3,91±0,02	3,23±0,01	140±7	594±11
III (июль, август, сентябрь)	126	8755±180	3,94±0,03	3,23±0,01	136±6	585±20
IV (октябрь, ноябрь, декабрь)	107	8751±175	3,92±0,02	3,23±0,01	165±9	587±22
Разница между макс. и мин. значением		123	0,05	0	29	9

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что месяцы отела влияют на продуктивность и воспроизводство животных. Особенно это сказывается на продолжительности сервис-периода, что следует учитывать при организации производства. Следует создавать условия, нивелирующие сезон (месяц) отела, чтобы получить максимальную отдачу от животных.

**Заключение.** Таким образом, при изучении молочной продуктивности коров голштинской породы в условиях племенного хозяйства Кировской области выявлена зависимость между сезоном отела и продуктивностью коров. Наивысший показатель молочной продуктивности показали коровы, отелившиеся с апреля по июнь, уменьшение сервис-периода и повышение МДЖ наблюдалось у коров, отелившихся с июля по сентябрь. Поэтому при планировании молочной продуктивности коров сезон отела должен рассматриваться как один из важнейших факторов.

### Литература

1. Бабайлова Г.П., Усманова Е.Н. Селекционно-генетические критерии отбора коров чернопестрой породы в племенном заводе «Красногорский» // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2012. №3 (28). С.52-55.
2. Короткий В.П., Казанцев О.А., Есипович А.Л. и др. Биологически активные кормовые добавки на основе древесной зелени // В сборнике: Современные тенденции в сельском хозяйстве. II Международная научная Интернет-конференция. 2013. С. 103-104.
3. Кузякина Л.И. Влияние живой массы на молочную продуктивность и воспроизводительные функции коров-первотелок // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2022. № 25-2. С. 94-102.
4. Кузякина Л.И. Взаимосвязь инбридинга с показателями продуктивности и воспроизводства в молочном скотоводстве // В сборнике: Актуальные проблемы АПК и инновационные пути их решения. Курган, 2021. С. 208-213.
5. Кузякина Л.И. Влияние инбридинга на хозяйственные признаки в молочном скотоводстве // Вестник Вятской ГСХА. 2021. № 2 (8). С. 6.
6. Кузякина Л.И., Жукова Ю.С., Нохрина М.А. Зависимость продуктивных и воспроизводительных качеств животных от сезона отела в молочном скотоводстве // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. 2013. С. 111-113.
7. Кузякина Л.И., Ковров А.В. Взаимосвязь сезона отела с молочной продуктивностью и воспроизводительными функциями при круглогодичном стойловом содержании и однотипном кормлении коров // В сборнике: Научные инновации в развитии отраслей АПК. 2020. С. 43-46.

8. Усманова Е.Н., Митягина Л.А. Перспективы развития кормовой базы для высокопродуктивных коров // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. Сборник статей. 2021. С.178-179.

УДК 543.06

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА СЫРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАФИОЛЕТА**

Баданин Н.А. - студент 4 курса агрономического факультета  
Научный руководитель – Бузмакова Е.Д., канд.с.-х. наук, доцент  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, Киров, Россия

**Аннотация.** В данной статье рассматривается возможность определения качества сыра с помощью ультрафиолетового фонарика, что способствует защите потребителя от покупки и употребления фальсификатов.

**Ключевые слова:** люминесцентный анализ, ультрафиолетовый фонарик, сыр, голландский, фальсификат сыра.

В условиях быстрого развития науки и практического отсутствия строгих до заградительной степени мер в области фальсификации молочной продукции уже становятся привычными и в глобальных масштабах проявляются случаи недобросовестного производства твердых сыров в целях их удешевления: производители используют некачественное сырье, заменяют молочное сырье на растительное, добавляют компоненты, которых не должно быть в настоящем сыре. Доля сыров, несоответствующих нормативам, в 2016 году составляла около 30%, а к 2018 году – около 25% [4, 6, 7]. В этом свете острым становится вопрос о том, как уберечь себя от покупки или употребления фальсификата, сохранить здоровье и насладиться настоящим вкусом хорошего продукта. Одним из ответов на этот вопрос может стать применение люминесцентного метода анализа состава и качества твердых сыров, так как он, являясь доступным и простым в использовании, позволяет с большой точностью определить степень созревания сыра, наличие примесей и загрязнений, присутствие болезнетворных микроорганизмов на ранней стадии порчи продукта, когда он ещё кажется свежим [1, 2, 3].

**Цель.** Определить натуральность сыра, представленного в магазинах города Кирова с помощью ультрафиолета (люминесцентного метода анализа).

**Задачи:** 1. Изучить на чем основан метод люминесцентного анализа.

2. Проанализировать ассортимент полутвердых сыров, название «Голландский» в магазинах города Кирова.

3. Проанализировать натуральность сыра «Голландский» в домашних условиях, при соблюдении правил люминесцентного метода анализа и с помощью специального фонарика в условиях зала магазинов.

**Материалы и методы исследования.** Были проведены исследования по применению люминесцентного метода анализа к исследованию качества сыра непосредственно перед покупкой в торговых точках, а также в домашних условиях.

Объектом исследования являлись полутвердые сыры массового спроса «Голландский» различных производителей, представленные в розничной продаже в г. Киров Кировской области. Исследование проводилось при помощи ультрафиолетового фонарика с длиной волны 364 нм. строго с соблюдением всех аспектов анализа [8].

Люминесцентный метод анализа основан на свойстве вещества излучать свет под действием возбуждающих факторов. По цветовой характеристике и интенсивности данного свечения определяется содержание определенных веществ согласно существующей цвет-интенсивной кодировке. Свечение появляется только в момент воздействия на объект и прекращается при устранении этого воздействия (эффект флюоресценции). Для проявления эффекта флюоресценции применяют ультрафиолетовые лучи, в процессе чего исследуемым веществом поглощается коротковолновое ультрафиолетовое излучение и испускается излучение с большей длиной волны, и у исследуемого объекта наблюдается свечение. Данный

метод анализа является гораздо более быстрым и намного менее трудоемким, чем физико-химические методы исследования, и одновременно имеет схожую с ними точность.

Также существует химический флуоресцентный анализ, основанный на наблюдении возникновения или гашения люминесценции вещества при его контакте с реактивами.

Между обеими группами анализа – сортовым и химическим – нет резкой границы, так как химический флуоресцентный анализ при использовании его как экспресс-метода в значительной мере переходит в сортовой и наоборот.

В качестве источника ультрафиолетовых лучей используют специальные лампы накаливания, люминоскоп или другие источники ультрафиолетового излучения, например – ультрафиолетовый фонарик.

Люминесцентный метод анализа проводится в полной темноте. Исследуемый образец помещается на темную поверхность. Рядом желательно поместить референтный, известный своими характеристиками образец. Далее к образцам применяется ультрафиолетовое излучение с длиной волны 364 нм. и фиксируется их наблюдаемое свечение, после чего проводится анализ характеристики свечения, по результатам которого определяется натуральность продукта.

Люминесцентный метод анализа может быть успешно применен при экспертизе сыра. Данный метод пригоден для контроля за созреванием сыров (таблица 1).

Таблица 1 – Цвет люминесценции сыра в зависимости от его зрелости

Степень зрелости сыра	Цвет люминесценции
Несозревший	Матово-желтый
Средней степени созревания	Синий
Созревший	Почти фиолетовый

С помощью ультрафиолетового излучения легко определить наличие плесневых грибов в сыре (таблица 2). В данном случае референтный образец сыра не требуется, так как колония сразу заметна и хорошо видна даже в условиях дневного света.

Таблица 2 – Люминесценция плесневых грибов в сыре

Цвет люминесценции	Слабая серая, яркая чёрная
Форма колонии	Различная (чаще – неправильная)

Люминесцентный метод позволяет определить наличие примесей растительных масел по характерному свечению, описанному в таблице 3.

Люминесцентный метод позволяет определить наличие примесей минеральных масел (загрязнение) по характерному свечению, описанному в таблице 4.

Таблица 3 – Цвет люминесценции растительного масла разных культур

Вид масла	Цвет и интенсивность люминесценции
Подсолнечное, нерафинированное	Желто-серая или светло-голубая
Подсолнечное, рафинированное	Слабая, голубоватого цвета с желто-зеленым оттенком
Льняное	Бледно-голубая
Оливковое	Светлая серо-голубая
Оливковое очищенное (аптечное)	Светло-синяя
Маковое	Ясный синий цвет
Рапсовое	Молочно-голубая
Кукурузное	Насыщенный голубой цвет

Химический флуоресцентный анализ позволяет выявить незаявленную в сыре добавку – крахмал. Исследование так же проводится в темноте. На исследуемый и контрольный образцы

(подповерхностный тонкий (2-3 мм) срез 20\*20 мм) наносится тонким слоем йод. Через 15 минут с помощью ультрафиолетового излучения определяется свечение образцов. При изменении цвета свечения на синий делается вывод о наличии крахмала в составе [5].

Таблица 4 – Цвет люминесценции минеральных масел

Вид масла	Цвет и интенсивность люминесценции
Минеральные масла (вазелиновое, трансформаторное, машинное, автол)	ярко-голубую, примесь 1-2% минеральных масел к растительным меняет цвет люминесценции с желто-зеленого на голубой.

В исследовании были проанализированы десять образцов сыра «Голландский», показанные в таблице 5.

Из анализа таблицы 5 можно сделать вывод о схожести основных характеристик исследуемых сыров. Согласно составу от производителей было установлено, что в исследуемых образцах сыра отсутствуют растительные, минеральные масла и крахмал.

Эксперимент проходил в несколько этапов. Первый этап эксперимента заключался в определении возможности применения портативного источника ультрафиолетового излучения (ультрафиолетового фонарика) для качественного определения фальсификации полутвердого сыра «Голландский» и его микробиологической загрязненности в условиях торгового зала розничных точек продажи.

В эксперименте приняло участие 4 человека. Каждому по очереди предлагалось определить цвет и интенсивность свечения сыра при применении ультрафиолетового излучения в условиях хорошей освещенности, наличия упаковки с прозрачной частью и модифицированной газовой атмосферы внутри упаковки. У всех образцов наблюдалось слабое бело-голубое свечение. Определить референтный образец не удалось. Исходя из данного типа свечения можно было бы сделать первичный вывод о фальсификации абсолютно всех образцов сыра, однако необходимо помнить о том, что люминесцентный метод анализа не предусматривает применение в условиях освещенности. Следует обратить внимание, что данный метод позволил в условиях торгового зала быстро определить бактериальную загрязненность – её светимость была отчетливо видна через непрозрачную часть упаковки и представляла собой яркое, бросающееся в глаза черное пятно неправильной формы.

Второй этап эксперимента заключался в определении фальсификации полутвердого сыра «Голландский» в домашних условиях и с полным соблюдением всех особенностей проведения люминесцентного метода анализа (табл. 6).

В эксперименте также приняло 4 человека. Каждому по очереди предлагалось определить цвет и интенсивность свечения сыра в лучах ультрафиолетового фонарика без референтного образца. Ответы были абсолютно разные практически во всех случаях. Далее все 10 образцов сыра «Голландский» были помещены рядом друг с другом и эксперимент был повторен и показал единые результаты, приведенные в таблице 6.

Результаты свидетельствуют о фальсификации 3 из 10 образцов сыра. Образцы 9 и 10 содержат в своем составе примесь растительных масел, а в образец 8, вероятно попала небольшая часть минерального масла из технологического процесса.

Третий этап эксперимента заключался в определении содержания крахмала в составе сыров. Проведение химического флуоресцентного анализа показало отсутствие крахмала во всех образцах.

Четвертый этап эксперимента заключался в проведении органолептического анализа (таблица 7).

Можно отметить, что фальсификация сыров в данном исследовании напрямую коррелирует с плохими органолептическими показателями, хотя образец сыра под номером 2, не являясь фальсифицированным, так же имеет отрицательные показатели в органолептическом анализе.

Таблица 5 – Основные характеристики исследуемого сыра «Голландский»

Параметры	«Орловские сыры», ООО «ОРЕЛ», г. Орёл	«Сыробогагов», ООО «ОРЕЛ», г. Орел	«Юговской», ООО «Юговской комбинат молочных продуктов», п. Юг Пермского к.	«Нытвенский», ООО «Юговской комбинат молочных продуктов», п. Юг Пермского к.	«Золото пушчи», ОАО «Савушкин продукт», г. Береза (респ. Беларусь)	«Сырная долина», ООО «Сырная долина», Курская область, с. Отрешково	«Кезский сырзавод», АО «МИЛКОМ», пос. Кез Удмуртской респ.	«Вожгалы», ОАО «Вожгальский маслосырзавод», с. Вожгалы Кировской обл.	«Магнит», ООО «Бугульминский молочный комбинат», г. Бугульма респ. Татарстан	«Брасовский», ООО «БРАСОВСКИЕ СЫРЫ», р.п. Локоть Брянской обл.
Масса, кг	0,180	0,180	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
Энерг. Ценность в 100 г, кДж/ккал	1396 / 334	1396 / 334	1430 / 350	1430 / 350	1379,5 / 332	1396 / 334	1396 / 334	1396 / 334	1396 / 334	1478 / 353
МДЖ в сухом в-ве, %	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Белок, г. (в 100 г.)	26,8	26,8	26	26	26,3	26,8	26,8	26,8	26,8	26
Жиры, г (в 100 г.)	25,2	25,2	27	27	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	26,8
Цена, руб.	125	115	99	110	145	120	120	130	140	115
Срок годности (в сут.)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	90

Таблица 6 – Свечение исследуемых образцов сыра в ультрафиолетовых лучах

Образец сыра	Цвет люминесценции
1	Темно-желтый
2	Темно-желтый
3	Умеренно-желтый
4	Темно-желтый
5	Темно-желтый
6	Умеренно-желтый
7	Умеренно-желтый
8	Яркий желто-зеленый
9	Бело-(слабо)голубой
10	Бело-(слабо)голубой

Таблица 7 – Результаты органолептического анализа исследуемых образцов сыра

Образец сыра	Показатели
1	Хорошая консистенция, не скатывается в шарик, вкус сладкого сыра
2	Слегка мягкий, средней пластичности, безвкусный
3	Хорошая консистенция, не скатывается в шарик, слегка соленый
4	Хорошая консистенция, не скатывается в шарик, слегка соленый и кислый
5	Хорошая консистенция, не скатывается в шарик, хороший вкус
6	Хорошая консистенция, не скатывается в шарик, хороший вкус
7	Хорошая консистенция, не скатывается в шарик, слегка соленый
8	Слегка мягкий, средней пластичности, послевкусие плавленого сыра
9	Хорошая консистенция в руках, но во рту неприятна, пустой кислый вкус
10	Хорошая консистенция, несоленый, неприятный «прокислый» вкус

**Закключение:** 1. Люминесцентный метод анализа основан на свойстве вещества излучать свет под действием возбуждающих факторов.  
 2. Согласно данным химического состава сыра «Голландский» от разных производителей, было установлено, что основные характеристики и сроки годности практически одинаковы.  
 3. По материалам исследования можно сделать вывод о практической невозможности точного определения фальсификата сыра методом люминесцентного анализа непосредственно перед покупкой в условиях освещения розничных точек и наличия упаковки. Также выявлена трудность определения люминесцентным методом единичных образцов сыра неподготовленным человеком. При исследовании на предмет фальсификации сыра неподготовленному человеку рекомендуется одновременное сравнение с другими образцами (при применении метода люминесцентного анализа рядом с исследуемым образцом должен находиться референтный образец). По результатам исследования следует сделать вывод о том, что фальсификация сыров в настоящее время составляет 30%. (применение при изготовлении растительных жиров, возможно – попадание минеральных масел). Следы крахмала не выявлены ни в одном образце.

### Литература

1. Бабайлова, Г.П., Бузмакова Е.Д. Влияние голштинизации на хозяйственно полезные показатели коров-первотелок черно-пестрой породы / Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 7. – С. 32-35.
2. Бузмакова, Е.Д. Особенности кормления телят в СПК колхоз «Ленинец» Пижанского района Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Н.П. Царегородцева // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 24-29.
3. Бузмакова, Е. Д. Изменение производственных показателей чёрно-пёстрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.
4. Бузмакова Е.Д. Качество мяса коз и его товарные свойства Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.10-13.
5. Забашта Н.Н., Сарбатова Н.Ю. Физико-химические методы контроля качества в процессах производства продуктов питания животного происхождения: метод. указания к лабораторным работам / сост. Н. Н. Забашта, Н. Ю. Сарбатова. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 39 с.
6. Секретарева С.С., Попова О.Д. Оценка качества ультрапастеризованного молока представленного в магазинах города Кирова. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 251-255.

7. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 6. – С. 35-38.

8. Шустова А. К. Люминесцентный анализ премиального сегмента сыров как важнейший фактор их качества / А. К. Шустова // Актуальные вопросы товароведения, безопасности товаров и экономики: Сборник научных статей по итогам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Коломна, 23–24 марта 2018 года / Под редакцией А.Н. Столяровой. – Коломна: Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Государственный социально-гуманитарный университет», 2018. – С. 458-460.

УДК 636.2.084

## **ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ РЕМОНТНЫХ ТЁЛОК ПРИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

Баженов Д.С. - студент 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

**Аннотация.** В статье описаны особенности кормления ремонтных телок при интенсивной технологии в современных условиях хозяйствования.

**Ключевые слова:** телки, кормление, интенсивные технологии.

Самое выгодное выращивание - интенсивное. Оно сокращает сроки подготовки молодняка к реализации, повышает его живую массу, упитанность [1, 4, 6].

Сущность его заключается в использовании высокой энергии роста молодняка именно в молодом возрасте. При этом животных ставят на интенсивную технологию выращивания сразу же после рождения, а не в 6-8 и не в 12-15-месячном возрасте, как обычно принято при традиционной технологии выращивания. В результате молодняк достигает кондиционной живой массы раньше на 10-20 месяцев при меньшем расходе кормов.

Первым кто доказал целесообразность применения интенсивного выращивания молодняка крупного рогатого скота в нашей стране был Е.Ф. Лискун (1933). При улучшении условий кормления и содержания он получил в возрасте 27-28 месяцев живую массу калмыцких бычков 524, а телок - 435 кг. При интенсивном выращивании используются биологические особенности молодого организма: быстрый рост в ранней стадии развития и меньший расход питательных веществ на единицу прироста живой массы. Интенсивное выращивание молодняка выгодно и потому, что именно в этом возрасте животные способны давать высокие приросты при наименьших затратах кормов [2, 7, 11].

Основным фактором, определяющим формирование, является энергетический уровень кормления. В основе его лежит принцип увеличения общей эффективности использования кормов при повышении энергетического уровня питания и продуктивности животных.

Интенсивное выращивание молодняка в первые месяцы жизни зависит в большой степени от правильной организации их кормления и содержания. В первые декады жизни основной корм для телят - молоко, поэтому очень важно обеспечить поступление его в соответствии с потребностями растущего организма.

**Цель.** Установить особенности кормления ремонтных телок при интенсивной технологии.

**Задачи:** 1. Определить преимущества кормления ремонтных телок по интенсивной технологии.

2. Исследовать особенности интенсивной технологии выращивания ремонтных телок.

2. Оценить интенсивную технологию, как тип кормления ремонтных телок в условиях современных хозяйств.

При интенсивном выращивании используются биологические особенности молодого организма: быстрый рост в ранней стадии развития и меньший расход питательных веществ

на единицу прироста живой массы. Интенсивное выращивание молодняка выгодно и потому, что именно в этом возрасте животные способны давать высокие приросты при наименьших затратах кормов [3, 5, 8].

Полный производственный цикл выращивания ремонтных телок предусматривает три технологических периода:

- первый период - выращивание телок от 6-ти до 12-ти месячного возраста, в этот период среднесуточный прирост, в среднем составляет 645 г, а средняя живая масса телочек 220 кг;
- второй период- выращивание телок от 12-ти до 18-ти месячного возраста, в этот период среднесуточный прирост, в среднем составляет 580 г, а средняя живая масса телочек 336 кг;
- третий период- выращивание и осеменение телок, подготовка нетелей к отелу или выращивание от 18-ти до 24 месячного возраста, в этот период среднесуточный прирост, в среднем составляет 790 г, а средняя живая масса телочек 450 кг.

Основными кормами в этот период выращивания являются объемистые корма- грубые, сочные [9, 12, 13].

В нашей стране были проведены экспериментальные работы по выращиванию телок молочных пород при различных затратах молока и растительных кормов с целью изучения их влияния на последующую молочную продуктивность [10, 14].

Большой объем исследований в этом направлении проведен А. П. Бегучевым, который изучал влияние разных типов кормления на рост, развитие, продуктивность молочного скота. Два опыта были проведены в племенном заводе «Первомайское» Московской области на скоте черно-пестрой породы.

В первом варианте телкам контрольной группы скормили до 6-месячного возраста цельного молока 320 кг, обраты – 800, концентратов 190 кг. В схеме опытной группы предусматривалось скармливание меньшего количества молока: цельного – 250 кг и обраты – 600 кг с соответствующей заменой части молочных кормов сочными [5].

За 2 года животным опытной группы по сравнению с контрольной скормлено (в процентах по питательности) концентрированных кормов составлял 30-45% общего количества кормовых единиц, а в опытной – в 2,6 раза больше.

Второй вариант исследования проведен в основном по той же методике. Животным опытной группы скармливали концентрированных кормов в 1,7 раза меньше, молока и обраты – в 1,5 раза меньше, сочных кормов – в 2,8 раза больше, чем животным контрольной группы [9].

Некоторые различия между опытными и контрольными группами по уровню среднесуточных приростов были главным образом в первые 6 месяцев жизни. По молочной продуктивности за первую лактацию подопытные коровы лишь незначительно превосходили контрольных: в первом опыте на 145 кг, во втором – на 175 кг [2].

Однако по продолжительности использования, общему удою за период продуктивного использования, удою за год жизни и за год продуктивного использования заметное преимущество было у коров, выращенных с преобладанием в рационе растительных кормов.

При определении типа кормления телок и нетелей необходимо ориентироваться на местную кормовую базу и использовать прежде всего такие корма, которые более распространены в зоне и имеют невысокую себестоимость. Нормы скармливания грубых, сочных и концентрированных кормов зависят от условий кормопроизводства и интенсивности выращивания телок. В зоне степи и сухой степи более высокий удельный вес в рационах могут занимать силос и сенаж, в полупустынной зоне и в горных районах – сено и солома.

При умеренном выращивании телок в структуре рационов сенного типа на долю сена приходится 37,0, силоса – 21,4, сенажа – 10,0, концентратов – 28,6 и прочих - 3,0% по питательности, при интенсивном – снижается доля силоса до 13,6%, прочих до 2,3%, за счет увеличения уровня концентратов до 35,3 и сена до 38,8 без изменения доли сенажа [4].

Структура рационов силосного типа кормления при умеренном выращивании телок состоит из 21,1% сена, 37,4% силоса, 10,0% сенажа, 28,4% концентратов и 3,1% прочих, комбинированного типа – соответственного 22,6, 23,2, 22,7 28,5 и 3,0%. При интенсивном

выращивании телок в рационах силосного и комбинированного типов повышается доля концентратов до 35,5-35,7% за счет некоторого снижения величины других кормов.

Концентрация обменной энергии в 1кг сухого вещества рационов телок при умеренном выращивании составляет 9,4-9,5 МДж, сырого протеина – 11,4-11,6%, а при интенсивном – соответственно 9,6-9,7; 11,6-11,8. Сахаро-протеиновое отношение в рационах составляет соответственно – 0,8 и 0,9 [10].

Известно, что питательность отдельного корма не является неизменной в разных рационах и при разной сочетаемости кормов. В зоотехнической практике применяют косвенные методы определения энергетической питательности рационов с использованием табличных данных по отдельным кормам или с помощью регрессионных формул, связывающих количество перевариваемой или обменной энергии с содержанием в рационе сырых или перевариваемых питательных веществ.

Особенности кормления телок на специализированных фермах. Основная цель специализированных ферм - выращивание высокопродуктивных племенных животных для ускоренного воспроизводства стада за счет организации полноценного кормления, комплексной механизации производственных процессов и снижения себестоимости выращивания нетелей. Ко времени осеменения - в возрасте 16-18 месяцев живая масса ремонтных телок должна быть не менее 350 кг.

**Выводы:** 1. Сущность интенсивной технологии выращивания заключается в использовании высокой энергии роста молодняка именно в молодом возрасте. При этом животных ставят на интенсивную технологию выращивания сразу же после рождения.

2. Интенсивное выращивание молодняка выгодно потому, что именно в этом возрасте животные способны давать высокие приросты при наименьших затратах кормов. Полный производственный цикл выращивания ремонтных телок предусматривает три технологических периода.

3. При определении типа кормления телок и нетелей при интенсивной технологии необходимо ориентироваться на местную кормовую базу и использовать прежде всего такие корма, которые более распространены в определенной зоне и имеют невысокую себестоимость.

### Литература

1. Бабайлова, Г.П., Усманова Е.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние линейной принадлежности, методов подбора и сочетаемости линий на молочную продуктивность коров / Г.П. Бабайлова, Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2013. – № 3(34). – С. 49-51
2. Бабайлова, Г.П., Бузмакова Е.Д. Влияние голштинизации на хозяйственно полезные показатели коров-первотелок черно-пестрой породы / Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 7. – С. 32-35.
3. Бузмакова, Е.Д. Использование высокопродуктивных коров черно-пестрой породы в племенной работе в Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Е.Н. Усманова // Аграрная Россия. – 2018. – № 5. – С. 35-38.
4. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.
5. Бузмакова, Е.Д. Особенности кормления телят в СПК колхоз «Ленинец» Пижанского района Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Н.П. Царегородцева // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 24-29.

6. Бузмакова, Е. Д. Изменение производственных показателей чёрно-пёстрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.
7. Бузмакова Е.Д. Качество мяса коз и его товарные свойства Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.10-13
8. Бузмакова Е.Д., Семенихина О.Н. Развитие козоводства в различных странах мира Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.27-30
9. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Интегрированная система кормопроизводства и уровень кормления животных молочного направления продуктивности / В.С. Зернов, Р.В. Зернов, Е.Д. Бузмакова, А.А. Мельникова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 71-74.
10. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Потребность в питательных веществах при интегрированной системе кормопроизводства для крупного рогатого скота / В.С. Зернов, В.Р. Зернов, Е.Д. Бузмакова, С.Г. Амосова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 75-77.
11. Кислицына, Н.А., Бузмакова Е.Д. Кормление коз в разные физиологические периоды / Н.А. Кислицына, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых – будущее России: Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции, Том Часть 2. Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 97-100.
12. Копанева, Ю.В., Бабайлова Г.П., Бузмакова Е.Д. Взаимосвязь роста, развития и первого плодотворного осеменения голштинизированных телок черно-пестрой породы / Ю.В. Копанева, Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 8. – С. 29-31.
13. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.
14. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 6. – С. 35-38.

УДК 363.52.084.524; 636.52.087.73

### **АНТИСТРЕССОВЫЕ ДОБАВКИ В КОРМЛЕНИИ КУР – НЕСУШЕК**

Барышева А.Ю.- студентка 3 курса ветеринарного факультета.  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Для более эффективного и стабильного получения качественной продукции в птицеводческих хозяйствах, необходимо обеспечить птицу дополнительными витаминно-минеральными добавками.

**Ключевые слова:** повысить устойчивость организма птицы к воздействию стрессов; восстановить яйценоскость и прирост живой массы.

Одной из наиболее прибыльных и важных отраслей экономики России стало птицеводство, поскольку разведение птиц – относительно простой вид сельского хозяйства, способный обеспечить население питательными и полезными продуктами – яйцами, мясом и жиром, а также – дать сырье для вторичной переработки – пух, перья и помет.

**Цель.** Изучить антистрессовые добавки в кормлении кур-несушек.

**Задачи:** 1 Причины возникновения стрессов у кур – несушек товарного стада.

2. Добавки, рекомендуемые при стрессах у кур – несушек.

3. Наиболее приемлемые в экономическом плане антистрессовые добавки.

Успешное ведение птицеводства во многом зависит от обеспечения устойчивости птицы к негативным факторам внешней среды и технологии производства. Адаптация к данным условиям происходит посредством специфической реакции организма, т.е. при помощи стресса. При этом потери, вызванные стрессовым состоянием, весьма значительные, что неблагоприятно влияет на экономику производства. Работа в этой отрасли требует от специалистов глубоких знаний биологии птицы. Задача ветеринарных специалистов и зоотехнической службы хозяйств – найти эффективные меры поддержки иммунной системы в условиях стресса [2,8].

Факторы внешней среды, которые способны приводить организм птицы к стрессу, подразделяются на следующие группы: физические, химические, кормовые, транспортные, технологические, биологические, травматические, экспериментальные и психические. Общими признаками всех стрессов является расстройство высшей нервной и гуморальной деятельности, которые проявляются повышением возбудимости, пугливостью, агрессивностью, угнетением, утомляемостью, а также снижением потребления корма, увеличением потребления воды, нарушением сна [9].

Стресс-факторами для птиц могут быть шум более 90 дБ, сон менее 10-12 часов. Короткий световой день сдерживает продуктивность. Отсутствие света – чрезвычайный раздражитель, вызывает в т.ч. искусственную линьку. Снижение освещенности тормозит обменные процессы, а красный свет профилактит каннибализм. Увеличение светового дня до 17-18 часов повышает яйценоскость, при дальнейшем продлении светового дня начинаются стрессы, расклёвы. Такими же опасностями грозят птицеводству: недостаток воды (отсутствие воды более 2 суток ведёт к гибели птицы), загазованность, недостаточный кормовой фронт (Н 24 см на птицу). Повышение температуры птичников более 24 градусов или снижение до 7 градусов, увеличение плотности посадки птицы (Н 960 см кв. на птицу) – частые причины стрессов [1,2,9].

Особой группой стрессовых состояний птицы является нарушение в кормлении. Это отсутствие, недостаток или избыток корма, воды, отдельных веществ; несбалансированный рацион, недостаточный фронт кормления, поения, отсутствие гравия, недоброкачественный корм [3,6].

Предотвращение стрессов у кур – несушек, связанных с условиями содержания и кормления, ведётся в постоянном режиме. Ежедневно в рабочем порядке контролируются воздухообмен, отопление, удаление помёта, поение и подача корма. Сбалансированность кормовых рационов рассчитывается при поступлении новых партий на основе лабораторных исследований. По графику ведётся контрольное взвешивание каждой партии птицы. Ежедневно рассчитывается процент яйценоскости. Ежемесячно определяются средняя масса яиц, затраты корма на 10 яиц, процент падежа и выбраковки. Полученные данные сравнивают со стандартными и делают необходимые корректировки в содержании и кормлении [8,9].

В промышленном птицеводстве особенно чувствительны стресс – факторы, связанные с проведением зоотехнических и ветеринарных мероприятий. Отлов, фиксация, взвешивание, перемещение, транспортировка, диспансеризация, взятие крови, вакцинация, введение лечебных и профилактических препаратов, аэрозольная дезинфекция, ультрафиолетовое облучение – ко всем этим раздражителям организм птицы генетически не приспособлен. Адаптация к ним ведет к перестройке всех систем организма. На период адаптации организм затрачивает значительные энергетические, белковые, витаминные, минеральные и ферментные ресурсы. Возрастает мощность работы систем кровообращения, дыхания; увеличивается расход жирных кислот, глюкозы, витаминов аминокислот, гормонов, нарушается приём корма. Всё это ведёт к снижению продуктивности, резистентности, истощению. При передозировке сульфаниламидных препаратов резко уменьшается толщина скорлупы, развивается подагра. Антибиотики в завышенных дозах подавляют полезную микрофлору кишечника, нарушают функции печени, угнетают иммунитет и метаболизм. Кокцидиостатики нарушают синтез витаминов и аминокислот [7,10,11].

Опыт организации содержания птицы в условиях индустриальных методов птицеводства показывает, что профилактика вынужденных стрессовых ситуаций (вакцинация, взвешивание, дебикирование, сортировка, транспортировка птицы, смена рационов и т.д.) невозможна без применения антистрессовых препаратов и специальных кормовых добавок, смягчающих действие стресс-факторов.

Для профилактики негативных последствий транспортировки птицы, иногда в питьевую воду добавляют успокаивающие средства (элениум 1 мг на 1 кг массы тела). Перед проведением вакцинации в рацион птиц за 1-2 дня вводят дополнительно протеин 2-3 %, витамины А, Е, и группы В – 5-10 % от состава рациона [1].

Для кур – несушек с целью профилактики стрессов, повышения яичной продуктивности, неспецифической профилактики пуллороза, кокцидиоза рекомендуют добавить в корм смесь витаминов А, Д3 и В12. на 1 кг отрубей берут 3млн ИЕ витамина А, 300 тыс. ИЕ витамина Д3, 12 мг витамина В12. Профилактика и борьба со стрессами различной этиологии проводится также путём скармливания птице специально разработанных рационов, например, с низким содержанием кальция и высоким содержанием витаминов и антибиотиков. Рацион содержит 12% воды, 25 % сырого протеина, 3 % сырого жира, 5% клетчатки [10,12].

Достаточно высокой физиологической активностью при стрессах различной природы и низкой продуктивности обладает сложный рацион с содержанием 20% сырого протеина, 4% сырого жира, 6% золы, 64 % без азотистых веществ, 12% воды.

Таблица 1 – Добавки витаминов, минеральных веществ и БАД для кур – несушек, мг

Показания	Высокая физиологическая активность	Перед переводом птицы в новое помещение или других ветеринарных диагностических исследований
А, МЕ	19000	20000
Д3, МЕ	3600	2000
Е	18	-
К3	3,4	8
В1	0,2	3
В2	3,9	88
В3	-	20
В4	1,4	1300
В5	20	50
В6	-	7
Н	-	0,2
В7	-	1,5
В12	20	0,02
Метионин	360	-
Фуразолидон	20	-
Гидроксibuтилтолуол	100	-
Марганец	110	-
Железо	90	-
Медь	9	-
Кобальт	1,4	-
Цинк	90	-
Йод	2,2	-

Витаминную смесь вводят в рацион за 2-3 дня до мероприятия, способного повлечь негативные реакции и после ещё в течение такого же периода времени. В качестве

профилактического средства в рацион можно вводить янтарную кислоту до 20 мг на голову в течение 2-3 недель.

Особую группу препаратов, направленных на борьбу со стрессами, составляют седативные вещества, или транквилизаторы, действующие успокаивающе на центральную нервную систему и снижающие общее беспокойство птицы. В качестве транквилизаторов используются карбаматы, а также производные фенотиазина и его соли – пацитран, фаустан и другие [1,4,5].

Эффективным действием на птиц обладают такие широко известные фармакологические препараты, как резерпин, хлорпромазин, ацетилсалициловая кислота, барбитураты, бромиды и т.д. Их применяют за 10 – 12 часов до отлова. Положительно зарекомендовал при транспортировке триоксазин в дозе 30 мг на голову. Применение ацетилсалициловой кислоты целесообразно при повышенной температуре воздуха. Кислоту вводят в комбикорм в количестве 0.5г на 1 кг корма, и скармливать до нескольких месяцев жаркого лета. Антистрессовым и стимулирующим действием на яичную продуктивность обладает элеутерококк. Его дают по 0,1 – 0,3 мг на голову в течение недели до вакцинации и в течение 5 – 7 дней после проведения.

Главным принципом снижения отрицательных последствий стрессов является мобилизация собственных сил организма, в частности активизация витагенов и синтез дополнительных веществ, обладающих анти оксидантными свойствами. В практику современного птицеводства для борьбы со стрессами используются препараты «Витаминоаид» и «Меджик Антистресс Микс» выпаиваемые с водой.

«Витаминоаид» в его состав входят: жирорастворимые витамины А, Д<sub>3</sub>, К<sub>3</sub>, Е; водорастворимые витамины: В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>4</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, С; аминокислоты лизин, метионин, треонин и триптофан. Компоненты препарата быстро включаются в обменные процессы и участвуют в жизнеобеспечивающих процессах организма. «Витаминоаид» повышает иммунный статус и увеличивает сопротивляемость организма к заболеваниям, стрессам, положительно влияет на яйцекладку и репродуктивность.

«Меджик Антистресс Микс» в его состав включены важнейшие компоненты, регулирующие витагены и способствующие максимальной мобилизации резистентности и иммунной системы организма, это комплекс жирорастворимых витаминов (А, Д<sub>3</sub>, Е, К<sub>3</sub>) и водорастворимых витаминов (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub>, С); минералов (сульфаты цинка, марганца, магния и селен); незаменимых аминокислот (лизин и метионин); гепатопротекторов (карнитин и бетаин); электролитов (калия хлорид, натрия бикарбонат, натрия хлорид); органических кислот (лимонная, пропионовая, муравьиная и сорбиновая); стимулятора аппетита (глутамат натрия).

При обрезке клюва у цыплят 35 дневного возраста успешно используем лечебно – профилактический препарат «Докситил», содержащий антимикробные средства Доксициклин и Тилозин, В состав «Докситила» входят вспомогательные вещества цетрат натрия, лимонная кислота и декстроза. В рацион вводят витамины С и К, а также глюкозу. Это дополнительно к ранее введённым витаминно – белковым добавкам (премиксам). Препараты начинают давать с водой за два дня до обрезки клюва и в течение 6 дней после процедуры.

Вакцинация птицы против гриппа в возрасте 64 дня сопровождается дополнительным назначением птице методом выпаивания «Мультивита» или «Экстравитал». В состав «Мультивита» входят витамины: А, Д<sub>3</sub>, Е, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР, С, К<sub>3</sub>. «Экстравитал» содержит витамины: А, Д<sub>3</sub>, Е, К<sub>3</sub>, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, РР, Н-биотин, Д-пантенол, Холинфторид, а также лизин, аргинин, треонин, метионин, глицин, валин, триптофан, глутаминовая кислота, ацетилсалициловая кислота, марганец, медь, селен. Препараты дают с водой за день до вакцинации и в течение 5 дней после.

Перевод птицы проводится в возрасте 94 – 95 дней и обязательно для смягчения стресса используется препарат «Меджик Антистресс Микс». Данный препарат содержит: цистин, бетакаротин, ретинола ацетат, тиамин мононитрат, никотинамид, перидоксина гидрохлорид, аскорбиновую кислоту, цианокобальмин, рибофламин, альфатоксеферола ацетат,

колекальциферол, кальция пантотенат, дрожжей экстракт, железа фумерат. «Меджик Антистресс Микс» также даётся с водой за день до перевода и 5 дней после проведения мероприятия.

Таблица 2 – Антистрессовые добавки для кур – несушек [12]

Добавка	Количество/дозировка	Функции
Глюкоза	50 г на 950мл воды (500 г на 9,5 л воды)	Обеспечивает организм запасом энергии для нормального протекания метаболических процессов; обладает антитоксическим действием; способствует регидратации (восполнению потерь жидкости).
Мультивит	0,5мл на 1 литр воды в течение 5-7 дней.	Профилактика гиповитаминозов у с/х птиц при интенсивном росте, высокой продуктивности и стрессах.
Экстравитал	От 200-400 мл. на 1000 л воды	Профилактика авитаминозов, для укрепления иммунитета и предохранения от повреждения кожных и перьевых покровов.
Меджик Антистресс Микс	0,5-1,0 кг на 1000 л воды	Устраняет негативные последствия тепловых, технологических и кормовых стрессов.

Применение антистрессовых препаратов в птицеводстве является, безусловно, необходимым экономически оправданным, технологически легко осуществимым для поддержания здоровья, резистентности организма птицы и дальнейшего получения от нее качественной продукции.

- Выводы:**
1. Наиболее важным шагом в борьбе со стрессами является сбалансированное кормление птицы и выпаивание эффективных антистрессовых премиксов.
  2. Для профилактики негативных последствий от стрессовых ситуаций курам-несушкам назначаются добавки.
  3. Применение антистрессовых добавок, необходимо птицеводческим хозяйствам для поддержания и сохранения продуктивности.

### Литература

1. Бузмакова, Е. Д. Организация кормления и содержания диких птиц в условиях центра реабилитации «Большое гнездо» / Е. Д. Бузмакова, Г. Ф. Зарипова // Зоотехния. – 2021. – № 11. – С. 14-17.
2. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.

3. Бузмакова, Е. Д. Изменение производственных показателей чёрно-пёстрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.
4. Бузмакова Е.Д. Качество мяса коз и его товарные свойства Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.10-13
5. Бузмакова Е.Д. Поедаемость кормов лошадьми в зависимости от их темперамента Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.16-21
6. Иоцус Г.П. Птицеводство / Иоцус Г.П., Старчиков Н.И. / 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат. 1989. – 351 с.
7. Кислицына, Н.А., Бузмакова Е.Д. Кормление коз в разные физиологические периоды / Н.А. Кислицына, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых – будущее России: Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции, Том Часть 2. Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 97-100.
8. Кочиш И.И. Птицеводство / Кочиш И.И. Петраш М.Г., Смирнов С.Б. / М.: КолосС, 2004. – 407 с.
9. Попова О.Д., Ярославцев Д.Д. Сравнительная характеристика качества мяса индейки и курицы В сборнике: Знания молодых – будущее России. сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 168-172.
10. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.
11. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 6. – С. 35-38.
12. Шацких Е. В. Использование антистрессовых препаратов в яичном птицеводстве: монография – Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2016. – 202 с.

УДК 636.7.084; 636.8.084

### **ИЗБЫТОК САХАРОВ В РАЦИОНЕ СОБАК И КОШЕК**

Бобрецова Л.А. - студентка 3 курса ветеринарной медицины  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, Киров, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрены корма с большим количеством легкоусвояемых углеводов в рационах собак и кошек, а также как влияет избыток сахаров на их здоровье и какие болезни могут возникнуть. Установлены предельные нормы скармливания сахаров собакам и кошкам согласно нормативам.

**Ключевые слова:** углеводы, натуральные корма, рацион, глюкоза, сахара.

Углеводы входят в состав натуральных кормов в качестве легкодоступного энергетического субстрата, источника пищевых волокон или для обеспечения функциональных свойств при изготовлении таких рационов [1,3,14]. Легко усвояемые сахара связывают воду, что обеспечивает хранение кормов и лакомств. Доля углеводов в коммерческих продуктах питания варьируется: низкие уровни обычно содержатся во влажных кормах, а умеренные и высокие уровни - в сухих. Большинство собак и кошек потребляют повышенный уровень углеводов по сравнению с их дикими или одичалыми собратьями - примерно 2% метаболической энергии.

**Цель.** Изучить влияние избытка сахаров на здоровье собак и кошек и установить предельные нормы скармливания сахаров.

**Задачи:** 1. Изучить натуральные корма в рационах собак и кошек с большим количеством легкоусвояемых углеводов.

2. Влияние избытка сахаров на здоровье собак и кошек, какие болезни могут возникнуть.
3. Установить предельные нормы скармливания сахаров собакам и кошкам согласно нормативам.

Растворимые, легко усваиваемые углеводы являются доступным источником энергии и относительно широко распространены во многих рационах для животных. При избытке растворимых углеводов в рационе часть углеводов откладывается в организме в виде гликогена и жировой ткани для последующего использования. Таким образом, избыток углеводов в рационе повышает вероятность ожирения у кошек и собак.

При отсутствии углеводов в рационе животного уровень глюкозы в крови не снижается, и животное не испытывает энергетического дефицита. Это происходит потому, что белок и глицерин в организме используются для образования глюкозы, а жир и белок - в качестве энергетических веществ.

Переваримость достигает 94%, когда глюкоза, сахароза, лактоза, декстрины и крахмал смешиваются с тканями животных в правильно составленном рационе. Однако переваримость растворимых углеводов в коммерческих рационах среднего качества не превышает 85% у собак и 73% у кошек [1,7]. Хотя кошки и собаки способны частично переваривать сырой крахмал, содержащийся в злаковых, его переваримость значительно возрастает при тепловой обработке, проводимой в процессе приготовления кормов по определённой технологии. Нерастворимые углеводы, включают целлюлозу, гемицеллюлозу, пектин, камеди, растительный клей и лигнин (являющийся структурным элементом растений).

В связи с этим, производители натуральных кормов используют углеводы как более дешёвый источник энергии, поэтому углеводы являются основой кормов для домашних животных [9]. Собаки и кошки потребляют большое количество белка и превращают его в энергию. Таким же образом в энергию могут превращаться и углеводы. Эта способность использовать углеводы и белок в качестве источника энергии объясняет, почему домашних животных можно кормить рационом с высоким содержанием углеводов, которые особенно легко усваиваются.

Тип углеводов (простые или сложные) и сам характер питания оказывают значительное влияние на уровень глюкозы в крови и многие другие параметры. Это связано с тем, что углеводы легко и эффективно доступны в качестве источника энергии и могут быть в определённой степени адаптированы к различным пропорциям макроэлементов в рационе.

Например, в природе кошки питаются рационом с высоким содержанием белка, воды, умеренным количеством жиров и примерно 1-2% углеводов. А сухие корма содержат в среднем 35-50 % углеводов. Многие консервы, напротив, содержат менее 10 % углеводов. Влажные корма с различными подливками и соусами обычно содержат загустители с высоким содержанием углеводов. При этом у кошек физиологически снижена способность утилизировать углеводы, поскольку у них нет определенных ферментных систем, которые есть у других млекопитающих. В частности, в их слюне отсутствуют амилаза, которая и служит для переваривания углеводов [9,12].

Углеводы - важный компонент корма для домашних животных, но они могут вызывать такие проблемы со здоровьем, как ожирение и расстройства пищеварения. Ожирение возникает, когда избыток глюкозы (углеводы преобразуются в процессе пищеварения) откладывается в виде жира, превышая энергетические потребности животного. Избыток жиров, белков и углеводов приводит к ожирению, но не стоит забывать, что углеводы являются наиболее распространенным источником энергии в коммерческих кормах и легко преобразуются в глюкозу [7,8].

Симптомы плохого пищеварения могут быть как умеренными, так и сильными, и включают в себя чрезмерное газообразование и диарею. Проходя через пищеварительный тракт, углеводы подвергаются обработке ферментами (амилазы, лактазы и т.д.). Животные, страдающие нехваткой таких ферментов, не способны усваивать такие углеводы. Не усвоенные углеводы начинают бродить, при этом размножаются бактерии, что приводит к образованию газа и излишней воды, а, следовательно, к плохому пищеварению.

Непереносимость лактозы часто встречается при проблемах с пищеварением [2,11,13]. У молодых животных есть фермент лактаза, который помогает перерабатывать молочный сахар (лактозу). С возрастом у животного прекращается выработка лактазы, поэтому, когда взрослое животное потребляет молочные продукты, лактаза не усваивается, и появляются симптомы плохого пищеварения. Эксперты считают, что разные животные могут переваривать разное количество углеводов. Например, большинство собак могут переварить определенную долю углеводов, содержащихся в коммерческих кормах. С другой стороны, у некоторых собак после употребления одного и того же корма могут появиться симптомы несварения желудка. Этим собакам следует кормить низко-углеродными кормами, или же обычными, но добавляя фермент содержащие добавки.

Когда животные потребляют высокоуглеводные рационы (>50% калорий), концентрация глюкозы в крови после кормления повышается, особенно если источник углеводов в рационе имеет высокий гликемический индекс (ячмень, кукуруза и сорго имеют низкий гликемический индекс). Рис имеет более высокий гликемический индекс, чем кукуруза, что приводит к более сильному увеличению концентрации глюкозы и инсулина в крови после приема в пищу, например, у кошек.

В экспериментах, проведенных на собаках, не болеющих диабетом, установлено, что корм на основе риса вызывает более высокие гликемический и инсулиновый ответы, корма на основе сорго – пониженный гликемический ответ, а корма на основе ячменя – пониженный инсулиновый ответ. Таким образом, возможность повлиять с помощью состава рациона на выраженные пики гликемии после приёма пищи становится вероятной с помощью наличия обволакивающих компонентов корма (замедляющих время всасывания углеводов в кишечнике) и злаковых культур (или их муки), имеющих низкий гликемический индекс.

Количество и источник потребляемых углеводов могут влиять на метаболические функции и параметры заболеваний. Диетические углеводы, в основном в виде сахаров, вызывают изменения в водном балансе, метаболизме глюкозы, секреции кишечных инкретинов и адипокинов.

Учитывая, что изменения наблюдаются в различных метаболических путях, нет доказательств в пользу того, что углеводный избыток является фактором, влияющим на патогенез заболеваний, и, скорее всего, он отражает адаптивные изменения в организме в ответ на изменение пищевого профиля.

Диеты с высоким содержанием углеводов могут влиять на здоровье мочевыводящих путей. Превышение почечного порога, необходимого для выведения моносахаридов и дисахаридов, увеличивает потерю воды через осмотический диурез и повышает риск развития заболеваний [4,10,15].

Хотя нормы содержания углеводов в кормах для кошек и собак не стандартизированы, опубликованные классификации для различных уровней предполагают следующие значения: высокий уровень (> 50% ME); умеренный (26-50% ME); низкий (5-25% ME); ультранизкий (<5%). [1,5]

В заключение следует отметить, что углеводы можно разделить на легкоусвояемые (сахара) и неусвояемые (клетчатка). Легкоусвояемые углеводы являются источником энергии, важны для центральной нервной системы и используются для синтеза многих других соединений, особенно гликогена - энергетического резерва организма. Кроме того, без определенного количества углеводов невозможно сформировать кормовые гранулы.

В хорошем корме углеводов должно быть меньше 40%, в идеале - 30-35%. Основным источником углеводов являются растительные компоненты, хотя незначительное их количество содержится и в мясе.

Оптимальная потребность в углеводах (по данным Э. Г. Грюнбаума) для взрослых собак составляет 10 г, из которых 1 г приходится на клетчатку; для щенков - 15,8 г и 1,5 г; для кошек и котят - 3 г и 0,3 г на кг массы тела [2,3,6]. Недостаток сахара в рационе животного приводит к истощению, а избыток - к ожирению. Примерное содержание углеводов в общем объеме корма для собак составляет 20%, включая 0,6-1,2% клетчатки, для влажных кормов

(влажность 70-75%), 65% и 2-8% для сухих кормов (влажность 8-10%) и 5-7% и 0,3-0,7% и 33% и 2-8% для кошек, соответственно.

**Заключение:** 1. Изучив натуральные корма в рационах собак и кошек с большим количеством легкоусвояемых углеводов, было выявлено, что производители натуральных кормов используют углеводы как более дешевый источник энергии, поэтому углеводы являются основой кормов для домашних животных. Собаки и кошки потребляют большое количество белка и превращают его в энергию. Таким же образом в энергию могут превращаться и углеводы. Эта способность использовать углеводы и белок в качестве источника энергии объясняет, почему домашних животных можно кормить рационом с высоким содержанием углеводов, которые особенно легко усваиваются.

2. Влияние избытка сахаров на здоровье собак и кошек, углеводы - важный компонент корма для домашних животных, но они могут вызывать ожирение и расстройства пищеварения. Ожирение возникает, когда избыток глюкозы (углеводы преобразуются в процессе пищеварения) откладывается в виде жира, превышая энергетические потребности животного. Избыток жиров, белков и углеводов приводит к ожирению, но не стоит забывать, что углеводы являются наиболее распространенным источником энергии в коммерческих кормах и легко преобразуются в глюкозу.

3. Примерные предельные нормы, содержания углеводов в общем объеме корма для собак составляет 20%, включая 0,6-1,2% клетчатки, для влажных кормов (влажность 70-75%), 65% и 2-8% для сухих кормов (влажность 8-10%) и 5-7% и 0,3-0,7% и 33% и 2-8% для кошек, соответственно.

### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Кормление собак, участвующих в бегах / Е.Д. Бузмакова // Современные научные тенденции в животноводстве: Сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения П.Г. Петского: В 2-х частях, Часть 1. – Киров: Вятская ГСХА, 2009. – С. 47-49.
2. Бузмакова, Е.Д. Рост и развитие британских котят до 2-х месяцев при использовании промышленных подкормок / Е.Д. Бузмакова, Е.И. Харламова // Вестник Вятской ГСХА. – 2019. – № 1. – С. 7.
3. Бузмакова, Е.Д. Кормление русско-европейских лаек на частной псарне / Е.Д. Бузмакова // Вестник Вятского ГАТУ. – 2021. – № 3(9). – С. 5.
4. Бузмакова, Е.Д. Вегетарианство, или как питаться без мяса / Е.Д. Бузмакова, В.А. Заметаева, В.С. Булдакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием, Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 19-23.
5. Бузмакова, Е.Д. Кормление ездовых собак во время интенсивных тренировок / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кислицына // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 4.
6. Бузмакова, Е.Д. Кормление щенков породы кангал до 4-месячного возраста / Е.Д. Бузмакова, А.Е. Порубов // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 5.
7. Бузмакова, Е.Д. Сравнительная характеристика натуральных и дегидрированных ингредиентов в промышленных кормах классов супер-премиум и холистики / Е.Д. Бузмакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 16-20.
8. Бузмакова, Е.Д., Попова О.Д. Истинные ингредиенты в кормах премиум класса / Е.Д. Бузмакова, О.Д. Попова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 21-24.
9. Бузмакова Е.Д. Фрукты как источник здоровья и долголетия Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.21-27

10. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16
11. Попова О.Д., Четвертных О.Е. Собаки в службе спасения. В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 162-168.
12. Попова О.Д., Ярославцев Д.Д. Сравнительная характеристика качества мяса индейки и курицы. В сборнике: Знания молодых – будущее России. сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 168-172.
13. Секретарева С.С., Попова О.Д. Оценка качества ультрапастеризованного молока представленного в магазинах города Кирова. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 251-255.
14. Семенихина О.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние моциона на кондицию тела собак Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.166-169
15. Федосеева А.В., Бузмакова Е.Д. Кормление, уход и содержание морских свинок Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.175-178

УДК 636.756

### **ДЖЕК–РАССЕЛ ТЕРЬЕР. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОХОТЕ**

Болтачева Е. В. - студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Как и все небольшие терьеры, джек-рассел терьер используется для охоты на мелкую дичь, причем его особенно ценят охотники за быстроту и ловкость, с которой он может забираться даже в самые узкие норы.

**Ключевые слова:** терьер, охота, натаск, натаск.

Своим появлением на свет и названием порода обязана английскому священнику Джеку Расселу, жившему в XIX веке в графстве Девоншир.

Название «терьер» происходит от латинского слова «terra», то есть «земля». С давних времён оно указывало на область работы этих четвероногих охотников и даже на окрас их шерсти. Ведь именно такого, рыжеватого-землистого, цвета была на протяжении долгого времени шерсть мелких охотничьих собак.

Одним из самых распространённых светлошёрстных терьеров в Англии в конце XIX века был фокстерьер. Скорее всего, именно его и взял за основу Джек Рассел, задавшись целью получить идеальных собак для охоты на лису, кролика и даже кабана. Ему это удалось, и сегодня маленькие азартные собаки, выведенные на базе старых английских жесткошёрстных терьеров, носят имя джек-рассел-терьер [4, 5].

Новая порода довольно быстро стала популярной в Англии, и зачастую именно от джек-рассела зависел успех всей охоты. Зверь, которого гнали гончие, мог юркнуть в нору, и тогда за дело принимались смелые собачки. Благодаря маленькому размеру и удлинённому телосложению джек-расселы легко проникали в нору и выгоняли из неё добычу.

Джек-рассел-терьер считается непревзойденным в охоте на барсука и лисицу (барсук в Англии сейчас находится под охраной, поэтому пойманного на охоте зверя не убивают, а освобождают). Терьер участвует в работе по следу вместе с гончими, затем ему достается самая сложная задача - выгнать лисицу из норы. Но это не только норная собака. С джек-рассел-терьером охотятся на зайцев, водяных крыс, а также это превосходный истребитель грызунов [6, 7].

Во Франции с этими собаками успешно охотятся в зарослях кустарника и в лесу, они подают подстреленную пушную и пернатую дичь, в том числе и уток с воды, выслеживают кроликов и косуль. Джек-рассел-терьер - разносторонне одаренный охотник небольшого роста, смелый, выносливый и достаточно послушный.

Свою славу превосходных норных псов джек-рассел-терьеры snискали не за свирепость, а за звонкий голос и высокий интеллект. Они не только понимали стратегию охотников в той или иной ситуации, ориентируясь на различные сигналы рожка, но и принимали собственные решения, которые помогали экономить силы не в ущерб эффективности [1, 2, 3]. Следует отметить, что скорость формирования рабочих качеств и работоспособность на охоте сильно зависит от здоровья собаки [8, 9, 10, 11]. Охотничьи угодья являются природными резервуарами различных паразитозов, поэтому своевременная обработка собак является также залогом работоспособности и здоровья самого охотника [12, 13, 14, 15, 16].

Таблица 1 – Испытания собак породы джек-рассел терьер.

Кличка	Дата рождения	Пол	Регион	Вид дичи	Правило	Общий балл за испытание
Оливия	07.12.2014	Сука	Челябинская область	Барсук в искусственной п-образной норе	Правила испытаний охотничьих качеств норных собак по барсуку в искусственной норе "П-образной"	81
				Лисица в искусственной п-образной норе	Правила испытаний норных собак по лисице в искусственной П-образной норе	92
				Вольерный барсук	Правила испытаний охотничьих собак по вольерному барсуку	79
				Водоплавающая птица	Правила испытаний охотничьих собак по водоплавающей птице	60
				Кровяной след	Правила испытаний охотничьих собак по кровяному следу (на поводке)	55
Стронг Прайд Могучий Тор	01.05.2016	Кобель	Свердловская область	Кровяной след	Правила испытаний охотничьих собак по кровяному следу (на поводке)	52
Варяг с Шаромских Гор	15.02.2022	Кобель	Свердловская область	Барсук в искусственной п-образной норе	Правила испытаний охотничьих качеств норных собак по барсуку в искусственной норе "П-образной"	85
Мэри Импаир Юстас Сайшайн	08.06.2016	Кобель	Челябинская область	Барсук в искусственной п-образной норе	Правила испытаний охотничьих качеств норных собак по барсуку в искусственной норе "П-образной"	79
				Лисица в искусственной п-образной норе	Правила испытаний норных собак по лисице в искусственной П-образной норе	77

## Подготовка собаки к охоте.

### 1. Прогулки в лесу, в поле.

Такие упражнения приучают собаку следить в лесу за хозяином, идти с ним в одном направлении, укрепляют память и улучшают ориентировку собаки.

## 2. Приучение к норению и к работе в темноте.

Важным элементом подготовки к будущей охоте на норного зверя является приучение к преодолению различных сужений замкнутого сечения в темноте, то есть к норению.

## 3. Приучение к подаче (апортированию) различных предметов и дичи.

## 4. Поиск утерянной вещи.

## 5. Команда жестом.

Вывод:

1. В настоящее время рассел-терьеры очень широко распространены в Европе как охотничьи собаки. С ними охотятся не только на лис и барсуков, но и на зайцев, и на водяных крыс. Это превосходные истребители грызунов.

2. Как и многие другие представители группы терьеров, джек-рассел-терьеры были выведены для участия в охоте на некрупную дичь, обитающую в норах.

3. В целом парсон-рассел-терьер не нуждается в длительном обучении охоте – раздобыть мелкого зверя собака способна и без предварительной притравки. Так что в большинстве случаев суть натаски четверолапого добытчика сводится к обучению дисциплине и рабочему контакту с хозяином.

## Литература

1. Власов Н.Н. Охотничье собаководство / Н.Н. Власов, А.В. Камерницкий, И.М. Медведева. – М., Агропромиздат, 1992. – С. 239.
2. Власов Н.Н., А.В. Камерницкий, И.М. Медведева, Охотничье собаководство, М, ВО «Агропромиздат», 1990.
3. Губин П.М., Полное руководство к псовой охоте, Одесса, Печатный дом, 2008.
4. Затевахин И. Джек-рассел-терьер // Друг собаки : журнал. - М.: Энимал Пресс, 2014. - № 5. - С. 5-10.
5. Мазовер А.П. Охотничьи собаки / А.П. Мазовер. – Л.: Агропромиздат. – 1985. – С.112.
6. Муромцева М.А., Норные собаки, «Аквариум-Принт», 2005.
7. Патрушев Д. Джек-рассел-терьер // Мой друг собака : журнал. - М.: Энимал Пресс, 2013. - № 3. - С. 47-50.
8. Аброчнов Н.А., Кокорина А.Е. Опыт разведения норвежских элкхундов // В сборнике: Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров, 2023. С. 222-225.
9. Двоглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (*Canis familiaris*) / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научнопрактической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. - Киров: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. - С. 196-200.
10. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.
11. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Булдакова К.В. Особенности концентрации электролитов крови охотничьих собак // Иппология и ветеринария. 2022. № 4 (46). С. 184-191.

12. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Клинический подход к вопросу гельминтозов охотничьих собак // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 13-17.
13. Окулова И. И., Жданова О. Б., Ашихмин С. П., Кокорина А. Е., Часовских О. В., Ерилов Д. В., Горохов В. А. Особенности цепеномийоза, вызванного *Serphenomyia ulrichii* в Кировской области и некоторые вопросы его профилактики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-6. С. 1003-1006.
14. Окулова И. И., Миньков С. И., Кокорина А. Е., Жданова О. Б., Ашихмин С. П. К вопросу о паразитировании *Serphenomyia ulrichii* у лосей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-3. С. 515.
15. Порубова С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 101-103.
16. Чеглакова Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 155-158.

УДК. 636.71

## **ПРОБЛЕМА ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У СОБАК**

Болтачева Е. В. - студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В данной статье представлены данные о влиянии различных факторов на возникновение дисплазии тазобедренного сустава у собак, а также пути решения этой патологии. При этом проанализированы и систематизированы данные, полученные в результате сбора анамнеза и осмотра животных; установлена предрасположенность образования ДТБС в зависимости от возраста и породы, а также выяснены возможные этиологические факторы, обуславливающие образование ДТБС. Исследования проведены на собаках различных возрастов в КООО «Федерация ездового спорта» Хаски-центр «Умка» в с. Фатеево Кирово-Чепецкого района. В ходе работы использовались клинические, статистические и аналитические методы исследований.

**Ключевые слова:** собака; сустав; возникновение; образование; предрасположенность; патология тазобедренного сустава.

**Цель:** Изучить наследование дисплазии тазобедренных суставов у собак 2 группы молоссы (пиренейская горная). Выявить наиболее предрасположенные к этому заболеванию породы.

### **Задачи:**

1. Применить разные методы генетического анализа для установления типа наследования аномалий у собак.
2. Выявить причины и факторы распространения дисплазии тазобедренных суставов в популяциях указанных пород.
3. Установить наличие связи между типом конституции и некоторыми другими признаками.

4. Разработать предложения по снижению частоты проявления этой наследственной аномалии и принципов мониторинга генетической патологии при разведении собак.

Дисплазия ТБС – это нарушение развитие тазобедренного сустава, которое ведет к повышенной слабости и подвижности его (головка бедренной кости выходит из вертлужной впадины), что в дальнейшем ведет к развитию артроза и разрушению сустава. Эта патология относится к наследуемым [1].

Научная новизна заключается в том, что в последнее время существенно возрос интерес к изучению генетических болезней у животных, накопленные данные широко используются в практике селекции и ветеринарии для профилактики распространения отдельных из них. Проблема мониторинга генетических болезней весьма актуальна и при разведении собак, особенно крупных и служебных пород, выполняющих важные функции в соответствующих секторах государства. В настоящее время идет процесс формирования законодательной, научной базы применительно к собаководству. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации определено как координирующий орган в этой деятельности.

Практическая значимость работы состоит в том, что установленный тип наследования позволит повысить достоверность прогнозирования появления потомства с данной аномалией. Разработан метод комплексной оценки производителей. Такой подход к анализу селекционной информации повышает эффективность подбора производителей и может дать наилучший эффект при планировании разведения по линиям.

Для исследования используют клинико - генеалогический, популяционно - генетический и семейно - сегрегационный методы анализа, проведение специальных диагностических тестов для тазобедренных суставов, а также определяли типы конституции животных и изучали факторы, способствующие распространению аномалий [3].

Хотя дисплазия тазобедренного сустава может поразить любую собаку, чаще она наблюдается у более крупных пород, таких как немецкие овчарки, сенбернары, мастифы, ротвейлеры, лабрадоры, золотистые ретриверы, староанглийские овчарки, бульдоги и пиренейская горная. Представители смешанных пород также находятся в группе риска.

Дисплазия ТБС является наследуемой патологией, но, поскольку гена, отвечающего за дисплазию, не обнаружено, то более вероятно, что заболевание передается на основе множества генов. На ее развитие в большой мере можно повлиять факторами извне: неправильное несбалансированное кормление, перекорм щенка, когда лишняя масса тела значительно увеличивает нагрузку на суставы, а быстрый рост костей не позволяет им в достаточной мере укрепляться. Также риск развития дисплазии увеличивается, если в раннем щенячем возрасте начать давать большие и резкие стрессовые физические нагрузки щенку: аджилити, фрисби, апорты, прыжки с высоты, что приводит к микротравмированию суставов и нарушению их развития [5].

Эффективными методами профилактики дисплазии ТБС являются следующие меры:

- тщательный выбор щенка у заводчика, изучение информации о состоянии здоровья у родителей щенка, наличие подтвержденных генетических исследований; в некоторых случаях лучше пригласить сотрудника клиники для оценки кондиций животного;
- систематическое посещение ветеринара для тщательного осмотра животного, диагностики и раннего выявления типа и формы дисплазии;
- обеспечение сбалансированного минералами и витаминами питания;
- регулярные нагрузки, а также продолжительные и активные ежедневные прогулки;
- коррекция лишнего веса, наличие которого снижает подвижность животного и доставляет ему массу неудобств.

Рассмотри родословную пиренейской горной собаки в Хаски-центре «Умка»

Дисплазия ТБС обозначается в родословной как HD.

## Степени дисплазии у собак:

РОССИЙСКАЯ КИНОЛОГИЧЕСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ / RUSSIAN KYNOLOGICAL FEDERATION		СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОИСХОЖДЕНИИ СОБАКИ / CERTIFICATE OF ORIGIN FOR DOGS	
Порода / Breed	ПИРЕНЕЙСКАЯ ГОРНАЯ СОБАКА (FCI №137) / PYRENEAN MOUNTAIN DOG	Регистрационный номер / Registration Number	RKF 5870657
Дата рождения / Date of birth	14.03.2019 Пол / Sex Сука / Female	Клеймо / Tattoo	DMG 8948 Чип / Chip
Кличка собаки / Name of the dog	ВОСХОДЯЩАЯ ЗВЕЗДА ВАЛЬДИВА / VOSKHODYASHCHAYA ZVEZDA VALDIVA	Окрас / Colour	белый. / white
Заводчик / Breeder	МИНЕЕВА О. / MINEEVA O.	Адрес / Address	610047, КИРОВ, Д. ПОДОЗЕРЬЕ, 14А / 610047, KIROV, D. PODOZERYE, 14A
Владелец / Owner	СТЕПАНОВА Е.А. / STEPANOVA E.A.	Адрес / Address	613022, КИРОВСКАЯ ОБЛ., С. ФАТЕЕВО, УЛ. КОМСОМОЛЬСКАЯ, 11 / 613022, KIROVSKAYA OBL., S. FATEEVO, UL. KOMSOMOLSKAYA, 11
1. ГРАНД БОСС ИЗ ДОМА ЛАНДЕР / GRAND BOSS IZ DOMA LANDER RKF 4390442, white & markings	3. GRIZZLY DU CHAMP D'OURS LOSH 1020002 LOF 27575/2999, white & markings VWW 16, CH FRA HD-B	7. SYMFONIE V.MERODE CHAVES NHSB 2344427, HD-B	8. BELLALOUKA DE LA BELLETIERE LOSH 0921545, C.I.B., CH BEL HD-B
4. ЯРМИНА ЛЮБИМИЦА ГОСПОД ИЗ ДОМА ЛАНДЕР / YARMINA LUBIMITSA GOSPOD IZ DOMA LANDER RKF 3080605, white & markings JCH RUS, CH RUS, RKF, KAZ BT-1	5. STRONDAFJORDEN'S BREDE RKF 2807649 NO 35527/10, white C.I.B., JCH RUS, CH RUS, RKF, FIN, LTU HD-A ED-0	9. ECLAT ROMEO DU DOMAINE DE PEYRAC RKF 2540372 LOF 27873, CH J RUS, CH RUS, RKF, BLR	10. ЭГИДА / EGIDA, RKF 2322082, white & markings C.I.B., JCH RUS, CH RUS, RKF
2. СОЗВЕЗДИЕ ОРИОН ГЕРВИНА / SOZVEZDIE ORION GERVINA RKF 4396598, white	6. BARSA PATOU GAUJA RKF 2768216 LV 31/10, white & markings CH RUS, BLR, LVA	11. SAETRA'S BONNO NO 01031/05, CH INT, NORD HD-A	12. CASSIOPEE DE LA PLAINE D'ASTREE LOF 027095, HD-C
		13. IRAK FARMA STEKOT CMKU 256/02 LV-1/03, white HD-A ED-0	14. PATOU NORDIQUE DAUPHINE S 28161/08 LV-11/08, CH RUS, LTU HD-A ED-0

Выписка верна. Секретарь ВЕРК РКФ БУКИНА А.Г. /  
I, ALLA BUKINA, Secretary of the RKF stud book, certify that the above-mentioned information is correct and reliable.

- A — нет признаков дисплазии;
- B — состояние суставов почти в норме;
- C — легкая степень дисплазии;
- D — среднее проявление дисплазии в допустимых пределах;
- E — тяжелая дисплазия.

По данному свидетельству, мы видим, что в третьем ряде предков имеется дисплазия ТБС у кобеля SYMFONIE V.MERODE CHAVES и у суки BELLALOUKA DE LA BELLETIERE в степени B, и то как патология передалась кабелю GRIZZLY DU CHAMP D'OURS.

Вывод:

1) Дисплазия начинает проявляться обычно не раньше 3-4 месяцев. Принято считать, что достоверно диагностировать дисплазию можно только в возрасте 1 года, а у гигантских собак в возрасте 1,5 лет, однако появляются новые методы исследования, при которых возможна диагностика уже в возрасте нескольких недель.

2) Основная причина возникновения дисплазии ТБС у собак 2 группы молоссы (пиренейская горная) – наследственная. И в большинстве случаев передается кобелями – производителями.

3) Степень распространенности дисплазии главным образом зависит от строения тела, размеров, конституции, подвижности и темперамента. Если щенок крупной породы растет быстрее, чем его сверстники, имеет избыточную массу тела, играет на скользком полу и чрезмерно активен, вероятность развития дисплазии тазобедренных суставов существенно повышается, даже если его родители успешно прошли рентгенографическую проверку. Известно, что данная патология часто встречается у тех пород собак, для которых характерна большая масса и могучее телосложение.

4) Профилактика дисплазии ТБС заключается в сбалансированном кормлении животных, коррекции лишнего веса, а также в выбраковке животных-производителей с дисплазией ТБС из разведения.

#### Литература

1. Джоунс Г.К.: Дисплазия тазобедренного сустава у собак. Издательство: Аквариум-Принт, 2007 г.
2. Кирсанов К.П., Мельцова А.Ю., Мельников Н.М. Метод чрескостного остеосинтеза в лечении дисплазии тазобедренного сустава у собак. Тезисы XII Московского Международного конгресса по болезням мелких домашних животных. М., 2004, 115 с.
3. Ягников С. А. Лечение дисплазии тазобедренного сустава у собак. Издатель - Зоомедлит, КолосС, 2011 г.
4. Ягников С.А доктор ветеринарных наук. Лечение дисплазии тазобедренного сустава у собак. М., РУДН, 2005.
5. Митин В. Н., Филиппов Ю. И., Лукьяновский В. А., Ягников С. А. Рентгенологическая диагностика дисплазии тазобедренных суставов у собак. — М. «Аквариум ЛТД», 2000.

УДК 636.84

### РОЛЬ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПО КАЧЕСТВУ ПОТОМСТВА В СЛУЖЕБНОМ СОБАКОВОДСТВЕ

Боринских А.Ю.– курсант 3 курса факультета очного обучения

Научные руководители – Шеремета Т.В. к.пед.наук., доцент кафедры кинологии;

Попцова О.С. к.с.-х наук., доцент кафедры зоотехнии, доцент

ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России

**Аннотация.** В статье представлены результаты оценки по качеству потомства племенного кобеля (производителя) породы немецкая овчарка. Оценка качества потомства является заключительным этапом оценки племенной ценности производителя. По итогам исследования следует вывод, что оцениваемый кобель является препотентным и может использоваться для вязок с суками различных внутривидовых типов.

**Ключевые слова:** разведение собак, качество потомства, племенной кобель, племенная ценность

Важным этапом в разведении служебных собак является сохранение и улучшение рабочих качеств и экстерьера. Это делается путем отбора лучших представителей породы и получения ими допуска в племенное разведение, который получается после множества проверок и исследований.

Для племенной работы отбираются наиболее перспективные щенки, 4-месячного возраста, которые успешно прошли тестирование на выявление особенно важных для служебной собаки качеств, таких как смелость, уверенность, способность к самозащите, агрессия, поисковая работа, устойчивость к сильным раздражителям, а кроме того, определение преобладающей реакции поведения. По итогам тестирования определяется направление подготовки щенка, а также проводится отбор кандидатов для племенного разведения. Со щенком, которого оставили на выращивание в племенном питомнике, проводят воспитательную подготовку и развивают его физическое развитие [1,2,9,10]. В возрасте 11 месяцев щенок должен сдать нормативы и тогда его переводят в категорию учебных собак. С 11 до 18 месяцев собаки готовятся к проведению комплексной оценки по допуску в племенное разведение. Она включает в себя оценку собаки по происхождению, конституции и экстерьеру, поведению, рабочим качествам, состоянию здоровья. По итогам комплексной оценки составляется акт, в котором собака признается пригодной или непригодной к племенной работе.

Комплексная оценка дает возможность присвоить кобелю-производителю один из трех племенных классов, минимальным из которых является третий. Первый класс получают

только те производители, которых оценили по качеству потомства [2]. Отбор по качеству потомства – наиболее совершенный метод при выборе и составлении пар производителей, а также при отборе собак наиболее ценных для дальнейшего племенного разведения.

Главное требование, предъявляемое к племенным производителям в служебном собаководстве, – это обладание рабочими качествами, которые будут помогать специалисту-кинологу при выполнении служебных задач [3, 4]. Как известно, рабочие качества являются наследуемыми признаками, поэтому можно предположить, что от того, насколько они выражены в генотипе родителей, настолько хорошо они передадутся потомству. Но нельзя забывать о том, что признаки могут передаваться в разной степени выраженности и зависит это от сочетаемости пары производителей. Это главная задача начальников племенных питомников, ведь они должны уметь подобрать наиболее подходящие пары, в зависимости от результатов комплексной оценки собак [6].

Оценка племенной ценности производителя без оценки качества потомства является неполной, но при ее проведении возникают объективные трудности, в основном они связаны с тем, что все потомство, полученное от оцениваемого производителя, в возрасте 4-х месяцев чаще всего передается в другие кинологические подразделения ФСИН России, и оценить потомство становится трудно. Часто щенки оказываются в другом регионе и оценить их качество достаточно сложно. На качество потомства в таком случае может повлиять климат и условия содержания после передачи, ведь в каждом подразделении все по-разному. Также на состояние и качества щенков влияют и уровень социализации щенка, выбор направления подготовки, действия специалистов-кинологов, их опытность. Все перечисленное выше в значительной степени может повлиять на оценку производителя как в хорошую, так и в плохую сторону. Именно поэтому в настоящее время ведется работа по развитию взаимодействия между кинологическими подразделениями. Сотрудники племенных питомников при этом могут оценить условия содержания и кормления щенков, а также направление их подготовки. Основываясь на полученной информации, можно сделать вывод о племенной ценности производителя, подобрать ему наиболее подходящую пару, повышающую шанс получения потомства с требуемыми качествами [3,5,8,11].

Племенные производители, которые успешно прошли оценку по качеству потомства могут получить высший, первый племенной класс, а щенки, полученные от таких производителей сами могут стать производителями.

В условиях учебно-тренировочного комплекса Пермского института ФСИН России проводилось исследование качества племенных производителей путем комплексной оценки.

#### Методы исследования

Глазомерный анализ производителя, сравнение пометов, полученных от производителя в результате вязок его с разными племенными суками, анализ полученных данных.

Для оценки по качеству потомства был выбран кобель породы немецкая овчарка по кличке Зоркинхоф Баско зонарно-серого окраса, клеймо GSG 84, дата рождения 27.01.2019 (рис.1). Данный кобель обладает хорошими экстерьерными признаками, прошел ведомственные испытания рабочих качеств с оценкой «удовлетворительно», достиг соответствующего возраста (от 1,5 лет).

Кобель имеет все необходимые документы для допуска в племенное разведение и активно используется в племенной работе с 2020 года. За это время его вязали девять раз, каждая вязка завершилась благополучным щенением. Для вязок с исследуемым производителем привлекались племенные суки породы немецкая овчарка различных внутрипородных типов (рабочего и выставочного). Возраст сук находился в пределах от 2 до 6,5 лет. Все животные были клинически здоровы, содержались в одинаковых условиях.



Рисунок 1 - Немецкая овчарка по кличке Зоркинхоф Баско

#### Результаты исследования.

Анализ глазомерной оценки кобеля свидетельствует о соответствии его по экстерьерно-конституциональным признакам стандарту породы FCI № 166 Немецкая овчарка. Описание: стандартного размера, крепкий кобель в рабочей кондиции Голова породная, мужественная, крупная, с прочными ушами, темными глазами, объемной и достаточно длинной мордой, хорошо пигментированная маска, прикус – норма, зубы комплект. Шея хорошей длины, крепкая, мускулистая. Линия верха ниспадающая прочная. Грудная клетка глубокая, объемная. Хорошо выраженные, острые углы передних и задних конечностей. Прочные связки. Два семенника, хорошо развиты. Движения продуктивные с хорошей амплитудой вымаха и силой толчка. Пигмент яркий, насыщенный. По темпераменту уравновешенный, подвижный, сильный. Крепкая хватка, хорошо выражена активно оборонительная реакция, хорошая концентрация, привязанность к хозяину. Дружелюбность, сила борьбы выражена, отсутствует трусость, характерна высокая стрессоустойчивость.

Результаты вязок с кобелем проанализированы и представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты вязок кобеля с суками различного происхождения 2021-2023 гг.

Кличка суки	Год					
	2021		2022		2023	
	многоплодие	количество выбракованных щенков	многоплодие	количество выбракованных щенков	многоплодие	количество выбракованных щенков
Астра	7	-	11	-	пропуста	-
Нора	9	-	8	-	8	-
Жасмин	10	-	10	-	7	-
Империя					8	-
Всего за год	26	-	29	-	23	-

Щенки, полученные от данного кобеля, вырастают пригодными для дальнейшего использования на службе, здоровые, обладают важными качествами, которыми должна обладать служебная собака. Именно поэтому щенки передаются в соседние кинологические подразделения и достойно несут службу там.

В 2021 году кобель впервые использовался в племенной работе, результаты данных вязок показывают, что кобель дает многоплодное потомство с высокой выживаемостью, так как не было выбраковано ни одного щенка из 26 рожденных за год. Из общего количества родившихся щенков 9 кобелей и 17 сук. На второй год использования кобеля от него было получено также многоплодное потомство. Количество кобелей среди родившихся щенков составило 12, сук соответственно 7. Среди родившихся щенков не было зарегистрировано мертворожденных плодов, щенков с врожденными патологиями и умерших после рождения щенков. Щенки отличаются смелостью, подвижностью, высокой степенью обучаемости.

За 2023 год было рождено 14 кобелей и 9 сук. Все из них родились без патологий. Двое из щенков, полученных в результате скрещивания Зоркинхоф Баско и Империи, оставлены для дальнейшего выращивания и перевода в учебные собаки. Щенки способны к быстрому обучению. Отличаются смелостью, подвижностью. За время использования кобель произвел потомство, насчитывающее 78 голов. Все щенки рождены здоровыми, с хорошей живой массой, мертворожденных нет, пометы отличаются многоплодностью и высокой выживаемостью, что дает возможность высоко оценить племенного производителя.

Заключение. Специалист-кинолог должен обладать необходимыми знаниями и опытом проведения оценки животных по качеству потомства, благодаря чему можно с большой точностью оценить племенные качества животного для получения от него еще более ценного будущего потомства. Исследованный кобель обладает ярко выраженной препотентностью и может использоваться как улучшатель для вязки с суками различного происхождения.

### Литература

1. Блохин, Г.И. Кинология: учебник / Г.И. Блохин и др. - СПб. : Лань, 2013. - 384 с.
2. Бякова О.В., Пилип Л.В. Изучение параметров микроклимата при выращивании щенков // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России. Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию высшего аграрного образования в Ивановской области. 2018. С. 555-560.
3. Бузмакова Е.Д. Технология кормления собак и кошек. Учебное пособие для студентов направления 111100 "Зоотехния" биологического факультета и студентов специальности 111201 - "Ветеринария" факультета ветеринарной медицины / Киров, 2012. 180 с.
4. Зубко, В.Н. Основы служебного собаководства: Сборник / В.Н. Зубко. Москва: Изд-во ДОСААФ, 1975. - С. 54.
5. Попцова, О.С., Шеремета Т.В., Оценка племенной ценности производителей в кинологических подразделениях ФСИН России, 2019. – 114 с.
6. Семенихина О.Н. Разведение служебных собак в ведомственном питомнике УФСИН России // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2020. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2020. С. 147-151.
7. Семенихина О.Н., Береснева А.Д. Разведение собак в частном питомнике "Кангалы Вятки // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.
8. Семенихина О.Н., Шавкунов И.А. Определение типа внешнего поведения поисково-спасательных собак // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2020. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2020. С. 152-157.
9. Смирнов Е.С., Першин П.Е., Бякова О.В., Пилип Л.В. Тестирование щенков немецкой овчарки на пригодность к службе // Актуальные проблемы и перспективы служебного собаководства. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 163-170.
10. Скопичев, В.Г. Поведение животных: учебное пособие В.Г. Скопичев – СПб: Издательство «Лань», 2009. - 624 с.
11. Стандарт породы FCI № 166 Немецкая овчарка от 11.08.2010.

## **ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У КОШЕК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА КОРМЛЕНИЯ**

Бутенкова М. Г. - студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Питание кошек очень важно для общего состояния здоровья. Однако множество диетических вариантов и формул, доступных потребителям, могут сбить с толку при принятии решения о том, какой тип кормления лучше всего подходит для здоровья и благополучия кошачьего друга. В данной статье рассматривается зависимость развития нарушений обмена веществ от типа питания у кошек. В работе представлена статистика возникновения заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ. Исследование проводилось по материалам КДВЦ Мой друг г. Апатиты, Мурманская область с 12/22 по 12/23 г.

**Ключевые слова:** диета, коммерческие корма, кошки, ожирение, диабет.

Владельцы кошек в условиях избытка информации выражают обеспокоенность по поводу пригодности кормления кошек разными типами рационов. Многие клиенты имеют сильную эмоциональную связь со своим питомцем и, естественно, хотят сделать все возможное для его здоровья и благополучия. Поскольку диета играет важную роль в благополучии домашних животных, беспокойство клиентов по поводу типа питания для домашних животных вполне понятно, и их вопросы заслуживают честных и сочувственных ответов. Целью данной статьи является рассмотрение некоторых вопросов, связанных с типами кормления для кошек.

**Цель:** Изучить типы кормления, сравнить их, провести исследование на базе клиники.

**Задачи:**

1. Изучить типы кормления, используемые в кормлении домашних кошек.
2. Исследовать наиболее часто встречающиеся заболевания у кошек в связи с нарушением обмена веществ.
3. Проанализировать частоту обращения владельцев кошек, у которых диагностировано заболевание обмена веществ.

Чтобы рацион был удовлетворительным, он должен содержать все необходимые питательные вещества в правильных пропорциях (полноценных и сбалансированных), быть достаточно вкусными и легкоусвояемыми для потребляющих его домашних животных, чтобы удовлетворить их потребности в питании в потребляемом объеме, а также быть безопасным [1, 6, 8].

Еда со стола совершенно не удовлетворяет все потребности кошек как облигатных хищников, поскольку содержит много углеводов, жиров, соли и специй.

Кормление кошек исключительно мясом – не лучший выбор для владельца, поскольку оно хоть и содержит незаменимые аминокислоты и белки, но обеспечивает избыток фосфатов, недостаточность кальция или и то, и другое, вызывая метаболическое заболевание, при котором производство костной ткани нормальное, но остеопения возникает в результате чрезмерной резорбции кости [3, 9].

Владельцы кошек, обеспечившие своим питомцам сбалансированное натуральное питание, по сути правы, поскольку кошки являются облигатными хищниками, а это значит, что для того, чтобы жить, в их рационе должно быть мясо. Кошкам требуется в рационе большее количество белка, а также жиров и меньше углеводов и овощей. Кошки должны иметь в своем рационе источник аминокислоты таурин, которая в природе содержится только в мясе (но легко разрушается при приготовлении), а также незаменимой жирной кислоты арахидоновой кислоты, которая также содержится в животных жирах. Рацион, основанный на высоком содержании свежего сырого мяса (с высоким содержанием белков и жиров) с правильным балансом углеводов и овощей является хорошим выбором для кошек. Поскольку сырое мясо не равно целой туше с органами, пищеварительным трактом, костями, мехом или

перьями, для «пополнения» основного рациона требуются дополнительные добавки. Дополнительные дрожжи, водоросли, лецитин, кальций и витамин С могут обеспечить все дополнительные натуральные элементы (витамины, минералы и микроэлементы), содержащиеся в естественном рационе живой добычи. Важно помнить, что кошки потребляют траву и другие зеленые вещества как часть своего естественного рациона, поэтому это также необходимо учитывать в виде овощей и ростков пшеницы. Составлением подобного рациона занимаются ветеринарные диетологи [7, 10].

Владельцы, экономящие свое время, выбирают корма премиум и суперпремиум сегмента, ведь в этих кормах лучшие ингредиенты способствуют улучшению общего состояния здоровья кошки. Кошки, которые едят корм премиум-класса, с меньшей вероятностью набирают вес и страдают ожирением. Корм для кошек премиум-класса не содержит искусственных красителей и растительного белка и, скорее всего, представляет собой ингредиенты человеческого качества. Корма для домашних животных премиум-класса проходят даже больше испытаний, чем некоторые корма для людей. Чтобы иметь возможность называть себя «премиум-классом», корма для домашних животных должны соответствовать очень строгим рекомендациям и стандартам по питанию и по контролю за кормами, и это, безусловно, непростая задача. Продукт должен начинаться с мяса высочайшего качества, овощей и дополнительных добавок, которые должны сочетаться таким образом, чтобы обеспечить оптимальный баланс питательных веществ и вкуса. На разработку корма премиум-класса для кошек может уйти до трех лет, а затем, как только он будет доступен для продажи владельцу домашнего животного, проводятся регулярные отборы проб готового продукта и постоянное тестирование сырья [4, 5].

Корма масс-маркет сегмента, которые продаются в любых сетевых магазинах дешево и содержат то, что кошке не следует есть, например, субпродукты, кукурузу, сою, безмясное мясо, рыбу или зерновую муку, топленый жир, а также искусственные консерванты, ароматизаторы и красители. Замена мясного белка более дешевыми углеводами и растительным белком, как это происходит почти во всех дешёвых коммерческих кормах для кошек, является еще одной основной причиной, почему мы наблюдаем ухудшение здоровья и рост ожирения и диабета у современных кошек [11].

Идеальная диета для кошки — это мышь, в которой около 55% белка и 23% жира. Хотя существуют источники цельных замороженных мышей, которыми можно кормить кошку, большинство людей не справляются с этой задачей и полагаются на коммерческий или домашний корм для кошек.

По данным AAFCO (некоммерческая организация, устанавливающая стандарты на корма для животных и корма для домашних животных в США), взрослые кошки могут выжить, потребляя 26% белка, тогда как котят и кормящим кошкам требуется 30%. Однако мышь состоит примерно на 55% из белка, поэтому более высокое содержание белка позволит ей процветать, а не просто выживать.

В то время как AAFCO оценивает минимальную потребность в жирах в 9%, у мыши она составляет около 23%. 15% жирности — хороший компромисс. Источник жира должен быть от конкретного животного.

Естественная добыча кошки, такой как мышь, будет содержать около 3% углеводов. У кошек на самом деле мало метаболической потребности в углеводах, и у них нет возможности преобразовывать углеводы в энергию, как это могут делать собаки и люди. Зерна добавляют в сухие корма, чтобы людям было легче обращаться с ними. Согласно исследованиям, наиболее подходящим зерном для кошек является рис, а наиболее подходящей формой риса являются рисовые отруби. В списке ингредиентов он должен идти после источников белка [2, 5].

По статистике у кошек чаще всего диагностируются три основных заболевания, связанных с нарушением обмена веществ в зависимости от типа питания.

Одним из лидеров является ожирение кошек. Это очень распространенное заболевание, которым страдают до 63% кошек в развитых странах. Избыточный вес представляет собой серьезный риск для здоровья вашего питомца, который может включать ослабление иммунной

системы, эндокринные и метаболические нарушения, сердечно-сосудистые заболевания и артрит.

Следующим, часто встречающимся заболеванием, является сахарный диабет кошек. Это многофакторное заболевание, в патогенезе которого участвуют генетические факторы и факторы окружающей среды, включая диету, избыточную массу тела и отсутствие физической активности.

Еще одно заболевание, связанное с нарушением обмена веществ – это алиментарный гиперпаратиреоз. Заболевание встречается у котят и вызвано влиянием исключительно мясного питания, при котором в крови циркулирует аномально высокий уровень паратиреоидного гормона (также известного как паратгормон или ПТГ) в результате сверхактивности паращитовидной железы. Паратиреоидный гормон отвечает за регулирование уровня кальция и фосфора в крови, повышая уровень кальция в крови, вызывая реабсорбцию кальция из костей [4].

**Материал и методика исследования:** в качестве материала для исследования были использованы статистические данные КДВЦ Мой друг за 2023 год.



Рисунок 1 – Типы кормления кошек с ожирением

За год в ветеринарный центр поступило 4 котенка в возрасте 2 месяцев и один каракал с постановленным диагнозом гиперпаратиреоз. Всех заболевших животных кормили в основном мясом, тканями органов или тем и другим.

Ожирение было выявлено у 76 кошек в возрасте от года и до 15 лет.

Из них 48% - потребители кормов масс-маркет сегмента

36% кормов премиум качества

16% смешанный рацион – корм масс маркет+мясные продукты, субпродукты, кисломолочные продукты, яйца.

По данным исследования, сахарный диабет был диагностирован у 16 кошек в возрасте от 3 до 12 лет. У 4 кошек развился ятрогенный сахарный диабет, возникший в результате применения ГКС пролонгированного действия, поэтому они не участвовали в исследовании.

У молодых животных триггером возникновения сахарного диабета стало ожирение, связанное с поеданием кормов низкого качества в неограниченном количестве.

У кошек старшей возрастной группы и пожилых причиной возникновения заболеваний обмена веществ стала диета, неограниченная по объему, независимо от качества и типа кормления.

Следует делать поправку на количество предлагаемого владельцами корма.

29% - соблюдает клинические рекомендации производителей кормов.

71% - не соблюдает рекомендации, корм всегда в свободном доступе.

Для кошек наиболее подходящим типом кормления, профилактирующим нарушения обмена веществ, является сбалансированный рацион или корма премиум сегмента. Всем владельцам животных рекомендуется читать этикетку с ингредиентами перед покупкой корма для кошек, поскольку есть на что обратить внимание, а чего следует избегать. Чтобы указать путь к более здоровым видам качественного корма для кошек, эксперты по питанию и защитники животных говорят, что есть ингредиенты, которых следует избегать. Это химические консерванты, мясные субпродукты, углеводные наполнители, подсластители, топленые жиры, искусственные красители и ароматизаторы.

Кроме этого, очень важно соблюдать рекомендации производителей корма или диетолога по суточной норме корма.

Многие болезни можно предотвратить и/или вылечить с помощью правильного питания кошек. Это не замена надлежащего ветеринарного ухода, а залог здоровья вашей кошки.

**Выводы:** 1. При домашнем содержании кошек используют 4 основных типа кормления. Это натуральное питание, промышленные корма масс-маркет сегмента, корма премиум сегмента и смешанный тип питания.

2. Чаще всего у кошек встречаются заболевания ожирением, сахарным диабетом, алиментарным гиперпаратиреозом.

3. Для кошек наиболее подходящим типом кормления, профилактирующим нарушения обмена веществ, является сбалансированный рацион или корма премиум сегмента.

### Литература

1. Бузмакова Е.Д. Извращенный аппетит у взрослых собак и щенков. В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве. Сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения П.Г. Петского: В 2-х частях. ФГОУ ВПО ВГСХА. 2009. С. 49-51.
2. Бузмакова, Е.Д. Рост и развитие британских котят до 2-х месяцев при использовании промышленных подкормок / Е.Д. Бузмакова, Е.И. Харламова // Вестник Вятской ГСХА. – 2019. – № 1. – С. 7.
3. Бузмакова, Е.Д. Вегетарианство, или как питаться без мяса / Е.Д. Бузмакова, В.А. Заметаева, В.С. Булдакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием, Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 19-23.
4. Бузмакова, Е.Д., Попова О.Д. Истинные ингредиенты в кормах премиум класса / Е.Д. Бузмакова, О.Д. Попова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 21-24.
5. Бузмакова, Е.Д. Сравнительная характеристика натуральных и дегидрированных ингредиентов в промышленных кормах классов супер-премиум и холистики / Е.Д. Бузмакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 16-20.
6. Бузмакова, Е.Д. Кормление ездовых собак во время интенсивных тренировок / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кислицына // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 4.
7. Бузмакова Е.Д. Фрукты как источник здоровья и долголетия Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ. 2023 – С.21-27
8. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ. 2023 – С.13-16
9. Бузмакова Е.Д. Влияние натурального кормления на pH поверхности кожи у немецких овчарок // Вестник Вятского ГАТУ № 1. 2024. С.78-91

10. Бузмакова Е.Д., Пантюхина К.П. Адаптационные способности собак после приюта // Вестник Вятского ГАТУ № 1. 2024. С.92-102
11. Пронина, Н.В., Бузмакова Е.Д. Диетотерапия онкологических заболеваний у собак / Н.В. Пронина, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых - новому веку: материалы Всероссийской студенческой научной конференции: сборник научных трудов, Киров: Вятская ГСХА. 2008. – С. 102-105.

УДК 338.48

## **СОКОЛЬЯ ГОРА – ОТ ДИНОЗАВРОВ ДО НЛЮ**

Бушуев И.С. – магистрант 1 курса биологического факультета  
Научный руководитель – Егорова Н.Ю., к.б.н., доцент  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** В работе представлен вариант организации экологической тропы на территории ООПТ «Котельничское местонахождение парейазавров». Выделены интересные объекты для наблюдения по предлагаемому маршруту, в том числе запроектированы 7 станций. Предложены варианты инфраструктуры при организации тропы.

**Ключевые слова:** местонахождение парейазавров, экологический туризм, природоориентированный туризм, Кировская область

В Котельничском районе Кировской области есть то, чего нет нигде в мире, – уникальное местонахождение парейазавров, древних рептилий пермского периода. Котельничское местонахождение парейазавров известно с 1933 г. [6, 13, 14]. Фауна, которой 260 миллионов лет, очень хорошо сохранилась [3]. Ежегодно увеличивается количество желающих посетить этот памятник природы, что в перспективе может способствовать развитию природоориентированного туризма в регионе. В связи с чем в настоящее время весьма актуальна разработка экскурсионных программ экологической направленности для различных категорий туристов, большинство среди которых – студенты, школьники и воспитанники детских садов. Помимо развлекательно-игрового компонента, который обязательно должен присутствовать при проведении мероприятий с детьми, очень важна научная составляющая как неотъемлемая часть природного краеведения.

Удивительная по красоте Соколья гора расположена в 20 километрах от города Котельнича [1]. Сама гора «сложена» песчаниками пермской реки, существовавшей в этих местах 260 миллионов лет назад, во времена парейазавров, парарептилий Пермского периода [10, 11]. Берег Вятки под Соколей горой, протяженностью 12 километров, считается одним из крупнейших в мире скоплений останков парейазавров [2]. Также под Соколей горой можно умыться водой из реликтового родника. По оценкам гидрологов, вода течет из постепенно тающего, чудом сохранившегося ледника, возраст которого примерно 30 миллионов лет [13, 14].

На вершине Соколей горы находится место поклонения древних людей, капище. Предположительно в IV-II тысячелетиях до н.э. именно там древние охотники проводили свои обряды. Доказательством тому служат многочисленные находки наконечников стрел Бронзового века [12]. По историческим данным места, где находили большое количество ценностей, считались так называемыми «местами силы» [5].

Интересна даже сама дорога к Соколей горе. Местные жители уверяют, что над тремя деревнями, располагающимися по дороге к местонахождению парейазавров, летают неопознанные объекты, похожие на НЛЮ. По крайней мере, именно здесь зафиксировано самое большое число сообщений о «странных объектах». Потому Соколья гора — это еще и излюбленное место уфологов [4, 8]. На противоположном берегу реки Вятки в глухом таежном лесу нередки случаи встречи с загадочным «снежным человеком».

Кто такие парейазавры? Это самые известные ископаемые парарептилии, «щекастые ящеры», обитавшие на заливных поймах и в дельтах рек в конце позднепермской эпохи.

Считаются предками морских и сухопутных черепах. Характерная особенность – кожные окостенения (остеодермы) на мягкой слизистой шкуре. Поздние виды достигали в длину 4 – 6 м и крупнее [15].

Цель настоящего исследования – определить перспективы и направления использования территории ООПТ «Котельничское местонахождение парейазавров» при организации экологического туризма.

Задачи:

1. Оценить биоразнообразие территории, с целью формирования информационной базы при организации экологической тропы;
2. Разработать возможные маршруты по территории ООПТ, позволяющие познакомить посетителей с ископаемыми животными;
3. Запроектировать технические средства реализации экологической тропы.

Местоположение проектируемого объекта: Кировская область, Котельничский район, Восточно-Европейская равнина, Вятско-Камская возвышенность, таёжная зона, подзона южной тайги. Правый берег р. Вятки на протяжении 12 км (шириной 500 м от уреза воды) от д. Мухи (в 9 км ниже г. Котельнича) до с. Вишкиль. Общая площадь (га) – 195,79 [7].

На территории ООПТ из позвоночных животных зарегистрировано 5 видов, относящихся к 5 семействам, 3 отрядам, 1 классу птиц [7]. Четыре таксона включены в Приложение № 2 к Красной книге Кировской области: *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo, *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Iris sibirica* (L.), *Atragene sibirica* (L.) [9].

Экологическая тропа (рисунок 1) будет проходить по дорогам общего пользования (грунтовые дороги). Общая протяженность маршрута составляет 1,55 км. Общее количество станций: 5, две дополнительные находятся в г. Котельниче.

Станция № 1: изба в деревне Ванюшенки. Станция посвящена описанию быта жителей деревни, их промыслам: плетению корзин, выделке саней, полозьев, лодок заготовке и продаже лык, а также дров, корья и ягод, рыболовству и охоте, в весеннее время - груза смолы, дров и угля для сплава.

Станция № 2 - гора Соколя. Расстояние от станции №1-310 метров. Содержит сведения об археологических находках времен Бронзового века, знакомство с культовым местом.

Станция № 3 - берег р. Вятки. Расстояние от ст.№2- 180 м. Посвящена повествованию об ископаемых парарептилиях (зверообразные пресмыкающиеся тероморфы, двухклыковый травоядный ящер дицинодонт и др.).

Станция № 4 – изба в д. Рвачи. Расстояние от ст.№3-433 м. Включает информацию о неземной цивилизации, НЛО, снежном человеке, беседы с местными жителями, которым удалось повстречать «пришельцев».

Станция № 5- «Благосфера на Вятке» в деревне Рвачи (Sokolka). Расстояние от ст.№4 - 377 м. Экскурсия по природно-архитектурному ансамблю домов сферической формы, построенными по принципу «золотого сечения» Леонардо да Винчи. Еще одной инновацией усадьбы является Domespace – вращающийся дом-НЛО.

Станции № 6 и 7 (дополнительные) находятся в городе Котельнич. Станция 6- Котельничский Динопарк. Адрес ул. Володарского, 10. Находится он рядом с Краеведческим музеем. Расстояние от ст.№5- 21,8 км. Станция посвящена рассказу о динозаврах с их визуальным представлением. Станция 7 - Палеонтологический музей. Адрес ул. Яранская, 1. Расстояние от ст.№6- 1,67 км. Рассказ об окаменелостях животных пермского периода.



Рисунок 1- Схема маршрута экологической тропы

Время прохождения первых пяти станций составляет 4,5 часа, включая рассказ экскурсовода. Время прохождения двух дополнительных станций- 2,5 часа, не включая время, затраченное на дорогу, которое зависит от множества факторов. Способ передвижения по маршруту: пеший, с использованием автомобильного транспорта. В начале и в конце экотропы устанавливают информационные щиты с названием, картой-схемой экотропы и краткой информацией о маршруте и правилами для посетителей. На всех основных пунктах маршрута размещают небольшие таблички или столбики-указатели с номерами и названиями точек. Помимо этого, на каждой станции можно установить стенды с краткой информацией о данной локации.

Маршрут ориентирован на теплое время года: с мая по конец сентября. Именно в это время проводятся палеонтологические экспедиции, за которыми можно наблюдать и участвовать.

Предельно допустимая нагрузка на экскурсионную тропу: не более 5 групп в месяц, не более 10 человек в группе. Впоследствии нагрузку можно корректировать (увеличивать или уменьшать).

### Литература

1. Астафьева-Урбайтис К.А., Найдин Д.П. Монографический отдел - новый отдел Музея землеведения // Жизнь Земли, 2018. Вып. 5. С. 99-113.
2. Беляева В. И. Несколько заметок к биографии культурного слоя // Проблемы археологии эпохи камня. СПб.: СПбГУ, 2019. С. 225–233.
3. Богданова О.В., Черных А.В. Экологический туризм как фактор устойчивого развития малых городов России // International Agricultural Journal. 2023. Т. 66, № 2. С. 516–526.
4. Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И. Технологии 3D-моделирования в исторических исследованиях: от визуализации к аналитике // Историческая информатика. Барнаул: Изд-во АГУ, 2020. №2. С. 49–63.
5. Волков, П.В. Жилища эпохи голоцена на Дальнем Востоке России (опыт функционально-планиграфического анализа) // Археология, этнография и антропология Евразии. № 2 (42), 2018. С. 14–24.

6. Дагман С. Концептуальные подходы к устойчивому туризму на основе использования интегральных методов маркетинга // Экономические отношения. 2019. Т. 9, № 4. С. 3115–3128.
7. Кадастр ООПТ Кировской области [https://prioda.kirovreg.ru/activities/protection-of-areas-and-species/kadastr-oopt/](https://priroda.kirovreg.ru/activities/protection-of-areas-and-species/kadastr-oopt/)
8. Коробов, Д.С. Основы геоинформатики в археологии. М.: Изд-во МГУ, 2021. 244с.
9. Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы / под ред. О. Г. Барановой, Е. П. Лачохи, В. М. Рябова, В. Н. Сотникова, Е. М. Тарасовой, Л. Г. Целищевой. — Изд. 2-е. — Киров: Кировская областная типография, 2014. — 336 с.
10. Крупина Н.И., Присяжная А.А. Монографические палеонтологические коллекции — важнейший источник информации в палеонтологических исследованиях. ВЕСТНИК МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ 4. ГЕОЛОГИЯ. 2024;1(1):47-54.
11. Михайлова И.А., Бондаренко О.Б. Палеонтология. Ч. 1. М.: Academia, 2021. С. 120-125.
12. Окошшкова Т. И. Формирование научных традиций в археологии Прикамья (60-е гг. XIX в. конец 40-х гг. XX в.) /МИ КВАЭ. Т. 5. Ижевск. 2022, Восточная Европа в эпоху камня и бронзы. М. С. 176-192.
13. Хомутова Т.Н., Денисенко М.Г. Энциклопедический дискурс интеллектуального туризма как гибридный тип дискурса: интегральный подход // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Лингвистика. 2021. Т. 18, № 2. С. 43–51.
14. Шестакова Е.В., Ситжанова А.М., Прытков Р.М. Экологический туризм как форма устойчивого развития // Вестник университета. 2022. № 6. С. 105–113.
15. Юрина А.Л., Орлова О.А., Ростовцева Ю.И. Палеоботаника. Высшие растения. Учеб. пособие. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2020. С. 140-142.

УДК 636.1.084; 636.1.066

## АДАПТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ ЛОШАДЕЙ В УСЛОВИЯХ КОНЮШНИ

Бушуева А.А. – студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются темпераменты лошадей, поедаемость кормов в зависимости от темперамента, проведен тест на определение темперамента у лошадей.

**Ключевые слова:** лошади, корма, темперамент.

Лошади имеют высокоорганизованную нервную систему и прекрасно развитую память. У них легко вырабатываются и долго сохраняются условные рефлексы на внешние раздражители, что позволяет успешно дрессировать этих животных. По типу высшей нервной деятельности принято выделять у лошадей четыре типа темперамента (они условно соответствуют человеческим сангвиническому, флегматическому, холерическому и меланхолическому). Сангвиник – сильный сдержанный подвижный тип лошадей, выделяющийся большой силой и уравновешенностью возбудительного и тормозного процессов при отличной их подвижности и стойкости [1, 3].

**Цель:** изучить влияние темпераментов на адаптивные способности лошадей в условиях конюшни и поедаемость кормов

**Задачи:** 1. Изучить темпераменты лошадей разных пород.

2. Исследовать каким образом темперамент лошадей влияет на адаптивные способности лошадей и поедаемость кормов.

3. Провести исследование в конюшне «Альтаир» по выявлению темпераментов у лошадей и определить их адаптацию на специфические условия содержания и кормления.

Условно-рефлекторные связи формируются весьма быстро и при надобности весьма быстро перестраиваются. Подобные лошади энергичны и одновременно с этим спокойны, на перемену обстановки отзываются живо, с интересом. В езде смелы, смирны, однако нередко запрашивают посылы. После кропотливой работы весьма быстро восстанавливают свою

работоспособность. Флегматик – сильный уравновешенный малоподвижный тип лошадей. Прочные условно-рефлекторные связи у лошадей данного типа формируются и перестраиваются медленнее. Животные очень тихие, однако при новом окружении боязливые и медленно привыкающие к нему. После интенсивной работы медленно восстанавливающие свою работоспособность. Холерик – сильный уравновешенный безудержный тип лошадей определяется стремительным превалированием процессов возбуждения над процессами торможения. Лошади подобного типа весьма энергичны, однако строги, пугливы, с весьма резкими реакциями при перемене обстановки. Меланхолик – слабый тип лошадей определяется слабой силой как возбудительного, так и тормозного процессов. Подобные лошади с лёгкостью подвержены внешнему торможению, болезненно отзываются на смену обстановки, бывают непослушны, нередко отказываются от тяжёлой работы и «закидываются» [10, 11, 13].

Каждый темперамент имеет разную адаптивную способность. Например, у флегматиков сильная, работоспособная нервная система, таких лошадей сложно вывести из равновесия, он с трудом приспосабливается к новой обстановке. Такой тип характеризуется низким уровнем психической активности, обладает ровным настроением и мало реагирует на даже на сильные эмоциональные потрясения. из всех четырех типов темпераментов –самые невозмутимые и медлительные. Им сложно не только переключаться с одного вида работы на другой, но и приспосабливаться к новому окружению [12].

Меланхолики обладают слабой нервной системой. Это означает, что им свойственен низкий уровень психической активности, замедленность движений, сдержанность и быстрая утомляемость. Их отличает высокая чувствительность ко всему, что происходит вокруг него [14].

Холерики хорошо идут на контакт, обожают быть лидерами. Целеустремленные натуры, легко адаптируются и переключаются с одной задачи на другой. Такие лошади энергичны, стремительны и возбудимы. Сангвиники непостоянные. Это может выражаться в скачкообразном переключении внимания на разные виды деятельности [15].

Таблица 1 – Реакции лошадей при исследовании темперамента

Кличка лошади	Резкие звуки			Внезапность			Окружающая среда	
	свисток	шуршание	звуки еды	зонтик	воздушный шарик	новый инвентарь	лужи	конусы
Орландо	2	2	2	4	1	2	4	1
Ромашка	2	2	2	1	4	4	1	1
Одиссея	3	2	4	1	2	2	2	1
Дея	3	4	2	4	4	3	4	2
Лакост	1	1	1	1	1	4	4	2
Филлиция	3	3	2	4	4	3	2	3
Молния	2	2	4	4	2	1	1	1
Рубин	2	2	4	1	2	1	1	1
Бон-Пари	2	2	1	4	4	2	4	2
Дивная	2	2	1	4	2	4	2	1
Феб	2	2	1	1	1	1	4	1

Кормление лошадей также зависит от темперамента. Например, для возбудимых лошадей: рацион должен содержать много клетчатки и мало крахмала; возбудимым лошадям рекомендуется давать мало твердых кормов, однако при этом следует обогащать рацион

добавлением необходимых витаминов и минеральных веществ; магний, витамин Е и триптофан (аминокислота, которая является сильным успокаивающим фактором) [2, 4, 6].

Время от времени лошадям можно давать транквилизаторы, как эффективные успокаивающие добавки [7, 8, 9].

Флегматичная лошадь очень чувствительна к питанию, если такой лошади что-то не нравится она не будет есть. Поэтому для неё нужно подобрать соответствующий рацион и следить за тем, как такая лошадь относится к конкретному корму. При необходимости корм меняют на другой. Сангвиник не требователен к кормлению «что дали то и ест», главное, чтобы в рационе соблюдались правильные пропорции [5].

Подводя итоги исследования лошадей на выявления темперамента, можно сделать выводы, что Орландо является сангвиником, Ромашка – сангвиник с чертами флегматика, Одиссея – сангвиник, Дея – меланхолик, Лакост – флегматик, Филлиция – холерик, Молния – флегматик с чертами с чертами сангвиника, Рубин – флегматик, Бон-пари – сангвиник, Дивная – сангвиник, Феб – флегматик.

**Выводы:** 1. Были изучены темпераменты лошадей разных пород и выявлено соотношения породы и темперамента.

2. В процессе исследования было выявлено как темперамент влияет на адаптивные способности лошадей.

3. Во время проведения исследования в конюшне, были определены темпераменты лошадей.

### Литература

1. Бузмакова Е.Д. Кормление животных с основами кормопроизводства Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы для обучающихся заочной формы по специальности 36.05.01 – Ветеринария / Киров, 2017 – 68 с.

2. Бузмакова, Е.Д. Вегетарианство, или как питаться без мяса / Е.Д. Бузмакова, В.А. Заметаева, В.С. Булдакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием, Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 19-23.

3. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.

4. Бузмакова, Е.Д. Особенности кормления телят в СПК колхоз «Ленинец» Пижанского района Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Н.П. Царегородцева // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 24-29.

5. Бузмакова Е.Д. Поедаемость кормов лошадьми в зависимости от их темперамента Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.16-21

6. Бузмакова Е.Д. Фрукты как источник здоровья и долголетия Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.21-27

7. Бузмакова, Е.Д., Попова О.Д. Истинные ингредиенты в кормах премиум класса / Е.Д. Бузмакова, О.Д. Попова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 21-24.

8. Ласков А.А., Афанасьев А.В., Балакшин О.А., Пэрн Э.М. Кормление лошадей [Электронный ресурс] URL: <http://konevodstvo.su/books/item/f00/s00/z0000021/st036.shtml> (Дата обращения 22.01.24)
9. Секретарева С.С., Попова О.Д. Оценка качества ультрапастеризованного молока представленного в магазинах города Кирова. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 251-255.
10. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.
11. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. 2017. № 6. – С. 35-38.
12. Équipédia. Tests de tempérament simplifiés (TTS): généralités [Электронный ресурс] URL: <https://equipedia.ifce.fr/sante-et-bien-etre-animal/bien-etre-et-comportement-animal/temperament/tests-de-temperament-simplifies-tts> (Дата обращения 16.09.2023)
13. Reference. The behavioral adaptations found in horses include the ability to sleep standing up, the socialization tendencies in herds, the development of long memories and the instinct to flee as part of the fight-or-flight response [Электронный ресурс] URL: <https://www.reference.com/pets-animals/examples-behavioral-adaptations-horses-ad848fd3f5a75061> (Дата обращения 15.02.24)
14. AnimalZoom. Характер и темперамент лошади [Электронный ресурс] URL: <https://animalzoom.ru/kharakter-i-temperament-loshadi> (Дата обращения 15.02.24)
15. Temperament [Электронный ресурс] URL: <https://intellect.ml/temperament-275> (Дата обращения 16.09.2023)

УДК 636.1

## ЛОШАДЬ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

<sup>1</sup>Бяков М.И. – ученик 8-го класса

<sup>1</sup>Научный руководитель – Морозова О.А., учитель географии, высшая категория;

<sup>2</sup>Бякова О.В., доцент, к.б.н.

<sup>1</sup> МБОУ СОШ № 40 г. Кирова

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В статье проведен анализ состояния отрасли коневодства в Российской Федерации и Кировской области, ориентируясь на количественные характеристики поголовья животных и распределение лошадей в различных структурных организациях. Показано, что численность поголовья лошадей 5 летний период (2018-2022 г.г.) составила в среднем 1,3 млн голов. Большая часть лошадей (более 50%) сосредоточена в частном секторе. Лошадь по-прежнему играет важную роль в жизни человека.

**Ключевые слова:** лошадь, иппотерапия, поголовье лошадей, здоровье лошади.

**Введение.** В связи с бурным развитием техники роль лошади в жизни человека стала гораздо менее заметна: машины и тракторы сменили коней за плугом, в упряжке и на поле боя. Однако обойтись без своего проверенного друга и помощника люди не могут и сейчас. Особенно активно используются лошади в спорте. Огромной популярностью пользуются скачки и рысистые испытания на ипподромах. Более сложными являются соревнования по выездке, а также конкур и конное троеборье. Помимо спортивных состязаний огромной популярностью во многих странах мира пользуется конный цирк. Конный туризм стал перспективным и модным направлением отдыха. При многих коневодческих хозяйствах стала активно развиваться иппотерапия – это уникальный метод реабилитации (лечения) прежде всего больных детей с помощью верховой езды [9, 15].

Цель исследования: провести анализ состояния отрасли коневодство, ориентируясь на количественные характеристики поголовья животных и распределение лошадей в различных структурных организациях, а также определить роль лошади в жизни человека.

**Материалы и методы.** Исследования проводили с использованием обзорно-аналитического метода официальных документов (данные официальной статистики Росстат) и научных статей через поисковые системы Google и Yandex.

**Результаты исследования.** поголовье лошадей в период с 2018 по 2022 г.г. практически не изменилось и составило от 1,28 млн до 1,31млн голов (рисунок 1).

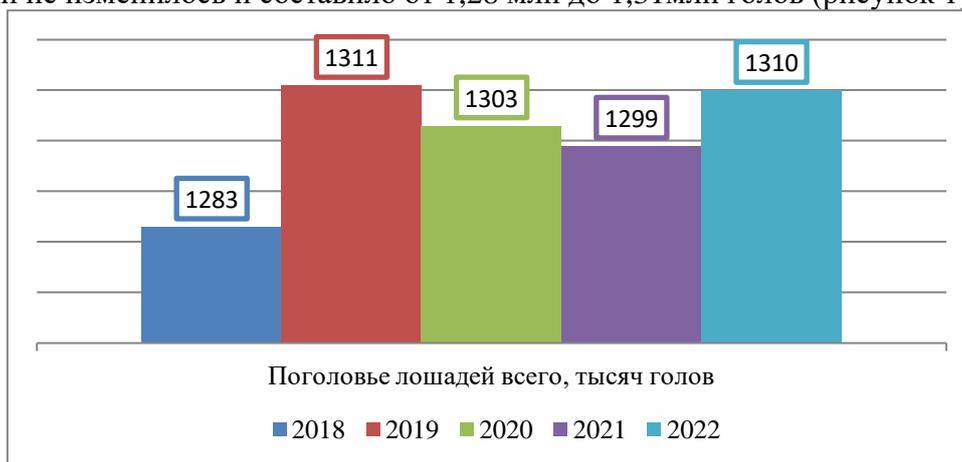


Рисунок 1 - Общее поголовье лошадей в РФ, тысяч голов

Однако если посмотреть более длинный временной промежуток, то количество лошадей в РФ резко сократилось. Так, в 1916 году Россия занимала первое место в мире по количеству лошадей. В СССР поголовье лошадей постепенно увеличивалось, и к 1929 году достигло 34,6 млн. голов. В годы Великой отечественной войны потребность в лошадях возросла, они представляли интерес не только в сельском хозяйстве, где являлись основной рабочей силой в результате нехватки техники, но и продолжали нести военную службу.

По архивным данным управления ветеринарии Кировской области в 1924 году поголовье лошадей составляло 361550 голов, к 1941 году поголовье уменьшилось до 312900 голов, но уже в 1945 году выросло до 173600 голов. В 2019 году количество лошадей в Кировской области составляло 1194 головы.

На конец 2019 года Кировская область по поголовью лошадей занимала 9 место в ПФО, уступая Башкортостану, Татарстану, Оренбургской и Саратовской области, Удмуртской республике, Самарской области, Пермскому краю, Чувашской республике, опережая по численности Нижегородскую, Пензенскую области, Марий Эл, Мордовию, Ульяновскую область.

Большая часть лошадей в Российской Федерации сосредоточена в частном секторе (хозяйства населения). Без государственной поддержки трудно функционировать племенным хозяйствам и сельскохозяйственным организациям. Поголовье лошадей по категориям хозяйств и их процентное соотношение в структуре представлены на рисунках 2 и 3.

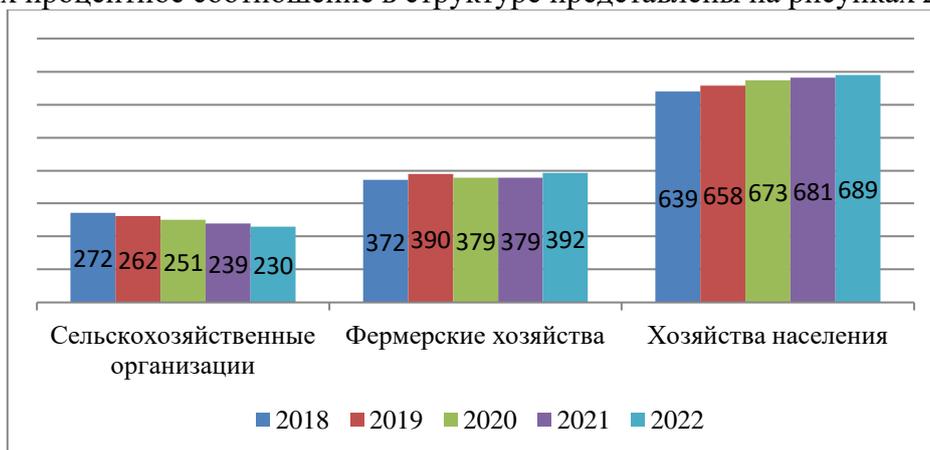
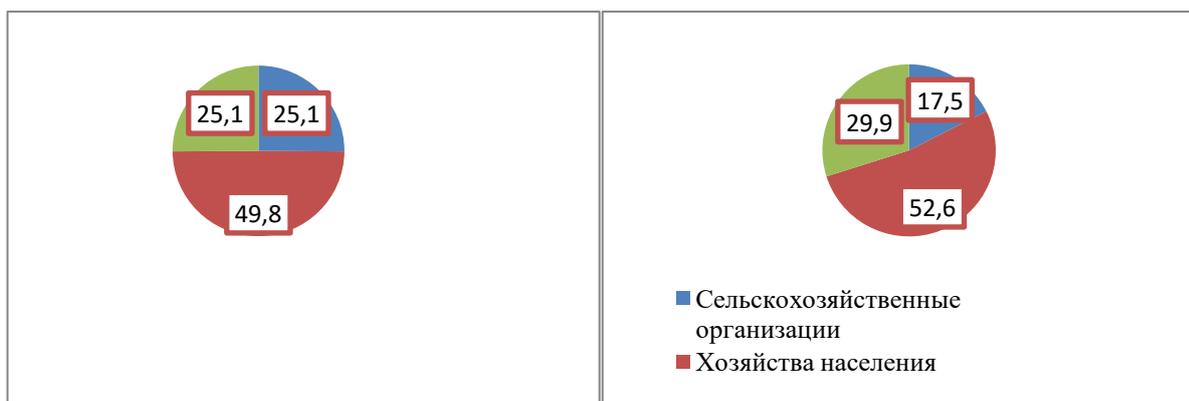


Рисунок 2 – Поголовье лошадей по категориям хозяйств, тысяч голов



Структура поголовья лошадей в %:

А) 2015 год

Б) 2022 год

По сравнению с 2015 годов существенно изменилась структура поголовья лошадей: уменьшилось поголовье в сельскохозяйственных организациях за счет фермерских хозяйств. Тем не менее, большая часть поголовья лошадей по-прежнему сосредоточена в хозяйствах населения. Перераспределение лошадей в частном секторе относительно сельскохозяйственных организаций связано, прежде всего, с тем, что мясное и молочное коневодство как отрасли сельского хозяйства не относятся к перспективным направлениям животноводства, и перестали быть востребованными населением страны.

Следует отметить, что содержание лошади дорогостоящее. Ей нужно обеспечить соответствующие условия содержания, кормление, уход и обслуживание [11, 12], в том числе ветеринарное [2-4]. Высокая стоимость лошадей, особенно племенных, приводит к тому, что в случае заболевания или падежа это приводит к большому экономическому ущербу хозяев. Поэтому важно заниматься, прежде всего, вопросами профилактики заболеваний лошадей [6, 13, 14], в том числе паразитарных инвазий [1, 5] и поддерживать интерес и любовь к этим животным у детей с ранних лет [7].

Лошадь на протяжении длительного времени исправно служила человеку. Лошадей используют в биологической промышленности в качестве продуцентов сырья для изготовления лечебных и профилактических сывороток, вакцин против таких заболеваний человека, как ботулизм, столбняк, дифтерия. В акушерско-гинекологической практике в качестве гормонального препарата применяется сыворотка крови жеребых кобыл. В медицине широко используется лошадиный желудочный сок. В регионах с мясным коневодством актуальным является выращивание лошадей для получения качественной конины и кумыса [8, 15].

Исконно местной породой для Кировской области является Вятская порода лошадей. Порода отличалась малорослостью и выносливостью. «Вятка» отличалась особой выносливостью, ее запрягали в почтовые тройки, и характерное для России и нашего края бездорожье и непогода были ей нипочем. Упоминание о «Вятке» есть в стихах Александра Сергеевича Пушкина: «Прикажете ль лошадок вятских Четверку вам в конюшню свести?», Николая Васильевича Гоголя: «Взглянул он [Чичиков] на его [Собакевича] спину, широкою, как у вятских приземистых лошадей, и на ноги его, походившие на чугунные тумбы», Михаила Евграфовича Салтыкова-Щедрина: «Что касается до моих лошадей, то масти они саврасой, с черною гривой и черным ремешком по спине, росту двух аршин. Вятские лошади крепки, но невелики, самые лучшие саврасой масти, как и мои, чтобы приобрести действительно хороших лошадей, надобно заплатить рублей 200 серебром за пару».

Племенной репродуктор вятских лошадей ОАО «Агрофирмы «Гордино» Афанасьевского района Кировской области на сегодняшний день обладает наибольшим по численности поголовьем данной породы. В сельскохозяйственных предприятиях по данным

на 2022 год числится 70 лошадей, в частном секторе 2. Кировская область располагает 6 жеребцами-производителями и 72 конематками [10].

**Заключение.** Любовь и привязанность к лошадям остается на протяжении всей человеческой жизни. В историческом плане лошади являлись основной рабочей силой, несли военную службу, помогали человеку в создании вакцин и лекарственных препаратов, давали кумус, а некоторые народы традиционно используют их мясо в пищу. Иппотерапия помогает в реабилитации детей-инвалидов, а верховая езда на лошадях позволяет людям поддерживать себя в хорошей физической форме.

Численность поголовья лошадей в период с 2018 по 2022 г.г. составляла от 1,28 млн до 1,31млн голов, при чем большая часть лошадей в Российской Федерации (более 50%) сосредоточена в частном секторе (хозяйства населения).

### Литература

1. Бякова О. В. Иммунологическая оценка пасты "Алезан" при гельминтозах лошадей / О. В. Бякова, Л. В. Пилип, С. Н. Белозеров // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2008. № 6(186). С. 99-101.
2. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов и естественная резистентность при гельминтозах лошадей / О. В. Бякова, Л. В. Пилип. Киров: ООО «Издательство «Радуга-ПРЕСС», 2018. 149 с.
3. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов как фактор эндогенной интоксикации при гельминтозах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип, С. Н. Белозеров // Российский паразитологический журнал. 2008. № 2. С. 52-55.
4. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов лошадей при кишечных нематодозах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Вестник ветеринарии. 2012. № 4(63). С. 28-30.
5. Бякова О. В. Изменения иммунобиохимических показателей и эффективность применения противопаразитарной пасты "Алезан" при миксинвазии у лошадей / О. В. Бякова, Л. В. Пилип, А. А. Ивановский // Достижения науки и техники АПК. 2008. № 5. С. 40-42.
6. Пилип Л. В. Биохимические изменения и показатели естественной резистентности организма при нематодозах лошадей / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2014. № 3(23). С. 43-46.
7. Пилип Л. В. Научно-исследовательская работа как составляющая образовательного процесса в ВУЗе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: сборник статей международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 143-147.
8. Сансызбаев Б. С. Сезонные и стационарные кумысные фермы / Б. С. Сансызбаев // Коневодство и конный спорт. 2023. № 3. С. 29-31.
9. Современные вызовы в коневодстве России и биотехнологические методы в селекции лошадей / В. В. Калашников, Л. Ф. Лебедева, А. М. Зайцев [и др.] // Коневодство и конный спорт. 2023. № 4. С. 4-8.
10. Состояние вятской породы лошадей в основных ареалах ее разведения / С. П. Басс, Н. Ф. Белоусова, Г. В. Азимова, А. Н. Гуляева // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агронимия и животноводство. 2023. Т. 18. № 1. С. 80-91.
11. Солонщиков П. Н. Расчет вентиляции производственных и животноводческих объектов: Учебное пособие / П. Н. Солонщиков, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академи, 2015. 80 с.
12. Солонщиков П. Н. Расчет освещения производственных и животноводческих объектов: Учебное пособие / П. Н. Солонщиков, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. 55 с.
13. Трифанова Д. В. Паразитарные заболевания лошадей / Д. В. Трифанова, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Молодежная наука 2014: технологии, инновации. Том Часть 3. Пермь: ИПЦ Прокрость, 2014. С. 233-235.

14. Часовских О. В. Иммунология: Учебно-методическое пособие для самостоятельной и контрольной работ обучающихся заочной и очно–заочной форм обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология / О. В. Часовских, Л. В. Пилип, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. 104 с.
15. Чирак А. М. К вопросу о ресурсах коневодства Сибири // Коневодство и конный спорт. 2023. № 3. С. 26-28.

УДК 574.2:635:546.174

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТНОГО АЗОТА В ОВОЩАХ И ФРУКТАХ**

<sup>1</sup>Бяков М.И.– ученик 8-го класса;

<sup>1</sup>Перминов Г.М. - ученик 8-го класса;

<sup>1</sup>Научные руководители – Морозова О.А., учитель географии, высшая категория;

<sup>2</sup>Бякова О.В., доцент, к.б.н.

<sup>1</sup> МБОУ СОШ № 40 г. Кирова

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена изучению содержания нитратов в овощах и фруктах, наиболее часто употребляемых в пищу. Отмечено, что в продаже можно приобрести продукты с превышенным содержанием ПДК по нитратам. Нитраты, попадая в организм человека с продукцией растениеводства, могут оказывать негативное воздействие на здоровье. Загрязнение агроэкосистем часто отмечается в сельском хозяйстве благодаря внесению большого количества различных химических веществ в почву, в том числе солей азотной кислоты - нитратов.

**Ключевые слова:** нитраты, нитриты, азот, предельно-допустимые концентрации, экология, агроэкосистема, здоровье человека.

**Введение.** Загрязнение агроэкосистем часто отмечается в сельском хозяйстве благодаря внесению большого количества различных органических и неорганических веществ в почву [7, 8]. Интенсификация и химизация сельского хозяйства приводят к химическому загрязнению почвы и воды [6, 11]. В продуктах растениеводства и животноводства накапливаются различные токсические вещества, в том числе нитраты. Нитраты являются солями азотной кислоты. При попадании в организм они трансформируются в нитриты. Гемоглобин крови под действием нитритов, являющихся сильными окислителями, преобразуется в метгемоглобин. Метгемоглобин содержит железо (III) и не способен переносить кислород к тканям и удаление углекислого газа из тканей. Кроме того, в желудочно-кишечном тракте под действием микрофлоры кишечника нитриты превращаются в нитрозамины – сильные канцерогенные яды, вызывающие опухоли [2, 9].

Естественным источником нитратов являются овощи и фрукты. Содержание в них нитратов зависит от множества причин. Наиболее частой является внесение в качестве удобрений высоких доз органических и минеральных удобрений. Кроме того, концентрация нитратов зависит от типа почвы, вида растений, температуры и интенсивности солнечного света, влажности почвы, количества естественного азота в почве. Влияние на концентрацию нитратов оказывает способ термической обработки и время хранения овощей, фруктов, зелени [1, 4].

Без сомнения, зелень, овощи и фрукты должны входить в рацион питания человека. В них есть необходимое количество витаминов, минералов, много углеводов, клетчатки, нет жиров, калорий и холестерина. Однако следует понимать, что в обычной жизни мы не всегда можем определять вредные продукты в продуктах питания. Исходя из вышесказанного, можно прийти к выводу, что проблема количественного содержания нитратов в продуктах питания достаточно актуальна. Поэтому в статье рассматривается вопрос о нитратах [2, 10].

Научные исследования в представленном направлении заключаются в определении концентрации нитратов в овощах и фруктах; обобщении результатов с рекомендациями по предотвращению отравления нитратами; в привлечении внимания человека к качеству продуктов, полезных для здоровья, что без сомнения важно, так как речь идет о здоровье человека [5].

**Цель:** определить концентрацию нитратов в овощах и фруктах и провести экологическую оценку содержания нитратного азота в них.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно–методическую литературу по вопросам происхождения и накопления нитратов в растениях.
2. Выяснить, что происходит с нитратами в человеческом организме, как они влияют на здоровье.
3. Провести анкетирование на знание, что такое нитраты и где они могут содержаться.
4. Исследовать содержание нитратов в продуктах питания со своего огорода и купленных в продуктовом магазине.
5. Предложить рекомендации по предотвращению отравления нитратами.

**Материалы и методы исследования.** Предметом исследования явились овощи и фрукты, приобретенные в сети магазинов «Глобус» и выращенные на личном приусадебном участке. На подготовительном этапе проведен литературный анализ информации про нитраты и разработана анкета, отражающая степень осведомленности опрашиваемых о рассматриваемой проблеме. Анкетирование, позволяющее оценить экологические знания обучающихся в отношении полезного питания, проведено выборочно среди школьников и студентов.

На экспериментальном этапе проводили оценку (экспресс-анализ) с помощью нитрат-тестера Soeks. Принцип работы прибора: в память прибора внесена ПДК нитратов по каждому продукту из СанПиНа 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. На одной части щупа находится анод ("+"), а на другой катод ("-"), которые разделены пластиковым кольцом. При погружении щупа прибора в исследуемый продукт, происходит измерение электропроводности «сока» фрукта/овоща, а на экране монитора прибора отражается цифровой результат в мг/кг.

Для предварительной оценки качества сельскохозяйственной продукции на содержание нитратов мы использовали индикаторные точки. Индикаторные точки для огурца, дыни, патиссона, арбуза, кабачка, баклажана расположены в части плода у места крепления к растению; для томатов, картофеля, ягод, яблок, груш и косточковых плодов - около кожуры; для корнеплодов - на кончике корнеплода и у основания листьев. В индикаторных точках с помощью ножа или терки делали соскоб и в полученной измельченной мезге проводили измерения.

**Результаты исследований.** Анализируя научно-методическую литературу, мы обобщили следующие данные. Азот – это один из самых важнейших химических элементов в жизни растений. Он входит в состав белков, нуклеиновых кислот, хлорофилла, гемоглобина, алкалоидов. Соединения азота играют большую роль в процессах фотосинтеза, обмена веществ, образования новых клеток. Азот получает растение из почвы в виде минеральных азотных солей (нитратных и аммиачных).

При недостатке азота в среде обитания тормозится рост растений, ослабляется образование боковых побегов и кущение у злаков, наблюдается мелколистность. Растения для своего развития нуждаются в значительных количествах азота. Запасы азота в почве могут пополняться разными путями. Основной путь попадания азота в почву при внесении минеральных удобрений. В естественных условиях основная роль принадлежит специализированным группам микроорганизмов-азотфиксаторов, а также почвенным бактериям, способных минерализовать и переводить азот в доступную для растений форму.

О нитратах в нашей стране впервые заговорили в 70-х годах XX века, когда в Узбекистане случилось несколько массовых желудочно-кишечных отравлений арбузами, при их чрезмерной подкормке аммиачной селитрой. На сегодняшний день существует понятие, предельная допустимая концентрация (ПДК) нитратов для человека в сутки.

Для взрослого человека ПДК нитратов 5 мг на 1 кг массы тела человека, то есть 0,25 г на человека весом в 60 кг. Для ребенка ПДК составляет не более 50 мг. Сравнительно легко человек переносит дневную дозу нитратов в 15–200 мг; 500 мг – это ПДК (600 мг – уже токсичная доза для взрослого человека). Для отравления грудного малыша достаточно и 10 мг нитратов.

Нитраты попадают в организм человека в основном через пищу. Существует путь через питьевую воду и с лекарственными препаратами. Сами по себе нитраты безопасны, однако вступая в химические реакции в организме, они превращаются в другие опасные вещества, вызывающие кислородное голодание тканей и отравление организма. Каждый организм индивидуален, поэтому симптомы отравления могут развиваться спустя час после съеденного овоща, а может пройти и около 5–6 часов: слабость, тошнота, рвота и диарея, головная боль, судороги.

Первым шагом в решении любой проблемы является озабоченность самого человека данной проблемой на основе имеющихся у него знаний в этой области. Поэтому нами был составлен опросник, ответить на вопросы которого было предложено одноклассникам и студентам. В анкетировании приняли участие 30 человек в возрасте от 13 до 20 лет. Результаты представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Результат опроса «Знаете ли вы, что такое нитраты?»

Анализируя рисунок 1 можно отметить, что 28% респондентов ответили, что знают, что такое нитраты и пояснили, как они образуются и где содержатся. Однако, 72% не имеют представления о нитратах в продуктах.

Анализируя рисунок 2, можно отметить, что 40% респондентов овощи выращивают на своем садовом участке и употребляют их в течении года. Покупают овощи в магазине 60% опрошенных.



Рисунок 2 – Результат опроса «Овощи употребляете со своего огорода или покупаете в магазине?»

Изучая ответы респондентов на вопросы анкеты, из фруктов в зимний период чаще всего употребляют яблоки, на втором месте по популярности – бананы и третье место занимают мандарины. Чуть меньшей популярностью пользуются апельсины, хурма, виноград. На новогоднем столе, в праздничные дни обязательным фруктом являются мандарины. Кроме фруктов, часто опрашиваемые приобретают в магазине свежие огурцы и помидоры.

Результаты исследования концентрации нитратов в овощах, выращенных на садовом участке, и приобретенных в торговой сети представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ содержания нитратов в овощах

Название продукта	Содержание нитратов в овощах (мг/кг)		ПДК (мг/кг)
	со своего огорода	из магазина	
Морковь	106	133-183	250
Картофель	114-158	167-214	250
Свекла	103-170	172-237	1400
Лук репка	<b>84 - 110</b>	<b>80-186</b>	80
Капуста поздняя	50-67	88-98	500
Огурцы тепличные	54-69	79-110	400
Помидор тепличный	89-104	177-211	300

Сравнивая результаты таблицы 1, можно сделать вывод, что концентрация нитратов во всех исследуемых овощах (кроме лука) на превышает ПДК. Однако, можно отметить, что в овощах, выращенных на собственном садовом участке, содержание нитратного азота меньше, чем в продуктах приобретенных в торговой сети «Глобус». Это можно объяснить тем, что овощи, выращенные в промышленных условиях, подвержены большому количеству различных обработок для получения большего урожая. Выращивая сельскохозяйственную продукцию на дачном участке, не используются минеральные удобрения, в качестве органического удобрения применяется перегной. Прежде всего садоводы заинтересованы в получении экологически чистой продукции, вкусной, а главное полезной для здоровья. Однако, нужно знать, что не всегда в растениях, выращенных на собственных участках, содержание нитратов минимально. Это зависит от способа выращивания той или иной культуры, от погодных условий, от способности кумулировать (накапливать) нитратный азот. В наших исследованиях превышение по содержанию нитратов, мы выявили в луке, выращенном на огороде, так и в приобретенном в магазине.

Результаты количества нитратов в различных фруктах представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание нитратного азота в разных фруктах

Название продукта	Содержание нитратов (мг/кг)	ПДК (мг/кг)
Яблоки Голден	19-23	60
Яблоки Чемпион	28-36	60
Яблоки Гренни Смит	22-41	60
Бананы	10 -119	200
Мандарины	<b>72-93</b>	<b>60</b>
Хурма	<b>78-103</b>	<b>60</b>

Анализируя данные таблицы 2, можно отметить, что все фрукты содержат нитраты. В яблоках и бананах содержание нитратного азота находится не выше ПДК. Можно отметить, что яблоки сорта Голден, содержат нитратов меньше, чем яблоки Гренни Смит. Противоположная картина по нитратам выявлена в таком обязательном на каждом новогоднем столе фрукте, как мандарины. Абсолютно все исследованные мандарины были со значительным превышением концентрации нитратов. Также точно, вся исследуемая хурма, была с опасным содержанием нитратного азота.

Чтобы обезопасить себя от отравления нитратами, желательно отказаться от продуктов, которые заведомо могут содержать большое количество нитратов. У незрелых овощей и фруктов количество нитратов гораздо выше, а по мере созревания уровни снижаются (лучше отказаться от несезонных овощей и фруктов, например, арбузов в июне и клубники в апреле). Не покупать овощи не первой свежести, в них содержание вредных веществ гораздо выше, чем в тех, которые только собраны. Много химикатов может оказаться в плодах, привезенных из-за границы. Чтобы благополучно доставить товар в другую страну, каждую партию поставщики обрабатывают разными консервирующими веществами. Для уменьшения содержания нитратов в овощах и фруктах рекомендуется срезать те части овощей, в которых их концентрация максимальна.

**Выводы:** 1) Получение урожая, без применения удобрений, невозможно. Поэтому в овощах и фруктах всегда содержится определенное количество нитратов.

2) Овощи, выращенные на собственном огороде, содержат нитратов меньше, чем те же продукты, приобретенные в торговой сети.

3) Рекомендуем употреблять яблоки и бананы, уровень нитратов в них не превышает ПДК.

4) Следует отказаться от ежедневного употребления мандаринов и хурмы, так как во всех этих фруктах отмечено превышение содержания нитратного азота в сравнении с ПДК.

### Литература

1. Гурин А. Г. Влияние различных доз минерального удобрения на содержание нитратов в свекле столовой / А. Г. Гурин, Р. С. Давтян // Актуальные и новые направления сельскохозяйственной науки: Материалы III Международной конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2007. С. 54-56.
2. Ермолина С. А. Биологическая химия: Лабораторный практикум для студентов по специальности "Ветеринария" / С. А. Ермолина, Л. В. Пилип. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2013. 164 с.
3. Лопаева Н. Л. Особенности кормов, накапливающих негативные вещества для животных // Проблемы и перспективы развития ветеринарной медицины и зоотехнии: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Курск: Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова, 2023. С. 37-42.
4. Никулова Л. В. Токсикологическая оценка содержания нитратов в растительной продукции // Современные вызовы для АПК и инновационные пути их решения: материалы 71-й Международной научно-практической конференции, Рязань, 15 апреля 2020 года. Том Часть 1. Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2020. С. 121-126.
5. Пилип Л. В. Научно-исследовательская работа как составляющая образовательного процесса в ВУЗе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: сборник статей международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 143-147.
6. Пилип Л. В., Ашихмина Т. Я. Отходы свиноводческих комплексов - проблемы, пути решения // Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем: Материалы XV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров: Вятский государственный университет, 2017. С. 180-183.
7. Пилип Л. В., Сырчина Н. В., Ашихмина Т. Я. Промышленные свинокомплексы как источники загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами // Известия Коми научного центра УрО РАН. 2021. № 5(51). С. 88-91.
8. Пилип Л. В. Анализ экологических рисков отрасли свиноводства в Кировской области / Л. В. Пилип // Вестник Вятской ГСХА. 2020. № 1(3). С. 1.
9. Пичугина Г. В. Химия и повседневная жизнь человека. М.: Дрофа, 2004.
10. Соколов О., Семёнов В., Агаев В. Нитраты в окружающей среде. Пушино, 1990. 216 с.

11. Сырчина Н. В. Химическая деградация земель под воздействием отходов животноводства / Н. В. Сырчина, Л. В. Пилип, Т. Я. Ашихмина // Теоретическая и прикладная экология. 2022. № 3. С. 219-225.

12. Часовских О. В. Иммунология: Учебно-методическое пособие для самостоятельной и контрольной работ обучающихся заочной и очно–заочной форм обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология / О. В. Часовских, Л. В. Пилип, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. 104 с.

УДК 636.1, 631.846.12

## **ПОДКОРМКА ЖЕРЕБЯТ С 6 ДО 12-ТИ МЕСЯЦЕВ В СОВРЕМЕННОМ КОНЕВОДСТВЕ**

Вавилова Е.В. – студент 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** Для того, чтобы жеребята росли и развивались правильно, они должны получать достаточное количество витаминов, минералов, микроэлементов и питательных веществ. В данной статье рассматривается рацион молодняка лошадей с 6 до 8 месяцев, и проведен его анализ с добавлением подкормки Мега-Вит ЮНИОР.

**Ключевые слова:** жеребята, подкормка, витамины, минеральные вещества, рост, развитие, кормление.

К ценным особенностям молодняка лошадей относится исключительно высокая энергия роста за счет углеводов. Наиболее интенсивно жеребята растут в первые годы жизни. Живая масса жеребенка в возрасте 3 месяцев обычно утраивается, в 6 месяцев достигает 45% живой массы взрослой лошади, в возрасте 1-ого года живая масса жеребенка достигает 63-65%. Особенно интенсивно растут жеребята местных пород. Рост и развитие жеребят определяют путем периодического измерения и взвешивания. Показатели живой массы и промеров сравнивают с контрольными показателями роста молодняка [4, 10, 11].

**Цель.** Рассмотреть подкормку для жеребят с 6-ти до 12 месяцев в современном коневодстве.

- Задачи:**
1. Изучить особенности роста и развития жеребят с 6-ти до 12 месяцев.
  2. Проанализировать промышленные подкормки для жеребят с 6-ти до 12 месяцев.
  3. Подобрать подходящие подкормки для жеребят с 6-ти до 12 месяцев.

Для контроля роста и развития молодняка пользуются шкалами роста, разработанными на основе опыта передовых конных заводов и опубликованных в государственных племенных книгах лошадей. Сравнивая промеры и живую массу молодняка хозяйства с промерами и живой массой молодняка этой же породы лошадей по шкале, определяют, насколько успешно идет выращивание молодняка в хозяйстве [2, 6, 7].

Первый год роста особенно важен для жеребят. В течение первых 12 месяцев кости молодой лошади формируются на 95%, вес достигает 60% взрослой массы, а рост – 90% показателей во взрослом возрасте. Профессиональная подкормка Мега-Вит ЮНИОР от «В Коня Корм» содержит все необходимые витамины, аминокислоты, микро- и макроэлементы для обеспечения стабильного, равномерного роста и развития жеребенка. [1, 5, 8].

При кормлении лошадей от отъема до трех лет важно помнить, что переизбыток тех или иных элементов может быть так же опасен для организма животного, как и их недостаток. Мега-Вит ЮНИОР разработан специально для обеспечения всех потребностей молодняка в полезных веществах. Тщательно проработанный состав обеспечивает идеальный баланс микроэлементов, способствующий их легкой усвояемости и исключаящий риск перенасыщения [3, 9].

В этой подкормке содержатся все необходимые витамины, микро- и макроэлементы, и аминокислоты для гармоничного роста, и развития жеребенка (табл. 1).

Таблица 1 – Состав промышленных минеральных веществ и витаминов в подкормке Мега-Вит ЮНИОР «В Коня Корм» для жеребят с 6-ти до 12 месяцев в г/1 кг

Показатели	Количество	Показатели	Количество
Обменная энергия, МДж	3,15	Пробиотик	80
Сырой протеин	104,8	Антиоксидант	10
Сырая клетчатка	11,2	Антипыльные средства	2,8
Лизин	80	Вит. А, тыс. МЕ	825
Метионин	15	Вит. Д <sub>3</sub> , тыс. МЕ	83,33
Са	92,4	Вит. Е	14
Р общий	50,3	Вит. К <sub>3</sub>	0,083
Р	49	Вит. В <sub>1</sub>	0,83
Mg	10	Вит. В <sub>2</sub>	0,83
Cu	0,833	Вит. В <sub>3</sub>	1,3
Zn	5	Вит. В <sub>4</sub>	8,5
Mn	4,167	Вит. В <sub>5</sub>	1,65
Co	0,02	Вит. В <sub>6</sub>	0,5
I	0,033	Вит. В <sub>12</sub>	0,333
Se органический	0,015	Вит. В <sub>c</sub>	0,416
Na	59	Вит. С	1,5

Подкормку дозируют по 15 г на 100 кг массы животного, смешивают с увлажненным кормом, применяют от отъема жеребенка до 3 лет.

Для анализа стандартных рационов у телят был взят один период с 6 до 8 месяцев. Исходя из суточной нормы питательности добавки и нормы кормления жеребят до 8 месяцев, был составлен рацион и проведен его анализ в сравнении с нормами ВИЖа (таблица 2).

Таблица 2 – Анализ рациона для жеребят 6-8 месяцев живой массы 200 кг

Показатели	Норма	Рацион	+,- к норме
ЭЖЕ	5,8	5,81	0,01
СВ, г	6,0	5,61	0,39
ПП, г	565	795,10	230,10
Лизин, г	45	47,17	2,17
СК, г	1020	1016,90	-3,1
Кальций, г	42	24,75	-17,25
Фосфор, г	30	23,28	-6,72
Медь, мг	54	40,25	-13,75
Цинк, мг	195	197,60	2,60
Кобальт, мг	3,6	1,06	-2,54
Йод, мг	3,6	2,65	-0,98
Вит. А, тыс. МЕ	24	0,0	-24
Вит. Д, тыс. МЕ	2,4	0,9	-1,5
Вит. В <sub>1</sub> , мг	27	27,54	0,54
Вит. В <sub>2</sub> , мг	27	25,97	-1,03
Вит. В <sub>3</sub> , мг	45	67,6	22,6

Проанализировав рацион жеребят с 6 до 8 месяцев с живой массой 200 кг были выявлены недостатки по Са, Р, Си, Со, I, витаминам А, Д и В<sub>2</sub>. Для восполнения недостатка была использована подкормка Мега-Вит ЮНИОР в количестве 30 г на сутки (таблица 3).

При использовании данной добавки часть питательных веществ не восполняется, а именно Са, Р и Со, поэтому дополнительно были использованы неорганические традиционные добавки: трикальций фосфат - г, мел кормовой - г, кобальт углекислый – мг [5].

Таблица 3 – Восполнения недостатка питательных веществ в рационе для жеребят 6-8 месяцев с использованием подкормки

Показатели	Мега-Вит ЮРИОР	Итого в рационе с добавками
Кальций, г	2,7	27,45
Фосфор, г	1,47	24,75
Медь, мг	24,99	65,24
Кобальт, мг	0,6	1,66
Йод, мг	0,99	3,64
Вит. А, тыс. МЕ	24,75	24,75
Вит. Д, тыс. МЕ	2,5	3,4
Вит. В2, мг	24,9	50,87

Выводы: 1. Для того, чтобы вырастить жеребят, следует правильно составлять рационы, постепенно переводить телят на взрослое кормление. В рационе должны присутствовать белки, жиры, углеводы, минеральные элементы, витамины в тех пропорциях, которые необходимы животным на данном этапе жизни.

2. Промышленность выпускает готовые добавки, которые можно водить в рацион жеребят уже с раннего возраста, так как они содержат необходимые вещества для роста молодняка лошади.

3. Проанализировав рационы, было выявлено, что корма не в полной мере восполняют потребность жеребят в витаминах и микро- и макроэлементах, вследствие чего необходимо включать в рацион добавки. Мега-Вит ЮНИОР хорошо сбалансирован по витаминам микро- и макроэлементам, аминокислот.

#### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.
2. Бузмакова, Е.Д. Особенности кормления телят в СПК колхоз «Ленинец» Пижанского района Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Н.П. Царегородцева // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 24-29.
3. Бузмакова Е.Д. Фрукты как источник здоровья и долголетия Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.21-27
4. Бузмакова, Е. Д. Изменение производственных показателей чёрно-пёстрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.
5. Бузмакова Е.Д. Поедаемость кормов лошадьми в зависимости от их темперамента Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.16-21
6. Кислицына, Н.А., Бузмакова Е.Д. Кормление коз в разные физиологические периоды / Н.А. Кислицына, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых – будущее России: Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции, Том Часть 2. Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 97-100.

7. Копанева, Ю.В., Бабайлова Г.П., Бузмакова Е.Д. Взаимосвязь роста, развития и первого плодотворного осеменения голштинизированных телок черно-пестрой породы / Ю.В. Копанева, Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 8. – С. 29-31.
8. Мега-Вит ЮНИОР – наставления (инструкции) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://planimal.ru/v-konya-korm-mega-vit-yunior-15-kg-vitaminy-mikro--i-makroelementy-i-aminokisloty-dlya-zherebyat/>
9. Мирошниченко О. Н., Дорохина Э. Э. Коневодство учебное пособие / Лань. – Курск. 2023. – 131 с.
10. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.
11. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. 2017. – № 6. – С. 35-38.

УДК 636.084.4

## ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ КОРОВ ПРИ МАСТИТЕ

Варанкина В.В. – студентка 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** данная статья актуальна в наше время, так как идет развитие сельского хозяйства и в том числе молочного скотоводства. для того, чтобы правильно вести молочное скотоводство, мы должны ознакомиться с многими нюансами. В данной статье мы разберем, каким образом кормление оказывает влияние на возникновение маститов у коров, причины возникновения мастита.

**Ключевые слова:** корова, кормление, мастит.

Всем известно, что молочное скотоводство является одной из ведущих отраслей сельскохозяйственного производства, которое полностью удовлетворяет потребности людей в продуктах питания животного происхождения. Основным показателем для оценки качества молочной продукции, является бактериальная обсемененность, уровень содержания соматических клеток, наличия антибиотиков и других нежелательных веществ [16].

**Цель.** Исследовать каким образом кормление оказывает влияние на возникновение маститов у коров.

- Задачи:**
1. Изучить причины возникновения маститов у коров.
  2. Оценить влияние кормов и кормления на возникновения маститов.
  3. Подбор кормов и техники кормления новотельным коровам для предупреждения маститов.

Мастит – это воспаление молочной железы, развивающиеся под воздействием биологических факторов и факторов внешней и внутренней среды. Выделяют следующие причины заболевания маститом. Одна из основных – это нарушение технологии машинного доения: невыполнение гигиенических требований при подготовке вымени к доению, корова не раздояна, колебания вакуума. Также при несоблюдении зоогигиенических требований, когда стойло загрязнено и происходит контакт вымени и брюшной полости с навозом. Еще одна причина – это снижение общей резистентности коров, тканей вымени, что приводит к развитию микроорганизмов, проникновение их происходит через сосковый канал. Дефицит питательных веществ приводит к ослаблению иммунного ответа и, следовательно, может выступать предрасполагающим фактором для колонизации вымени патогенами [7].

Одной из основных причин снижения темпов воспроизводства животных являются маститы коров. При данной патологии у маточного поголовья крупного рогатого скота значительно снижается количество и качество получаемого молока.

Дефицит питательных веществ зачастую связан с характерными нарушениями обмена веществ — гипокальциемией (молочной лихорадкой). Однако в некоторых случаях дефицит проявляется не клиническими, а скорее субклиническими изменениями, в первую очередь

иммуносупрессией, которая является предрасполагающим фактором развития инфекционных заболеваний, в т.ч. и мастита. Ключевым фактором, определяющим концентрацию того или иного минерального вещества в организме, является его поступление с рационом [10].

Во-первых, нужно уменьшить секрецию молока, из рациона больных коров исключают сочные корма (силос, картофель, барду) и уменьшают в нем количество концентратов, заменяя их сеном [6].

Во-вторых, при сильных отеках вымени ограничивают и потребление воды. Желательно больную корову кормить 5 раз в сутки и поить теплой водой (25 °С).

В молочном скотоводстве использование минеральных добавок влияет на состояние здоровья коров, в т.ч. в профилактике мастита [11]. Например, кальций необходим для сокращения мышц — как скелетных, так и гладких, в т.ч. сфинктеров сосков, эффективное сокращение которых после доения имеет решающее значение для предотвращения проникновения микробов в вымя. Селен играет главную роль в регуляции иммунитета. Влияет на дифференциальную экспрессию, что важно в профилактике мастита. Наибольшая эффективность лечения мастита при сочетании применения антибиотика с вводом в рацион добавки селена. Медь предотвращает присутствия и размножения потенциально патогенных микроорганизмов, участвующих в заболевании маститом. Цинк является незаменимым минеральным веществом. Ввод в рацион добавок с цинком снижает уровень соматических клеток [7].

Новотельным коровам, чтобы избежать возможного воспаления вымени, дают вволю хорошего сена, поят теплой водой. На 2–3 день к селу добавляют 1–1,5 кг комбикорма в виде пойла. С 4 дня увеличивают дозу кормов, и к 10 дню доводят до полной нормы [10,11]. После отела у лактирующих коров наблюдают высокую потребность в энергии, которая не покрывается за счет суточного потребления питательных веществ рациона. В период раздоя восполнение недостающего количества энергии и питательных веществ для образования молока, необходимо проводить за счет комбикормов, которые необходимо вводить в количестве 350–400 г на 1 литр молока. Грубые корма включаются из расчёта 1–1,5 кг на 100 кг живой массы, причём с увеличением доли сочных кормов, количество грубых следует уменьшить. Сочные корма составляют в рационе примерно 50–60% по общей питательности рациона [13].

Маститы негативно влияют на внутриутробное развитие плода, на физиологическое состояние новорожденных телят. Снижение качества молозива лишает телят полноценной иммунной защиты. Патогенные штаммы кишечной палочки, стафилококков передаются молодняку преимущественно через молозиво при болезнях вымени и вызывают желудочно-кишечные и легочные заболевания и гибель приплода. После вступления в силу ФЗ №88 «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» тема качества сырого молока стала особо популярна [1,12,14].

Переработчик молока несет существенные затраты на подготовку такого сырья, имеет сложности с производством качественных кисломолочных продуктов, а при обнаружении в молоке антибиотиков вынужден браковать его. Закупочная цена сырого молока при этом снижается и порой может сделать его производство убыточным для хозяйства [2,15,16].

Установлено, что в молоке коров, больных маститом содержание жира не отличается от показателей здоровых животных, количество белка может возрасти. Массовая доля СОМО в молоке у больных маститом коров снижается на 14%, кислотность молока меньше, чем у здоровых на 37%, плотность снижается на 0,2% с 1028,0 до 1026,0 кг/м<sup>3</sup>, количество сухих веществ уменьшается на 10,6% [3,8,9].

Рацион должен быть составлен таким образом, чтобы удовлетворялось потребность животных в белках, углеводах, минеральных веществах, микроэлементах и витаминах. Не допускается однообразное (силосно-сенажное) кормление животных, скармливание заплесневелых, прокисших и мерзлых кормов, которые могут вызвать заболевание желудочно-кишечного тракта [4,5]. При соблюдении правильного и сбалансированного кормления улучшаются защитно-приспособительные качества организма, а при ограниченном

водопой облегчается работа сердца, уменьшается приток крови к вымени, что способствует уменьшению отечности и более быстрому восстановлению молочной железы.

**Выводы:** 1. Мастит – это воспаление молочной железы. Были выделены следующие причины возникновения: нарушение технологии машинного доения, не соблюдение зоогигиенических требований, снижение общей резистентности коров, тканей вымени, что приводит к развитию микроорганизмов, проникновение их происходит через сосковый канал, дефицит питательных веществ приводит к ослаблению иммунного ответа и, следовательно, может выступать предрасполагающим фактором для колонизации вымени патогенами.

2. Из рациона больных коров исключают сочные корма (силос, картофель, барду) и уменьшают в нем количество концентратов, заменяя их сеном. При сильных отеках вымени ограничивают и потребление воды. Желательно больную корову кормить 5 раз в сутки и поить теплой водой (25<sup>0</sup>С). В молочном скотоводстве использование минеральных добавок влияет на состояние здоровья коров, в т.ч. в профилактике мастита.

3. Новотельным коровам дают вволю хорошего сена, поят теплой водой. На 2–3 день к селу добавляют 1–1,5 кг комбикорма в виде пойла. С 4 дня увеличивают дозу кормов, и к 10 дню доводят до полной нормы. Рацион должен быть составлен таким образом, чтобы удовлетворялось потребность животных в белках, углеводах, минеральных веществах, микроэлементах и витаминах.

### Литература

1. Бабайлова, Г.П., Бузмакова Е.Д. Влияние голштинизации на хозяйственно полезные показатели коров-первотелок черно-пестрой породы / Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 7. – С. 32-35.
2. Бабайлова, Г.П., Усманова Е.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние линейной принадлежности, методов подбора и сочетаемости линий на молочную продуктивность коров / Г.П. Бабайлова, Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2013. – № 3(34). – С. 49-51
3. Бекмететьева, М.И., Бузмакова Е.Д. Анализ качества кефира удмуртских производителей / М.И. Бекмететьева, Е. Д. Бузмакова, А. С. Сюткина // От импортозамещения к экспортному потенциалу: научное обеспечение инновационного развития животноводства и биотехнологий, Екатеринбург, 25–26 февраля 2021 года. – Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2021. – С. 8-13.
4. Бузмакова, Е.Д. Использование высокопродуктивных коров черно-пестрой породы в племенной работе в Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Е.Н. Усманова // Аграрная Россия. – 2018. – № 5. – С. 35-38.
5. Бузмакова, Е.Д. Особенности кормления телят в СПК колхоз «Ленинец» Пижанского района Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Н.П. Царегородцева // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 24-29.
6. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.
7. Бузмакова, Е. Д. Изменение производственных показателей чёрно-пёстрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.
8. Бузмакова Е.Д. Качество мяса коз и его товарные свойства Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.10-13

9. Бузмакова Е.Д., Семенихина О.Н. Развитие козоводства в различных странах мира Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.27-30
10. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Интегрированная система кормопроизводства и уровень кормления животных молочного направления продуктивности / В.С. Зернов, Р.В. Зернов, Е.Д. Бузмакова, А.А. Мельникова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 71-74.
11. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Потребность в питательных веществах при интегрированной системе кормопроизводства для крупного рогатого скота / В.С. Зернов, Р.В. Зернов, Е.Д. Бузмакова, С.Г. Амосова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 75-77.
12. Кислицына, Н.А., Бузмакова Е.Д. Кормление коз в разные физиологические периоды / Н.А. Кислицына, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых – будущее России: Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции, Том Часть 2. Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 97-100.
13. Копанева, Ю.В., Бабайлова Г.П., Бузмакова Е.Д. Взаимосвязь роста, развития и первого плодотворного осеменения голштиinizированных телок черно-пестрой породы / Ю.В. Копанева, Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. 2017. № 8. С. 29-31.
14. Секретарева С.С., Попова О.Д. Оценка качества ультрапастеризованного молока представленного в магазинах города Кирова. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 251-255.
15. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.
16. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 6. – С. 35-38.

УДК 579.67

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ТОКСИНА БАКТЕРИИ *CLOSTRIDIUM BOTULINUM***

Вахрамеева А. В. – студентка 1 курса института естественных и технических наук БУ ВО «Сургутский государственный университет», г. Сургут, Россия.

**Аннотация.** Ботулизмом называют острое инфекционное заболевание, возникающее в результате действия токсина патогенной бактерии вида *Clostridium botulinum*. Токсин обладает нейротоксичностью, то есть нарушает передачу сигнала от нервов к мышцам, в результате возникает паралич. В связи с этой особенностью его широко стали применять в косметологии для временного устранения морщин.

**Ключевые слова:** *Clostridium botulinum*, ботулотоксин, ботулизм, нейротоксин.

**Введение.** В последнее время в современной косметологии широко применяются инъекции ботокса или «уколов красоты». Подавляющее большинство женщин делают инъекции ботокса постоянно. Более того такие инъекции становятся популярными и среди мужчин. Мы задались вопросом, а являются ли синонимами слова ботокс и ботулизм? Или наличие одного и того же корня в словах простое совпадение?

Ботулизмом называют острое инфекционное заболевание, возникающее в результате действия токсина патогенной бактерии вида *Clostridium botulinum*. Токсин обладает нейротоксичностью, то есть нарушает передачу сигнала от нервов к мышцам, в результате возникает паралич. Клостридии относятся к одному из самых крупных родов эубактерий, характерными особенностями которого являются облигатно-анаэробный энергетический

метаболизм, неспособность к осуществлению диссимиляционного восстановления сульфата и образование эндоспор при попадании микроорганизмов в неблагоприятные для жизнедеятельности условия. Споры могут сохраняться в почве на протяжении многих лет и прорасти в вегетативные клетки при изменении условий в благоприятном направлении [2, 7]. К роду клостридий относятся как непатогенные, так и патогенные виды. Патогенные спорообразующие клостридии представляют большую опасность для животных и человека. Известно, что представители этого рода занимают лидирующее положение среди всех типов бактерий по продуцированию разнообразных токсинов [8, 9].

Целью наших исследований явилось изучение по литературным данным информации по токсину бактерии *Clostridium botulinum* и анализ возможности его использование в разных направлениях. Научно-исследовательская работа в рамках учебного образовательного процесса [5, 6] позволяет более детально и глубоко взглянуть на указанную проблему.

**Материалы и методы.** Исследования проводили с использованием обзорно-аналитического метода с использованием научных статей через поисковые системы Google и Yandex.

**Результаты исследования.** Основным действующим компонентом «уколов красоты» является нейротоксин группы А под названием ботулотоксин, который продуцируется бактерией *Clostridium botulinum* (*Cl. Botulinum*). Это грамположительная спорообразующая бактерия относится к роду *Clostridium*, семейству *Clostridiaceae*, классу *Clostridia*, типу *Firmicutes*, царству Бактерии. *Cl. botulinum* - крупная палочка с закругленными концами длиной 4—8 мкм, шириной 0,4-1,2 мкм. По всему телу она имеет примерно 35 жгутиков, перитрихально расположенных. Палочка образует споры овальной формы, расположенную терминально или субтерминально, которая придает микробной клетке форму теннисной ракетки. Палочка подвижна, не образует капсул, по Граму красится положительно. Может образовывать споры. Возбудитель ботулизма широко распространен в природе. Часто встречается в почве, навозе, воде, в иле заболоченных водоемов, в кишечнике животных, рыб, грызунов [3, 4,8].

Впервые эти бактерии выявил в 1895 году бельгийский микробиолог Эмиль ван Эрменгем, ученик Роберта Коха. Однако первые упоминания о вызываемом ими ботулизме относятся ещё к 1793 году, когда в Германии после употребления в пищу копченой кровяной колбасы заболели 13 человек, 6 из которых скончались. Аналогичные пищевые отравления колбасой с гибелью большого числа людей наблюдались в Германии во время войны с Наполеоном в 1795-1813 годах. Тогда считалось, что эта смертность связана с отсутствием гигиены питания в деревнях в связи с войной. В России *Cl. botulinum* был выделен С. В. Константиновым из красной рыбы, вызвавшей отравление [4].

Ботулотоксин – один из наиболее сильных природных ядов (летальная доза для человека 5мг на 50 кг массы тела). Это глобулин, состоящий из 19 аминокислот. Токсин действует подобно ферментам, он катализирует химические процессы в организме человека и животных с образованием больших количеств ядовитых веществ [1]. Ботулинический токсин по своему действию превосходит химические яды. В настоящее время известно шесть серологических типов возбудителя ботулизма: А, В, С, D, Е, F. Для человека наиболее опасны токсины типов А, В, Е, F, а для животных: токсины типов С и D. К ботулиническому токсину чувствительны лошади, крупный и мелкий рогатый скот, птицы, а также люди. Из лабораторных животных восприимчивы кролики, кошки, морские свинки, щенки собак, белые мыши.

Попадание токсина в организм человека вызывает ботулизм – тяжёлое кишечное токсикоинфекционное заболевание, которое характеризуется поражением нервной системы, нарушением иннервации мышц и острой дыхательной недостаточностью и летальным исходом. Ботулотоксины блокируют нервные функции, что может привести к дыхательному и мышечному параличу. Ботулотоксины являются мощными нейротоксинами, ингибирующими высвобождение ацетилхолина из пресинаптических окончаний двигательных нейронов. Попадание в человеческий организм как вегетативных форм

*Cl. botulinum*, так и спор обычно не вызывает заболевания, так как для продуцирования токсина нужны анаэробные условия. Такие условия возникают при консервировании продуктов, содержащих анаэробную бактерию, поэтому заболевание часто связывают с употреблением консерв, сырокопченой и сыровяленой (сушеной) рыбы. Также болезнь регистрируется при употреблении пищи, загрязненной зараженной землей или же фекалиями. При раневом ботулизме, который развивается при загрязнении почвой раны, создаются условия, необходимые для прорастания попавших из почвы *C. botulinum* и последующего токсинообразования. Регистрируется ботулизм новорождённых до 6 месяцев, так как в кишечнике возможно размножение бактерии и токсинообразование из-за особенностей кишечной микрофлоры. Желудочный сок губительно действует на токсин. При 100°C в течение 10 минут токсин можно нейтрализовать. Однако тип ботулизма Е становится в ЖКТ человека в 10 000 раз активнее.

С латинского языка ботулизм переводится как колбаса (*botulus*). Инкубационный период при ботулизме чаще всего длится до суток. Самые ранние признаки болезни - нарушение остроты зрения: «туман в глазах», «сетка перед глазами», двоение предметов, сухость во рту и слабость. Затем начинают опускаться веки, тембр голоса изменяется в сторону сиплости, гнусавости. Поведение человека напоминает опьянение. Наблюдаются симптомы поражения желудочно-кишечного тракта: тошнота, рвота, диарея. Может наступить смертельный исход.

Ботулинический токсин типа А (ботулотоксин А), выделяемый *Clostridium botulinum*, используется при получении фармацевтического препарата ботокса. Первоначально препарат «Ботокс» использовался в медицине. Им лечили различные гиперкинезы – неврологические заболевания, связанные с напряжением мышц: косоглазие, блефароспазм, церебральный паралич, спастическое кривошее, локальные мышечные спазмы, лечения анальных трещин и др. В гастроэнтерологии ботулиновый токсин рассматривается как перспективный прокинетик, а также как средство для лечения ахалазии кардии и кардиоспазма [4].

Сегодня «Ботокс» разрешен в 58 странах мира. В косметологии он стал применяться с 1980 года, а в России он допущен к применению с 1994 года. В Российской Федерации зарегистрирован лекарственный препарат «Ботокс» (комплекс ботулинический токсин типа А - гемагглютинин, фирма-производитель Allergan Pharmaceutical Ireland). Также используют не зарегистрированный как лекарство препарат «Диспорт» [4].

Препарат применяется против мимических морщин, а также для восстановления симметрии лица в косметологических клиниках. Мимические морщины появляются за счет двигательной активности мимических мышц лица. При напряжении лицевых мышц кожа собирается в складки, и постепенно образуются морщины. Наиболее часто мимические морщины появляются на лбу, переносице, спинке носа, верхней губе и в углах глаз.

В результате инъекции препарата «Ботокс» блокируются сигналы между сверхактивными мимическими мышцами лица и их двигательными нервами, наступает ослабление двигательной активности этих мышц. Мимические морщины, формируемые сокращением этих мышц, разглаживаются, поверхность кожи становится более ровной и гладкой. Эффект омоложения от инъекций происходит благодаря временному параличу мимических мышц лица, вследствие чего мимика становится не столь заметной, происходит расслабление мышц и морщины постепенно разглаживаются.

В среднем действие препарата длится от 3 до 6 месяцев. Ботулотоксин также блокирует передачу импульса и на потовые железы. Поэтому инъекции препарата в подмышечные впадины, ладони и стопы используются при повышенном потоотделении. Процедура использования препарата имеет свои особенности. Инъекции препарата проводят тонкими короткими иглами диаметром 0,3 мм. Процедура введения относительно безболезненна и занимает от 3 до 5 минут. С высоким порогом чувствительности применяют местную анестезию. Количество препарата измеряется в единицах действия (ЕД). Количество препарата рассчитывается исходя из состояния кожи, характера и степени выраженности

мимических морщин. После инъекций на кожу в местах уколов прикладывают лед в среднем на 15 минут.

«Ботокс» является медицинским препаратом и имеет противопоказания, пренебрегая которыми, можно прийти к последствиям прямо противоположным ожидаемым. Например, нельзя делать инъекции ботокса при воспалительных заболеваниях кожи, беременности и лактации, нарушении свертываемости крови, индивидуальной непереносимости, повышенной температуре тела, миастении, тяжелой форме миопии, после инсультов и при нарушениях мозгового кровообращения, лицам до 18 лет и после 60, при приеме антибиотиков или препаратов, угнетающих нервную систему.

Немецкий писатель и художник, лауреат Нобелевской премии Герман Гессе сказал: «Удивительно, как красота и смерть, радость и тлен необходимы друг другу и друг друга обуславливают». Эта фраза как нельзя лучше характеризует вещество ботулотоксин, которое одновременно может приводить к смертельному исходу, а также нести красоту и молодость.

### Литература

1. Ермолина С. А. Биологическая химия: лабораторный практикум для студентов по специальности «Ветеринария» / С. А. Ермолина, Л. В. Пилип. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2013. 164 с.
2. Влияние различных способов обработки на численность бактерий рода *Clostridium* (*Clostridia*, *Bacteria*) в побочных продуктах животноводства / Н. В. Сырчина, Л. В. Пилип, Е. П. Колеватых, Т. Я. Ашихмина // Поволжский экологический журнал. 2023. № 4. С. 466–480. DOI: 10.35885/1684-7318-2023-4-466-480
3. Костенко Т.С. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии. Москва ВО «Агропромиздат», 1989. 272 с.
4. Инфекционные болезни: национальное руководство / Г. К. Аликеева, Г. С. Архипов, Д. Р. Ахмедов [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. – 1056 с.
5. Пилип Л. В. Выбор средства обучения – залог успеваемости студента в вузе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2017. С. 309-312.
6. Пилип Л. В. Научно-исследовательская работа как составляющая образовательного процесса в ВУЗе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: сборник статей международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 143-147.
7. Способы хранения культур *Clostridium botulinum* / Э. Н. Мустафина, Т. Р. Мустафин, Н. С. Садыков, С. А. Юсупов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2017. Т. 229. № 1. С. 27-30.
8. Часовских О. В. Иммунология: учебно-методическое пособие для самостоятельной и контрольной работ обучающихся заочной и очно–заочной форм обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология / О. В. Часовских, Л. В. Пилип, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. 104 с.
9. Hailegebreal G. A review on *Clostridium perfringens* food poisoning // Global Research Journal of Public Health and Epidemiology. 2017. Vol. 4. № 3. P. 104-109.

УДК 636.74

### **БИГЛЬ. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОХОТЕ**

Верховинская А.Е. – студент 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Бигль относится к гончим породам собак. На протяжении веков используется для охоты на разного зверя, от зайца до косуль.

**Ключевые слова:** бигль, охота.

С древних времен бигль известен как малая пешая гончая, однако свои небольшие размеры он компенсирует великолепным чутьем и удивительной выносливостью. Охотничьи качества бигля универсальны: отличный нюх, концентрация на следе, скорость и послушание этих собак позволяют людям эффективно использовать биглей в охоте. Эта собака является сворной, поэтому отлично работает в стае. Это идеальный вариант для бигля.

**Цель.** Изучить эффективность использования биглей в охотничьем собаководстве.

**Задачи:**

1. Изучить историческую справку биглей.
2. Проанализировать применение собак в охоте.
3. Привести примеры натаски биглей.

Порода собак бигль – плод английской селекции. Ее историю возводят к ныне исчезнувшим гончим святого Губерта и «тальботам» (коротконогим собакам полностью белого цвета), которые попали в Англию в 11-м веке вместе с Вильгельмом Завоевателем. Примерно в середине XVI века гончих стали классифицировать по их предназначению, возникло разнообразие специализированных гончих для разных видов охоты. Примерно в это время маленькая гончая, выведенная для охоты на кроликов и зайцев, получила имя *bequeule* — французский термин, означающий «луженая глотка». Это было связано с протяжным и мелодичным лаем собаки. Английская версия такого названия — *beagle* (бигль) [1].

Бигли – маленькие, но очень крепкие собаки, выглядят добродушными, отличаются спортивным сложением. Их короткая густая шерсть устойчива к различным погодным условиям. Высота в холке — 33-40 см, а вес — 9-14 кг. Чаще всего бигли имеют трехцветную бело-рыже-черную окраску шерсти, однако двуцветное сочетание белого с черным, голубым, лимонным или краповым также допустимо [2].

Нюх бигля настолько острый, что охотничий круг его интересов очень широк: утки, лебеди, глухари, вальдшнепы, зайцы, кабаны, олени, косули и другие. Однако, основное предназначение бигля – охота на зайца. В целом все зависит от того, на какого зверя или птицу натаскать собаку. При должном усердии и тренировках можно научить бигля брать даже бобра [3].

Охота на зайца. Прежде чем начать охоту на определенную добычу, собаку тренируют. Тренировки начинаются с прогулок по тропкам — бигль нюхает следы и изучает местность. Охотиться на зайца начинают с середины осени, ближе к зиме тропки подмерзают, и биглю слишком скользко брать зайца, который чаще всего держится около полей, залегая недалеко от опушки. Почуввав след зайца, бигль поднимает его голосом, вспугивает, а затем дожидается выстрела охотника и только потом бежит, чтобы найти добычу. Такой способ охоты всегда лучше и ровнее, чем гон по зайцу, согнанному кем-то другим. Во время преследования зайца хозяин слышит короткий или протяжный лай, обозначающий, что добыча поймана [1].

Охота на утку. Утку некоторые бигли берут с неохотой — всему виной специфический запах, который чувствуют собаки. Так как утки очень выносливы и даже после серьезного ранения могут успеть глубоко нырнуть или забраться в топку, важно знать, что необходимо снять ошейник с собаки перед охотой, иначе она может зацепиться им за корягу и утонуть. Охота на утку мало чем отличается от охоты на зайца, меняются только условия гона. Собаки поодиночке или группой ищут по запаху утиные гнезда. Как только бигль находит дичь, он поднимает ее — вспугивает, — после чего охотники слышат голос бигля и делают выстрелы.

Охота на лисиц. Одна из трудностей в охоте на лисиц — ее скрытность и осторожность. Зачастую неопытные охотники совершают ошибку, выходя на охоту с собаками, не исследовав местность. При охоте на лисиц важно:

1. Заранее найти лисьи норы — они находятся недалеко от троп. К норам лиса обязательно будет возвращаться во время погони на охоте, там ее легко подстрелить.

2. Не оставлять своих следов рядом с норами, чтобы не вызвать подозрений у зверя.
3. Маскировка охотника. Нежелательно использовать черный цвет.
4. Выходить на охоту затемно, пока лисы и выводок в норах.
5. Не допускать лая собак, иначе лисица скроется еще до начала охоты.

Охота на тетерева. Тетерев питается ягодами, колючками, и искать его нужно там, где растет высокая трава. В такой местности тетерев чувствует себя в безопасности. На охоту лучше выходить весной, когда тетерев токует. Пускают бигля рано утром, пока след свежий и птица кормится. При обнаружении дичи бигль встает в стойку, подсказывая охотнику, где находится тетерев, а потом, после выстрела по поднявшейся птице, ищет ее [4].

Нагонкой принято называть обучение молодой гончей розыску и преследованию зверя, а также подготовку гончих к охоте. Нагонка необходима для того, чтобы для собаки охота была удовольствием. Натаскивать бигля начинают примерно в 8 месяцев.

Нагонка биглей осуществляется по своей наработанной методике. Их не нужно специально обучать выправлять сколы, распутывать сложные лабиринты заячьих следов, отдавать голос на гону. Все это у них врожденная постоянно повторяющаяся форма поведения. Как и у легавых, к примеру, – врожденная стойка на птицу. К 12 – 15 месяцам бигль способен самостоятельно, с хорошей вязкостью и мастерством работать в угодьях. Для этого ему необходимо примерно до 20 раз самостоятельно прогнать зайца, после чего, «крови породы» заработают.

Охотнику необходимо разбираться и в голосе бигля. По только что вскинувшемуся, видимому на близком расстоянии от собаки зайцу, он звучит сильно, резко, с хорошо выраженным заливом. По горячему следу, на гону – голос звучит тише, мелодичнее и певучее, часто меняется по высоте. В этом случае, заяц идет на расстоянии до 100 метров впереди бигля. На сколах отдача голоса кратковременно прекращается. Запомнив такие различия в голосе, можно быстро и достаточно точно определить на местности расстояние до преследуемой дичи и направление ее движения [5].

Эффективность бигля на охоте зависит в том числе от состояния его здоровья [6, 7].

Выводы:

1. Бигль – это английская порода гончих, выведенная для охоты на кроликов и зайцев. Однако, на протяжении веков биглей используют для охоты на разного зверя.
2. Охотничьи качества бигля универсальны: отличный нюх, концентрация на следе, скорость и послушание этих собак позволяют людям эффективно использовать биглей в охоте. Эта собака является сворной, поэтому отлично работает в стае.
3. Натаскать бигля можно на любого зверя, но основное его предназначение – охота на зайца. Тренировки начинаются с прогулок по тропкам, чтобы собака могла обнюхать следы. Биглей не нужно специально обучать распутывать сложные лабиринты заячьих следов, отдавать голос на гону. Все это у них врожденная постоянно повторяющаяся форма поведения.

### Литература

1. Бергер Р. Бигль. Питание, воспитание, характер, дрессировка и многое другое о бигле / Р. Бергер – Екатеринбург: Ridero, 2022. – 364 с.
2. Ришина Н.А. Бигль / Н.А. Ришина, М. Семенова, М. Багоцкая, А. Макарова – Москва: DOG-ПРОФИ, 2021. – 192 с.
3. Бигль [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.propplan.ru/> (Дата обращения: 27.03.2024).
4. Бигль – охотничья собака [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://huntportal.ru/> (Дата обращения: 27.03.2024).
5. Охотничьи собаки породы бигль [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vashkinolog.com/> (Дата обращения: 27.03.2024).
6. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I

научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 18-23.

7. Двоеглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.

УДК 636.74

## **БОЛЕЗНИ ОХОТНИЧЬИХ СОБАК**

Верховинская А.Е. – студент 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Несмотря на отличную физическую форму, выносливость и специальную подготовку, охотничьи собаки, как и любые другие животные, подвержены различным заболеваниям, многие из которых напрямую связаны с характером их деятельности. Многие из данных болезней опасны также и для человека.

**Ключевые слова:** охота, собаки, болезнь.

Дикие животные являются переносчиками инфекционных и вирусных заболеваний, которые свойственны в одинаковой степени как диким, так и домашним животным. Некоторые инфекционные болезни, приводящие к гибели диких животных, опасны и для человека.

Цель. Изучить наиболее часто встречающиеся заболевания у охотничьих собак, их лечение и профилактику.

Задачи:

1. Изучить инфекционные заболевания у охотничьих собак.
2. Изучить инвазионные заболевания у охотничьих собак.
3. Изучить неинфекционные заболевания у охотничьих собак.

Наличие болезни у собаки человек должен заметить сразу: общий вид и состояние животного резко меняются. Собака мало двигается, становится вялой, плохо реагирует на команды. Стоит обратить внимание на следующие признаки болезненного состояния:

- взъерошенная шерсть, утратившая блеск;
- учащенное дыхание (от 35 до 40 вдохов-выдохов в минуту и больше);
- блеклые глаза;
- горячий и сухой нос;
- высокая температура (от 38 до 39 градусов и выше, у щенков – более 40);
- учащенный пульс (от 125 до 130 ударов в минуту и выше);
- проблемы с пищеварением (рвота, диарея, запоры) [1].

### Вирус бешенства

Это одно из самых опасных заболеваний как для животных, так и для людей. Но особо актуально оно для охотничьих собак. Вирус бешенства передается со слюной через укус больного зверя. Чем больше или глубже были раны и чем ближе они находились к голове собаки, тем быстрее протекает развитие инфекции. В среднем инкубационный период болезни длится от двух недель до одного года.

Распознать истинные причины недомогания собаки бывает сложно, особенно при тихой форме бешенства, когда животное внешне выглядит вполне спокойно. Однако постепенно питомец теряет аппетит, начинает бояться громких звуков, яркого света, людей, становится подозрительно вялым, ищет темные уголки и часто грызет несъедобные предметы (камни, доски, железо, пластик и пр.).

Буйную форму бешенства заметить проще. Животное проявляет неадекватную активность, постоянно трется раненым местом о различные предметы, норовитлизать руки хозяина. При этом собака отличается обильным слюноотделением, плохой координацией движений, слабой чувствительностью к боли, хриплым голосом и прерывистым лаем.

Вылечить бешенство невозможно, однако проведение профилактических прививок существенно снижает риск заболеть бешенством даже в случае, когда собаку или человека уже покусало бешеное животное [5].

#### Чума

Ею собаку могут заразить еноты, песцы, дикие кошки, соболи и пр. Этот вирус чаще всего поражает молодых, еще не окрепших особей или, наоборот, уже старых.

К ярким симптомам чумки относят высокую температуру (от 39 до 40 градусов и выше) в первые два дня, гнойные выделения из глаз и носа, рвоту, диарею, отсутствие аппетита и настроения. В зависимости от формы заболевания постепенно могут появиться и другие признаки: судороги, кровавистый кал и моча.

Чума не передается человеку, и при своевременном и правильном лечении собака выздоравливает.

Профилактикой является вакцинация и сбалансированный рацион, богатый белками и минеральными веществами [2].

#### Гельминты

Заразиться гельминтами охотничьей собаке очень легко, как и человеку. Чаще всего это ленточные и круглые черви.

Первые наиболее опасны и могут заразить человека. Собака, «подцепившая» ленточных глистов, ест много и часто, при этом массы не набирает. В ее кале можно заметить членики червя.

Второй вид червей вызывает у собак запоры или диарею. Собака начинает резко худеть. В обоих случаях после осмотра животного ветеринаром назначается медикаментозное лечение в зависимости от вида паразита с последующей регулярной противоглистной профилактикой.

Наиболее часто встречающиеся гельминтозы:

- Фасциолез.

Широко распространенное печеночно-глистное заболевание лосей, оленей, зайцев, нутрий, бобров, белок. Заражается и человек. Локализуются фасциолы в желчных ходах печени, яйца выделяются из печени с желчью в кишечный канал, а оттуда вместе с фекалиями извергаются наружу.

- Дикроцелиоз.

Печеночно-глистное заболевание оленей, лосей, косуль, медведей, бобров, зайцев, нутрий. Заражается и человек. Распространен повсеместно. Возбудитель заболевания — мелкий копьевидный сосальщик, паразитирует в желчных ходах.

- Дифиллоботриоз.

Вызывается гельминтом лентецом широким, достигающим 8—12 м в длину и 2 см в ширину. Болеют собаки, лисицы и другие плотоядные. Носителями могут быть пресноводные виды рыб. Источник заболевания – зараженная рыба, съеденная в сыром виде.

- Эхинококкоз.

Вызывается личиночной стадией гельминта. Ленточная форма паразитирует в тонком отделе кишечника животных (собак, волков, лисиц). Личиночная — в печени, легких, реже в других органах. В результате развиваются эхинококковые пузыри. Заболевают от поедания мяса с эхинококками. Заболевание чаще заканчивается смертью.

- Трихинеллез.

Заболевают более 60 видов животных (свиньи, собаки, лисицы, куницы, рыси, медведи, кабаны и др.), а также человек. Вызывается паразитическим червем — трихинеллой. Размер его 3—4 мм. Соление и копчение мяса не приводит к гибели трихинелл, и они могут сохраняться в нем длительное время. Трихинеллезное мясо подвергают технической утилизации или сжиганию.

Человек и животные заражаются, поедая мясо с личинками паразита. Основной носитель трихинелл — кабан. Все туши должны подвергаться осмотру ветработниками. Необходимо также закапывать или сжигать трупы павших собак, кошек, крыс [3].

#### Болезни суставов и костей

Охотничьи собаки много и активно двигаются, поэтому их конечности нередко подвержены различным травмам (наминам, нарывам, ранам, мякишам и др.) и заболеваниям костей (артрозам, артритам, остеохондрозам, дисплазии тазобедренных суставов, дискоспондилиту и пр.). Больше всего уязвимы задние лапы собаки. При запущенных стадиях болезней конечности могут просто отказаться, и наступит неизлечимый паралич.

О появившихся проблемах с лапами и суставами свидетельствуют такие признаки:

- хромота собаки;
- тщательноелизывание лап;
- болезненные ощущения при ходьбе или надавливании на конечности при их осмотре;
- трудности при вставании и движении после отдыха.

Если на охоте собака получает травму, то стоит отказаться от дальнейшего преследования добычи. При обнаружении на лапах заноз, мелких камней, комочков грязи нужно их удалить.

Найденный нарыв лучше сразу вскрыть и обработать антисептиком. Потрескавшиеся мякиши промывают теплой водой и смазывают каким-либо жиром, вазелином. Можно также присыпать тальком.

На воспаленные когти и их ложа накладывают компресс из рыбьего жира или борной кислоты. Раны промывают любым дезинфицирующим раствором. Важно на время лечения и до полного исчезновения хромоты устроить собаке полноценный отдых.

Проблемы с суставами нередко волнуют пожилых или крупных собак с наследственной предрасположенностью к подобным заболеваниям. Прежде всего страдают тазобедренный, коленный, локтевой и плечевой суставы [1].

#### Производственные травмы

На охоте есть реальная опасность получить различные травмы — начиная от ушибов и порезов и заканчивая переломами и огнестрельными ранениями. Поэтому важно соблюдать меры предосторожности. Необходимо всегда иметь при себе аптечку с комплектом лечебных средств и знать правила оказания первой помощи.

На место ушиба накладывается мокрый компресс (холодная тряпка или снег). При растяжении связок на лапах делается тугая повязка, смоченная в воде.

Укусы ядовитых насекомых или пресмыкающихся обычно прижигают, предварительно выдавив из ранки кровь, обрабатывают спиртом и прикладывают компресс из антисептика. При переломах нужно срочно обратиться к ветеринару.

Иногда охотничья собака может травмировать язык. Это случается потому, что во время преследований у нее практически всегда приоткрыт рот. А при резком столкновении с каким-либо препятствием челюсти животного внезапно и сильно смыкаются, прищемляя язык. В такой ситуации собаке нужно предложить попить прохладной воды либо охладиться в водоеме. Пока кровотечение не остановится, продолжать охоту не следует.

#### Обморожения

Во время охоты собака нередко преследует добычу по воде, что может вызвать простуду, переохлаждение, а поздней осенью — обморожение конечностей. Важно не допускать такого развития событий. Но, если все-таки это произошло, надо быть готовым оказать собаке первую помощь.

Переохлаждение определить несложно: собака становится слабой, вялой и начинает сильно дрожать всем телом. Это может закончиться комой или потерей сознания. Обмороженные конечности заметно отличаются от здоровых: они внешне темно-красные, иногда даже появляются пузыри, очень холодные на ощупь и практически лишены чувствительности.

Наиболее подвержены обморожению лапы, уши, половые органы и молочные железы. Пострадавшее животное необходимо срочно переместить в теплое место или согреть. Но при этом нельзя сразу класть собаку около печек, батарей и растирать пораженные участки тела.

Процесс согревания должен быть постепенным. На обмороженные места прикладывают толстую (в 5-7 слоев), но не тугую повязку из марли и ваты. Для восполнения сахара в крови в питье животному добавляют мед или глюкозу.

#### Тепловой удар

К признакам перегрева относят сильную одышку, чрезмерное слюноотделение, плохую координацию движений, увеличенные зрачки, слабость, сухие десна. В крайнем случае собака может потерять сознание.

Уже при первых подозрениях на возможность теплового удара нужно прекратить охоту и обратиться в ближайший ветеринарный пункт.

В качестве профилактики желательно регулярно расчесывать густую шерсть питомца, не допуская спутанных и грязных клочков. На лето собаку рекомендуется подстричь. Для охоты лучше выбирать утренние или вечерние часы, когда нет изнуряющей жары.

#### Болезни кишечника

Нередко у собаки появляются и проблемы с пищеварительным трактом. Это случается из-за недоброкачественного корма, нарушения режима кормления, попадания в кишечник инородных тел или острых костей, а также при отравлении ядовитыми растениями.

Опасными признаками считаются рвота, пена изо рта, колики, диарея, запор, обморок, судороги. В качестве средства первой помощи нужно предложить животному теплой соленой воды или молока, затем отвести собаку к ветеринару.

Охотнику следует изучить местные ядовитые растения и быть более внимательным, следя за тем, чтобы собака их не съела [4].

Большинство заболеваний легче предупредить, чем лечить [6, 7]. Поэтому при хорошем уходе, правильно подобранном питании, оптимальной физической нагрузке, плановой вакцинации и своевременных визитах к ветеринару большинства проблем со здоровьем охотничьей собаки можно избежать.

#### Выводы:

1. К наиболее распространенным инфекционным заболеваниям у охотничьих собак относят вирус бешенства и вирус чумы плотоядных. Этих болезней можно избежать, своевременно вакцинируя собак.
2. К наиболее распространенным инвазионным заболеваниям у охотничьих собак относят: фасциолез, дикроцелиоз, дифиллоботриоз, эхинококкоз, трихинеллез. В зависимости от вида паразита назначается лечение с последующей регулярной противогельминтной профилактикой.
3. К наиболее распространенным неинфекционным заболеваниям у охотничьих собак относят: болезни уставов и костей, травмы во время охоты, обморожения, тепловые удары, болезни кишечника. Хозяину необходимо иметь на охоте аптечку и уметь оказывать первую помощь пострадавшей собаке.

#### Литература

1. Сутер Петер Ф. Болезни собак. Практическое руководство / Сутер Петер Ф., Кон Б. – Москва: Аквариум-Принт, 2011. – 1360 с.
2. Сутер Петер Ф. Болезни собак. Практическое руководство для ветеринарных врачей / Сутер Петер Ф., Арндт Юрген, Арнольд Сусанна – Москва: Аквариум-Принт, 2008. – 806 с.
3. Болезни охотничьих животных [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://energyland.info/> (Дата обращения: 28.05.2024).
4. Болезни охотничьих собак [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.oir.su/> (Дата обращения: 28.05.2024).
5. Самые опасные смертельные патологии у собак [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.belanta.vet/> (Дата обращения: 28.05.2024).
6. Двоеглазова Н.В., Кокорина А.Е. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 18-23.

7. Двоеглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.

УДК 636.74

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК ДЛЯ ПОИСКА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ**

Верховинская А.Е. – студент 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Служебные собаки, используемые для поиска наркотических средств (НС), начинают подготовку с 8 месяцев. Методика подготовки строится на мотивации к поиску вещества и поощрении нужного поведения. Для подготовки суки необходимо чуть меньше времени (4 мес.), чем кобеля (5 мес). Результаты наблюдений показали, что собаки с возрастом делают меньше ошибок, так как они более опытные. Суки работают более тщательно, чем кобели. Самая распространенная ошибка молодых собак – это недостаточная мотивация на поиск и сильная ориентировочная реакция. Эти ошибки нивелируются постоянными тренировками и повышением мотивации.

**Ключевые слова:** служебные собаки, наркотические средства, поиск.

Существует множество разновидностей наркотических средств, запах каждого вида представляет собой сочетание запахов ряда веществ и собаки способны отличать их всех друг от друга. Это возможно благодаря способности собак дифференцировать запахи, другими словами – разбивать их на составляющие. Эффективность использования служебных собак в поиске зависит от: тщательного отбора собак для этой деятельности; методики приучения для поиска наркотических веществ; соответствующей дрессуры и тренировки.

**Цель.** Изучить использование служебных собак для розыска наркотических средств, а также предложить решение актуальных проблем в данной области.

**Задачи:**

1. Изучить методику подготовки собак по розыску наркотических средств.
2. Собрать данные по каждой из подготовленных на поиск наркотических средств собак питомника.
3. Провести наблюдения за работой собак на тренировках.

Гарантией успешного обучения и работы является правильный отбор собак. Для начала следует правильно выбрать породу. Для поиска наркотических веществ предпочтение отдают немецкой и бельгийской овчаркам, а также лабрадорам. Работоспособность спаниелей и кокер-спаниелей значительно уступает выносливости немецкой овчарки. Терьеры, шнауцеры, доберманы в основном обладают легковозбудимой нервной системой, что затрудняет проведение сложной дрессировки [1].

Современный стандарт немецкой овчарки предполагает наличие крепкой, уравновешенной нервной системы, с достаточно подвижными процессами возбуждения и торможения. Собаки такого типа наиболее приспособлены для специальной службы, так как в них сочетаются активность в работе и выносливость.

В поисковой службе лучше показывают себя суки. Они более трепетно относятся к работе. Суки имеют только один недостаток – течку, когда их практически невозможно использовать на службе [2].

После выбора породы и пола следует правильно провести отбор щенков по темпераменту. Для определения характера собаки в будущем проводят тест Кэмпбелла. В данном тесте 5 испытаний, оцениваемых по пятибалльной шкале. Результаты испытаний можно разделить на четыре группы. Для сторожевой, караульной или поисковой службы подойдут собаки, заработавшие по результатам испытаний в основном четверки.

Помимо теста Кэмпбелла проводят тестирование по определенным направлениям: реакция на неожиданный шум, транспорт и незнакомые помещения, отношение к другим собакам и людям, поведение во время игры и поиска. Отбираемые для служебного использования собаки должны быть уверенны в себе, иметь преимущественно уравновешенно-подвижную реакцию, к незнакомым предметам и громким звукам собака должна относиться с любопытством, но не проявлять агрессию или трусость [1].

Далее приступают к дрессировке. Начиная с трехмесячного возраста щенки проходят общий курс дрессировки, который является основой для последующей подготовки собаки по специальной службе.

К обучению по поиску наркотиков допускают собак в возрасте 8-11 месяцев, так как первоначальное приучение к поиску и обнаружению проводится в форме игры.

Дрессировка собак для поиска и обнаружения запрещенных средств состоит из трех этапов. На первом этапе собака знакомится с запахом. Задачи этого этапа: научить команду «Нюхай»; научить апортировать предметы с запахом по команде. Для этого используют игрушку, в которую можно поместить закладку с веществом. По команде «нюхай» дают тщательно обнюхать предмет, играют с ним, вызывая интерес к игрушке и одновременно знакомят с запахом. Далее кинолог бросает предмет на 5-10 м перед собакой, и подает команду «Ищи». Пуски на обнаружение новых для собаки запахов наркотических веществ вводят на 3-5 занятия. На знакомство с каждым новым видом наркотического вещества отводится 2-3 занятия. Причем пуски на обнаружение новых наркотических веществ чередуются с поиском уже известных. Растительные наркотики желателно вводить в самом конце, поскольку запахи растительных наркотиков наиболее сильные и легко запоминающиеся из всех изучаемых запахов [4, 6, 7, 15 - 18].

Постепенно вводятся такие усложнения, как поиск в сумках, различных грузах, на местности и в помещениях. Также увеличивают количество закладок, приучают собак к осмотру багажа при отсутствии запахоносителя с наркотиком. Раскладываются 4 – 5 контейнеров, под один делается закладка. Кинолог дает обнюхать собаке апортировочный предмет, заранее пропитанный запахом наркотического вещества, имитирует бросок и дает команду «Ищи». Через некоторое время количество контейнеров увеличивается, изменяются места закладки, пуск на поиск производится без поводка. Кинолог делает 5 – 6 повторений подряд, при этом каждый раз меняя положение используемого контейнера. В течение дня можно произвести еще 2 – 3 подхода из 5 – 6 пусков, при условии проявления собакой желания работать [2, 8, 9, 13, 19, 20].

Приучению собаки к поиску вещества внутри здания предшествуют подготовительные упражнения: ознакомление с помещениями, приучение к безразличному отношению к различным раздражителям; приучение подниматься на чердаки и спускаться в подвалы. В транспортных средствах вырабатывается нейтральное отношение к самим автомобилям, поездам и самолетам. Первоначально поиск производится на поводке, кинолог указывает жестом на различные места, чтобы привлечь внимание собаки. По мере закрепления навыка ее пускают без поводка, затем приучают к обыску с работающими двигателями.

И заключительный этап: совершенствование навыка поиска наркотических веществ до безотказного их выполнения в реальных условиях службы. Занятия проводятся в условиях, близких к реальным, то есть на вокзале, в аэропорту, в автобусе и так далее. На данном этапе собак приучают работать в разное время суток и в более сложных условиях [4, 10, 11, 14].

Исследования проводили в питомнике ЦКС УМВД России, в котором на сентябрь 2023 года имелось 16 собак (8 сук и 8 кобелей), подготовленных на поиск наркотических средств (НС), все немецкие овчарки. Возраст собак от 3 до 8 лет, наибольшее количество собак в возрасте 5 лет (31,25%), наименьшее – в возрасте 7 (12,5%) и 8 (12,5%) лет. Для большинства из данных собак дрессировка на поиск НС началась в 8 месяцев, что является оптимальным сроком начала подготовки. В среднем обучение продолжалось 4 месяца. Анализируя возраст начала и окончания подготовки, было выявлено, что кобели обучались дольше, около 5 месяцев.

На тренировках удалось понаблюдать за работой только семи собак, из которых 4 – суки и 3 – кобели.

Тренировки по поиску НС уже подготовленных собак в питомнике проходят в основном в багаже и на транспорте. Длительность тренировки опытных собак составляет до 20 – 25 мин, количество пусков при этом – 3 – 4, кратность тренировок – 1 – 2 раза в день. Тренировки не всегда проходят каждый день, но не реже, чем через день.

Поиск наркотических веществ в багаже. На открытом месте дрессировщик раскладывает багаж (6 – 8 предметов) на расстоянии 1 м. Собаку привязывают или держат на расстоянии 5 – 7 м от багажа. Дрессировщик даёт ей обнюхать вещь с запахом НС, заинтересовывает её и идёт к багажу. Он кладёт данную вещь в одну из сумок, но делает вид, что кладёт в каждую сумку. Затем подходит к собаке, берёт её на поводок и подводит к багажу. По команде «Ищи» и жесту рукой, кинолог отправляет её на поиск наркотических веществ. При этом он ведёт собаку на поводке и указывает рукой на каждую сумку, принуждая её тщательно обнюхивать. Когда собака найдёт искомый запах и правильно обозначит его, дрессировщик поощряет её лакомством прямо от сумки или выбрасывает из-за спины мячик в место выхода запаха. Более опытных собак пускают без поводка, его убирают после 2 – 3 занятий [5].

Поиск наркотических веществ на транспорте. Поиск наркотических веществ производится обнюхиванием автомобиля снаружи и внутри. Такой обыск может производиться как на поводке, так и без него. Кинолог также привязывает собаку в 5 – 7 м от машины. Показывает ей и даёт обнюхать вещь с запахом НС. Возбуждает собаку, направляется к машине и делает закладку. После чего отвязывает поводок, подаёт команду «Ищи» и жестом направляет собаку на поиск. При этом сам инструктор тоже может имитировать поиск. Для обучения этому виду поиска следует маскировать закладки во всех доступных местах машины поочередно. Особенно это касается возможных мест сокрытия НС в реальной жизни: под обшивкой салона, внутри кресел, дверей, колёс, за приборными щитками и т. д. [5]. Результаты наблюдений за работой собак представлены в таблице 1.

Таблица 1 –Работа собак на тренировках по поиску НС

Кличка и возраст, лет	Кратность тренировок, раз/сут.	Продолжит. тренировки, мин.	Кол-во пусков	Частые ошибки во время тренировок
Забава, 4	2	18	3	Не отвлекаясь, находит закладки безошибочно
Фаля, 3	2	20	4	Нередко во время тренировки теряет интерес к работе из-за слабой мотивации
Канада, 4	1	20	4	Почти всегда указывает на закладку правильно
Варна, 5	1	15	4	Находит закладки безошибочно
Шон, 3	2	19	3	Спокойный кобель с отличными поисковыми навыками, находит безошибочно
Гром, 3	2	20	3	Слишком активен из-за повышенной возбудимости, часто проходит мимо закладок и дергается в поиске кинолога из положения при указании закладок
Зевс, 5	1	18	4	Иногда указывает на закладку неверно

При анализе таблицы видно, что суки реже допускают ошибки при поиске НС. Это подтверждает, что суки, в следствие своего более спокойного характера, выполняют работу кропотливее, нежели кобели. Также мы видим, что более взрослые собаки (Забава, Канада, Варна, Зевс) почти не допускают ошибок и выполняют работу быстрее – 1 пуск у них в среднем составляет примерно 4 мин.

В любом случае, у собак, которые работают по поиску наркотиков от трех лет, ошибки встречаются довольно редко, а если встречаются, то чаще это вина кинолога. Например, невовремя или недостаточно сильно похвалил, поощрил или мало заинтересовал собаку перед пуском.

С молодыми же собаками, в отличие от более опытных, трудности встречаются гораздо чаще. Из наблюдений за тренировками собак в возрасте 12 – 18 месяцев самой распространенной проблемой был повышенный ориентировочный рефлекс. Когда собака отвлекается от задания и начинает исследовать всё вокруг. Это несомненно затрудняет работу. В таких случаях кинолог должен гасить ориентировочный рефлекс и повышать мотивацию у собаки. Ей не дают уходить в сторону от места закладки, поощряют буквально сразу, как только собака уткнулась в нее носом, пока она снова не успела отвернуть голову в другое место. Уровень мотивации должен быть оптимальным. Сильная реакция мотивации у собаки, как и слабая, будут только мешать.

**Выводы:**

1. Для успешной и эффективной работы собак на службе необходим строгий отбор собак и предварительная дрессировка. При выборе учитывают, что поиск лучше производят суки, нервная система должна быть крепкая, уравновешенная, с подвижными процессами возбуждения и торможения. К обучению на поиск наркотиков допускают собак в возрасте 8 – 11 месяцев, после прохождения общего курса дрессировки.
2. На момент исследования было 16 немецких овчарок (8 кобелей и 8 сук). Возраст собак от 3 до 8 лет, наибольшее количество собак в возрасте 5 лет. Для большинства из данных собак дрессировка на поиск НС началась в 8 месяцев. В среднем обучение продолжалось 4 месяца, у кобелей дольше – 5 мес.
3. Выявлено, что суки реже допускают ошибки при поиске НС в следствие своего более спокойного характера, они выполняют работу кропотливее. У собак в возрасте от трёх лет ошибки встречаются редко, более взрослые собаки почти не допускают ошибок и выполняют работу быстрее.

### **Литература**

1. Блохин Г.И. Кинология: учебник / Г. И. Блохин, Т.В. Блохина, Г.А. Бурова. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 384 с.
2. Бякова О.В., Пилип Л.В. Изучение параметров микроклимата при выращивании щенков // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России. Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию высшего аграрного образования в Ивановской области. 2018. С. 555-560.
3. Бузмакова Е.Д. Кормление собак при стрессовых ситуациях // Биологические ресурсы. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Вятской государственной сельскохозяйственной академии и 45-летию подготовки биологов-охотоведов. ФГОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», Биологический факультет. 2010. С. 27-29.
4. Гук В.А. Основы служебной кинологии: учебное пособие / В.А. Гук, А.А. Катриченко. - Уфимский юридический институт МВД России, 2008. – 218 с.
5. Дрессировка по поиску наркотических веществ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://foxspb.com/> (Дата обращения: 21.09.2023).

6. Методы специальной дрессировки собак по поиску наркотических веществ на примере немецкой овчарки с дисплазией тазобедренных суставов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kinologdressirovka.ru/> (Дата обращения: 26.09.2023).
7. Крупина Т.А. Сравнительный анализ методов тестирования поведения у собак // Пермский период. Сборник материалов IX Международного научно-спортивного фестиваля курсантов и студентов образовательных организаций. В 3-х томах. Сост. А.И. Согурина. Пермь, 2022. С. 74-76.
8. Мальчиков Р.В. Проверка натренированности розыскных (патрульно-розыскных) собак в федеральной службе исполнения наказаний // Неделя науки, посвященная 220-летию со дня образования министерства юстиции Российской Федерации. Пермь, 2022. С. 241-244.
9. Наумов А.М., Старцева Н.В. Проблемы и пути совершенствования организации кормления служебных собак в кинологических подразделениях ФСИН России // Сборник научных трудов по кинологии. Сборник статей. Пермь, 2020. С. 107-112.
10. Попцова О.С., Шеремета Т.В. Порядок отбора щенков в племенных питомниках // Неделя науки, посвященная году педагога и наставника в Российской Федерации. Сборник материалов. Пермь, 2023. С. 137-139.
11. Семенихина О.Н., Мильчакова А.А. Особенности поведения служебных собак питомника ФКУ ИК УФСИН России по Кировской области // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов II научно-практической конференции с международным участием. 2020. С. 51-54.
12. Семенихина О.Н. Подготовка собак для поиска человека // Актуальные вопросы развития кинологии. Материалы II Всероссийской (Национальной) научно-практической конференции. Усурийск, 2022. С. 105-108.
13. Семенихина О.Н. Работа служебных розыскных собак в зависимости от различных факторов // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2022. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2022. С. 108-115.
14. Семенихина О.Н., Шавкунов И.А. Определение типа внешнего поведения поисково-спасательных собак // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2020. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2020. С. 152-157.
15. Смирнов Е.С., Першин П.Е., Бякова О.В., Пилип Л.В. Тестирование щенков немецкой овчарки на пригодность к службе // Актуальные проблемы и перспективы служебного собаководства. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 163-170.
16. Старцева Н.В. К вопросу о тестировании щенков в уголовно-исполнительной системе // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2022. Сборник материалов всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2022. С. 116-119.
17. Старцева Н.В. К вопросу о совершенствовании организации кормления служебных собак в кинологических подразделениях ФСИН России // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2020. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2020. С. 158-162.
18. Труникова О.А., Попцова О.С., Шеремета Т.В. Тестирование двухмесячных щенков в учреждениях уголовно-исполнительной системы // Наука и практика кинологической деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации. Сборник материалов научно-практической конференции. Пермь, 2023. С. 118-127.
19. Фаритов, Т.А. Практическое собаководство (ЭБС): учебное пособие / Т.А. Фаритов, Ф.С. Хазиахметов, Е.А. Платонов. – Санкт-Петербург: Лань, 2012.– 145 с.
20. Хохлов В.В., Юдин В.М., Селезнева М.Д. Значение темперамента собак для кинологической службы // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2023. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Пермь, 2023. С. 140-143.

## **ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ ПИТБУЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУШКИ ОРГАНИЗМА ДЛЯ РЕЛЬЕФНОСТИ МЫШЦ**

Верховинская А.Е. – студент 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Питбультерьер – это спортивная собака, однако, она имеет рыхлое телосложение и склонна к ожирению. Для поддержания питбуля в правильной кондиции и сухом телосложении с четко прорисованными мышцами, а также для профилактики многих проблем со здоровьем нужны правильно составленный рацион и соответствующая физическая нагрузка.

**Ключевые слова:** питбуль, кормление, сушка, рельефность мышц.

Особенности кормления питбуля основываются на специфике породы. Эта собака должна быть ловкой, проворной и энергичной. У питбультерьера в хорошей кондиции мускулатура четко просматривается, живот подтянут и при взгляде на спину сверху поясница должна быть уже, чем область в районе ребер, собака в норме выглядит скорее сухой, чем рыхлой. Правильное кормление и физические нагрузки помогут поддерживать правильную кондицию собак [2,10,13].

**Цель.** Изучить особенности кормления и физической нагрузки для поддержания правильной кондиции питбультерьера.

**Задачи:**

1. Изучить становление породы питбультерьер в историческом плане.
2. Рассмотреть, что такое сушка организма и для каких целей она применяется у собак.
3. Составить рацион для питбуля с использованием сушки организма для рельефности мышц.

Питбультерьер является предком американского стаффордширского терьера, но несмотря на это он до сих пор считается непризнанной Международной кинологической федерацией (FCI) породой. Внешний вид породы до сих пор не имеет строгих стандартов.

Питбули всегда были довольно популярной породой в Америке. Они широко использовались для участия в собачьих боях. При создании породы использовали бульдогов и терьеров. От первых питбули получили силу и упорство, от вторых — быструю реакцию [1,8,11].

После признания собачьих боёв в США нелегальными, за питбультерьерами был введен жёсткий контроль, разведение данной породы собак было запрещено. СМИ начали публиковать новости о нападениях питбулей на людей, чтобы распространить среди общества мнение об опасности этой породы, хотя им это абсолютно чуждо, потому что доброжелательное отношение к людям воспитывалось в питбулях с момента зарождения породы. Питбули становятся агрессивными из-за неправильного содержания, например, на цепи. Собаки, будучи привязанными, конечно, начинают охранять территорию. Но это больше от безысходности, чем по «призванию», охранные качества этой породе не присущи. Нередко на цепи питбули «звереют», что потом может выйти хозяину боком. Отсюда и мифы о «кровожадности» питбультерьеров [11].

Питбуль по отношению к своей семье очень ласков и нежен. Благодаря небольшому росту и компактным размерам, гладкой шерсти и отсутствию слюноотделения, представители этой породы – идеальные кандидаты для содержания в городских квартирах. Комфортно он будет чувствовать себя и в частном доме. Несмотря на то, что питбуль имеет своенравный характер и склонен к доминированию, своему хозяину он предан настолько, что готов отдать за него свою жизнь. Из него можно воспитать отличного телохранителя, но только не сторожа, так как питбультерьер сильно ориентирован на людей.

На сегодняшний день американский питбультерьер весьма популярен в разных странах. Питбуль – порода, широкой специализации. Это и хороший компаньон, и участник спортивных соревнований, и отличная служебная собака. Питбулей разводят для выполнения

самых разных задач, и потому одни особи могут быть похожими на «гору мышц», а другие остаются худыми. Всё зависит от будущей специализации и соответствующего содержания собаки [3,7,14].

Чтобы у питбуля были красивые рельефные мышцы, потребуется хорошая физическая нагрузка. Сушка — это комплекс мер для нормализации массы и прорисовки рельефа, включающий в себя определенный рацион кормления и физические нагрузки. Сушку используют для сокращения жировых отложений у собаки при сохранении мышечной массы. После сушки тело выглядит более рельефным и подтянутым. Чтобы достичь гипертрофии мышц, обязательно потребуются дополнительные приспособления (грузы). Для прироста мышечной массы необходима регулярно увеличивающаяся нагрузка, однако здесь важно не переусердствовать. Питание играет ключевую роль в успехе. Также не нужно забывать про полноценный отдых для полного восстановления энергии и роста мышц [4,6,15].

Для питбуля натуральное кормление — это животные белки и овощи. По рекомендациям заводчиков крупы давать питбулям нельзя, так как от них он набирает жировую массу. Куриные яйца стоит давать по 1 штуке 3-4 раза в неделю. Кисломолочные продукты с небольшой жирностью обязательно должны присутствовать в рационе питбуля, но их следует давать отдельно от мяса, в разные кормления. Из кормов растительного происхождения питбулям дают только овощи, практически любые. Их дают в свежем виде, перетертые и перемешанные с мясом. Для лучшей усвояемости можно добавлять 1 столовую ложку любого растительного масла, лучше – оливковое [2,9].

Питбули предрасположены к сердечно-сосудистым заболеваниям, а также к появлению подкожных жировиков, поэтому кормить их жирной едой, сладостями, мучными изделиями категорически запрещается. Эти продукты провоцируют образование бляшек на стенках артерий, что приводит к нарушению циркуляции крови и сбоям сердечного ритма [5,12].

Если питбуль начинает набирать жировую массу или его нужно «подсушить» для большей рельефности мышц, то мясо можно заменить на морскую рыбу и придерживаться данной диеты, пока масса собаки не придет в норму [2,4].

Таблица 1 – Структура рациона и количество корма в день

Корма	Структура, %	Энергия, кДж	Количество, г
Мясо говядины 2 кат.	35	2600	430
Печень	17	1300	250
Рубец	16	1300	230
Творог 18%	13	1000	100
Кефир	5	440	200
Брокколи	2	140	100
Морковь	5	440	300
Кабачок	3	200	200
Яйцо куриное	4	330	50
Итого	100	7750	1860

Анализируя структуру рациона, установлено, что корма животного происхождения составляют 90%, среди которых на мясо говядины приходится 35% [9]. Корма растительного происхождения составляют всего 10% рациона. Для питбуля такая структура считается нормой, так как крупы им давать нельзя, а корма животного происхождения должны быть высокобелковыми и содержать мало жира.

При анализе рекомендованного рациона было установлено, что присутствует недостаток по энергии, который возможно восполнить за счет оливкового масла в количестве 10 г. Избыток по белку в рационе не превышает 10% от нормы. Большой недостаток по кальцию и фосфору, который всегда присутствует в натуральных рационах восполняется с помощью костной муки в количестве 33 г. С костной мукой приходит 9900 мг кальция и 4620 мг фосфора.

Недостаток также имеется по натрию, железу, меди, цинку и витамину Е. Для восполнения этих недостатков в рацион питбуля были добавлены витамины для собак «Unitabs BreversComplex» 2 таблетки и Цинктерал 1,5 таблетки. Итого с добавками недостаток по железу (17,37 мг), меди (2970 мкг), цинку (69570 мкг) и витамину Е (15,42 мг) полностью восполняются.

Таблица 2 – Питательность рациона для «сушки» питбуля

Показатели	Норма	Рацион	± от нормы
Энергия, кДж	8125	7742,1	-382,9
Белок, г	168,75	181,69	12,94
Жир, г	37,5	90,56	53,06
Са, мг	9750	664	-9086
Р, мг	7500	2813	-4687
Na, мг	1500	1171	-329
Fe, мг	60	42,02	-17,98
Сu, мкг	7500	2547	-4953
Zn, мкг	75000	5409,29	-69590,71
А, тыс. МЕ	6,75	21,13	14,38
Е, мг	65	11,5	-53,5
В1, мг	1,5	2,88	1,38
В5, мг	18	62,41	44,41

#### Выводы:

1. Питбультерьеров выводили для участия в собачьих боях. Сейчас эту породу используют для самых разнообразных целей, в основном как компаньона, спортивную и служебную собаку.

2. «Сушка тела» — это комплекс мер для нормализации массы и прорисовки рельефа, включающий в себя определенный рацион кормления и физические нагрузки. Так как питбультерьер имеет достаточно рыхлое телосложение, данные мероприятия ему необходимы для поддержания правильной кондиции, сухости телосложения и рельефности мышц.

3. Рекомендованный рацион на основе натуральных продуктов, при подборе которых упор делался на богатые по белку, кальцию и фосфору, наглядно показывает, что необходимо давать питбулю, для роста его мышечной массы.

#### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Кормление русско-европейских лаек на частной псарне / Е.Д. Бузмакова // Вестник Вятского ГАТУ. – 2021. – № 3(9). – С. 5.
2. Бузмакова, Е.Д. Кормление ездовых собак во время интенсивных тренировок / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кислицына // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 4.
3. Бузмакова, Е.Д. Кормление щенков породы кангал до 4-месячного возраста / Е.Д. Бузмакова, А.Е. Порубов // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 5.
4. Бузмакова, Е.Д. Сравнительная характеристика натуральных и дегидрированных ингредиентов в промышленных кормах классов супер-премиум и холистики / Е.Д. Бузмакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 16-20.
5. Бузмакова, Е.Д., Попова О.Д. Истинные ингредиенты в кормах премиум класса / Е.Д. Бузмакова, О.Д. Попова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 21-24.

6. Бузмакова Е.Д. Фрукты как источник здоровья и долголетия Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.21-27
7. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16.
8. Бузмакова Е.Д., Алцыбеева В.В. Кормление щенков лабрадоров для предотвращения у них ожирения. Животноводство в современных условиях: новые вызовы и пути их решения: материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора А.М.Гуськова. 31 января 2024 года – Орел.: ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2024.
9. Как быстро накачать мышцы собаке [Электронный ресурс]. URL: <https://wikipet.ru/> (Дата обращения 01.12.2023)
10. Колеватых, Я.А., Луппов И.С., Бузмакова Е.Д. Волкособы в качестве новых рабочих собак / Я.А. Колеватых, И.С. Луппов, Е.Д. Бузмакова // Пермский период: Сборник материалов научно-практической конференции в рамках VII Международного научно-спортивного фестиваля курсантов и студентов. В 2-х томах, Том I. – Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. – С. 197-199.
11. Питбуль [Электронный ресурс]. URL: <https://lapkins.ru/> (Дата обращения 01.12.2023)
12. Попова О.Д. Анализ современных БАДов для собак. В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции. 2021. С. 127-130.
13. Попова О.Д., Четвертных О.Е. Собаки в службе спасения В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 162-168.
14. Семенихина О.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние моциона на кондицию тела собак Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.166-169.
15. Чем кормить питбуля: правильный рацион для мускулистого спортсмена [Электронный ресурс]. URL: <https://litbro.ru/> (Дата обращения 01.12.2023).

УДК 636.84

## **КОРМЛЕНИЕ ПЛЕМЕННОГО ПОГОЛОВЬЯ И ПОДРОЩЕННОГО МОЛОДНЯКА В УСЛОВИЯХ ПЛЕМЕННЫХ ПИТОМНИКОВ ФСИН РОССИИ**

Гатауллина И.И. – курсант 4 курса факультета очного обучения

Научные руководители – Шеремета Т.В. к.пед.наук., доцент кафедры кинологии;

Попцова О.С. к.с.-х наук., доцент кафедры зоотехнии, доцент

ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России

**Аннотация.** Содержание непродуктивных животных включает в себя создание определенных условий окружающей среды и сбалансированное кормление. Норма кормления – это определенное количество энергии и питательных веществ в рационе определенного животного. Данная норма устанавливается для каждого животного индивидуально, так как это необходимо для получения от животного определенной продукции при экономически выгодном подборе кормов.

**Ключевые слова:** служебные собаки, условия содержания, племенная деятельность, кормление, кормокухня.

Отличие племенного разведения состоит в том, что целью их содержания является получение физически развитого и психически устойчивого потомства [3]. Для выполнения поставленной цели, организуется сбалансированное кормление и обеспечиваются оптимальные условия содержания.

В пенитенциарной системе кормление племенных собак регламентируется Приказом ФСИН России от 13.05.2008 №330 «Об утверждении норм обеспечения кормами (продуктами) при обеспечении штатных животных учреждений и органов уголовно-исполнительной системы в мирное время». Состав рациона племенной собаки отображен в таблице 1.

Таблица 1 – Кормление племенных собак в уголовно-исполнительной системе.

Наименование продуктов	Количество
Крупа	650 г
Мясо	450 г
Жиры	13 г
Молоко (кефир)	500 мл
Творог	100 г
Яйцо куриное	3 шт
Картофель	200 г
Овощи	100 г
Соль	15 г

При содержании племенных собак на полнорационных сухих кормах количество даваемого корма зависит от живой массы кормящей суки. Таким образом, количество сухого корма отображено в таблице 2.

Таблица 2 – Количество корма и соответствующая живая масса племенных собак в уголовно-исполнительной системе.

Количество сухого корма, г	Вес собаки, кг
400	До 10
500	10 – 25
600	25 – 45
1100	Более 45

Подавляющее большинство непродуктивных животных, к которым относятся служебные собаки, являются млекопитающими. Это значит, что во время беременности суки производят молоко для вскармливания потомства [15]. Правильное кормление суки повышает выживаемость потомства, так как в случае, если суке недостаточно питательных веществ, она может получить их от новорожденных щенков путем их умерщвления с дальнейшим поглощением [2]. Во избежание таких случаев кормление и поение сразу после щенения лучше организовывать без ограничений.

Лактацией у млекопитающих называется образование молока в молочных железах и периодическое выведение его. При нормировании кормления первостепенным является сохранение здоровья животного и поддержание его на высоком уровне, а также оптимальное воспроизводство [13]. Молоко – это универсальный сбалансированный продукт, состоящий из казеина, молочного жира, молочного альбумина и молочного сахара. При этом важно обращать внимание на кормление лактирующих сук, так как все питательные вещества корма, поступающие в кровь, будут влиять на молокоотдачу и вкусовые качества молока. Молоко полностью удовлетворяет потребность молодняка в питательных веществах [10]. При этом важно обращать внимание на кормление лактирующих сук, так как все питательные вещества корма, поступающие в кровь, будут влиять на молокоотдачу и вкусовые качества молока [9]. Основными компонентами сучьего молока являются вода, жиры, белки, молочный сахар и минеральные вещества [7]. В меньших количествах содержатся пигменты, ферменты и фосфолипиды. В сухом веществе молока присутствуют такие химические элементы как хлор (0,4 мг), железо (0,1 мг), калий (151,0 мг), кальций (119,0 мг), натрий (49,0 мг), фосфор (93,0 мг) и цинк (0,4 мг) [8]. Иногда ввиду маститных заболеваний или других видов воздействия стрессовых факторов у суки пропадает молоко [4]. Если у суки по каким-либо причинам пропало оно, то чаще всего селекционеры приобретают заменитель сучьего молока. Так как

подсаживание щенков к чужой кормящей суке будет опасным, так как сука может не принять его. Заменитель сучьего молока – это специально разработанная смесь, обеспечивающая полноценное вскармливание щенков [14]. Качественный, адаптированный заменитель собачьего молока не должен вызывать расстройств пищеварения при правильном режиме дозирования [11]. Важно не перекармливать щенка: внимательно ознакомиться с дозировкой, правилами приготовления, дозами кормления, указанными на упаковке продукта. Рекомендуемый разовый объем порции составляет примерно 5% отвеса щенка. Примером заменителя сучьего молока является заменитель молока Royal Canin Babydog Milk и Beaphar Lactol Milk, как показано на рисунке 1.



Рисунок 1 – Заменитель молока RoyalCaninBabydogMilk, BeapharLactolMilk

Чаще всего в помете у немецкой, восточноевропейской и бельгийской овчарки (малинуа) рождается 7 щенков [12]. В племенном разведении в пенитенциарной системе большинство сук многоплодны. Для обеспечения щенков необходимыми питательными веществами, кормящую суку могут докармливать. Поение всего осуществляется вволю.

Кормление племенных собак в период кормления щенков – очень значимое мероприятие, так как до двухнедельного возраста щенки содержатся полностью на молоке матери [5]. При недостаточном кормлении у матери может пропасть молоко, а также значительна часть живой массы, что приведет к истощению, а также к возможным различным заболеваниям.

Кормление племенных собак осуществляется натуральными продуктами. Натуральные продукты должны быть свежими, отчищенными от грязи, а также температура приготавливаемого корма должна быть в пределах 25-30°. Режим кормления 2-3 раза в день для племенного поголовья, для щенков до 5 раз в день в зависимости от возрастной группы. Раздача кормов осуществляется вручную. Хранение корма осуществляется в отдельном помещении (рис. 2).



Рисунок 2. Помещение для хранения кормов

Сухой корм должен быть полнорационным и сбалансированным, класс – не ниже «премиум» и «суперпремиум». Энергетическая ценность на 100 г корма – не ниже 340 ккал [1]. Для обеспечения условий хранения кормов, организуются кормокухни, оборудованные в соответствии с нормами, установленными приказом ФСИН России от 04 июля 2018 г. № 570 (рис. 3).



Рисунок 3. Кормокухня

Таким образом, кормление и содержание племенного поголовья – это один из самых важных аспектов, который должен обеспечить в полной мере человек. При неграмотном подходе к организации кормления все питательные вещества, которые сука не получила с кормом, будут проецироваться на молодняке. Рост, развитие и иммунитет – это то, то обеспечивает молокоотдачу матери.

Влияние окружающей среды сложно переоценить: при соблюдении зоотехнических норм размещения собак вероятность возникновения заболеваний уменьшается, пометы, полученные в результате вязок производителей с суками, развиваются оптимально, без скачкообразных темпов роста и развития [6].

#### Литература

1. Приказ ФСИН России от 31.12.2019 № 1210 «Об утверждении Порядка обращения со служебными животными в учреждениях и органах уголовно-исполнительной системы Российской Федерации».
2. M. Helsly, N. Priymenko, C. Girault, C. Duranton, F. Gaunet, Dog behaviours in veterinary consultations: Part II. The relationship between the behaviours of dogs and their owners, The Veterinary Journal, Volume 281,2022, 105789, ISSN 1090-0233,<https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2022.105789>.
3. Блохин Г. И. Кинология. Учебное пособие для вузов / Г. И. Блохин, М. Ю. Гладких, А. А. Иванов Б. Р. Овсищер, М. В. Сидорова — М.: ООО «Издательство Скрипторий 2000», 2001. - 432 с.
4. Блохин Г. И., Технология собаководства : учебное пособие для вузов / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина, А. Н. Арилов [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-8103-3.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171846>
5. Гельберт М. Д. Физиологические основы поведения и дрессировки собак. - 1-е изд. - Москва: Колосс, 2004. - 331 с.
6. Драгич О. А. Особенности питания и пищеварения представителей семейства псовых / О. А. Драгич П. А. Курлович Е. В. Малькова // Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию кафедры Технологии производства и переработки продуктов животноводства и 55-летию кафедры Иностранных языков, Тюмень, 25 апреля 2019 года. – Тюмень: ФГБОУ ВО "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2019. – С. 7.
7. Семенихина О. Н. Разведение служебных собак в ведомственном питомнике УФСИН России / О. Н. Семенихина // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2020 : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Пермь, 10 ноября 2020 года. – Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. – С. 147-151. – EDN VIOLYX.

8. Зеленецкий Н. В. Анатомия животных. Неврология. Органы чувств. Особенности строения домашней птицы. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин, Д. С. Былинская. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. 128 с.
9. Иванов А. А. Сравнительная физиология животных : учебник / А. А. Иванов, О. А. Войнова, Д. А. Ксенофонов, Е. П. Полякова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 416 с. - ISBN 978-5-8114-0932-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168362>
10. Кузнецов А. И. Стресс. Влияние на физиологическое состояние и продуктивные качества животных, способы определения и пути профилактики : монография / А. И. Кузнецов, А. В. Мифтахутдинов. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-6604-7. Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162357>
11. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: учебник / В.Г. Рядчиков. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. С. 439
12. Семенихина О. Н. История развития породы немецкая овчарка в Г. Кирове / О. Н. Семенихина // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов : Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров, 30 ноября 2022 года. – Киров: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Вятский государственный агротехнологический университет, 2022. – С. 129-132. – EDN TJROMC.
13. Скопичев В. Г. Поведение животных : учебное пособие / В. Г. Скопичев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-0868-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210356>
14. Торопова Л.В. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / Л.В. Торопова. – М.: КолосС, 2017. – 296 с. Шаганова Е.С. Диетическое кормление при патологиях у собак: учебное пособие для вузов/ Е.С. Шаганова, Ю. С. Луцкая - Санкт-Петербург: Лань, 2021 – С. 5
15. Савинская Е. С. Методы определения готовности сук к вязке / Е. С. Савинская, О. Н. Семенихина // Сборник научных трудов по кинологии : Сборник статей / Ответственный редактор О.С. Попцова. Том 5. – Пермь : Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2019. – С. 154-158. – EDN CDYYIF.

УДК 632.151:504.054

## **АНАЛИЗ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В Г. КИРОВЕ – ПРОБЛЕМА, ПУТИ РЕШЕНИЯ**

Гвоздева В.А. – студентка 2 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Комфортное проживание населения возможно, обеспечение условий для здоровья людей только при качественном атмосферном воздухе. Несмотря на все попытки решить данную проблему, она до сих пор остается нерешенной. Запах формируется не индивидуальным загрязняющим веществом, а смесью веществ неизвестного состава. Контроль важно осуществлять не за выбросами отдельных загрязняющих веществ, а запаха в целом, а для этого необходимо изменение законодательной и нормативной базы в РФ. Выбор метода удаления загрязняющих, в том числе летучих пахнущих веществ, на конкретном предприятии должен носить индивидуальный характер и подход.

**Ключевые слова:** атмосферный воздух, запах, парниковые газы, углекислый газ, аммиак, экологическая оценка.

**Введение.** Качество атмосферного воздуха является важным показателем, обеспечивающим комфортное проживание населения на данной территории. Под качеством

понимается интенсивность загрязнения атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников. Приоритетными загрязнителями атмосферного воздуха являются промышленные предприятия теплоэнергетики и автотранспорт [1]. Однако такие объекты как животноводческие предприятия, химические производства, очистные сооружения, свалки также вносят свой вклад в загрязнение окружающего воздуха [2, 4, 7]. Контроль за качеством атмосферного воздуха находится под контролем министерства охраны окружающей среды Кировской области.

Проблема запахового загрязнения атмосферного воздуха в г. Кирове стоит очень остро и снижает качество жизни населения. Особенно страдает население, проживающее вблизи предприятий перерабатывающей и пищевой промышленности, животноводческих и птицеводческих комплексов, очистных сооружений, полигонов ТБО, свалок. Используемое газоаналитическое оборудование, предназначенное для контроля качества атмосферного воздуха, не позволяет однозначно выявить факт и характер запахового загрязнения воздуха. Для решения существующей проблемы необходимо изменить подходы, в том числе со стороны законодательной и нормативной базы.

Целью исследования явилась критическая оценка качества атмосферного воздуха на территории г. Кирова.

**Материалы и методы.** Исследования проводили с использованием обзорно-аналитического метода официальных документов (данные официальной статистики) и научных статей через поисковые системы Google и Yandex.

**Результаты исследования.** В г. Кирове в программу мониторинговых исследований атмосферного воздуха дополнительно включены фенол, формальдегид, аммиак, сероводород, этимеркаптан. Современный мобильный комплекс способен производить количественные измерения по 46 показателям.

Таблица 1 – Анализ исследований атмосферного воздуха [1]

Год исследований	Проведено исследований, пробы	Доля проб с превышением ПДК, %
2020	13811	0,1
2021	14868	0,1
2022	13833	0,02

В период с 2020-2022 г.г. было проведено в среднем 14171 исследование атмосферного воздуха. Доля проб, превышающих ПДК (предельно-допустимые концентрации), составила от 0,02 до 0,1%.

Таблица 2 – Анализ санитарно-химических показателей атмосферного воздуха, превышающих гигиенические нормативы в городских поселениях Кировской области [1]

Показатель	Год исследования		
	2020	2021	2022
	число неудовлетворительных проб, случаев		
Взвешенные вещества	6	-	-
NH <sub>3</sub>	1	1	1
H <sub>2</sub> S	-	3	1
CO <sub>2</sub>	-	-	1
SO <sub>2</sub>	3	-	-
NO <sub>2</sub>	-	2	2
С (сажа)	2	-	-
Меркаптаны R-SH	2	1	-
Формальдегид HCOH	0	1	1
ВСЕГО	14	8	6

Анализ таблицы 2 показал, что контролирующие органы устанавливают лишь единичные случаи по представленным в таблице показателям. В 2022 году было зарегистрировано меньше всего неудовлетворительных проб при исследовании атмосферного воздуха. Однако жалобы населения на неудовлетворительное состояние атмосферного воздуха поступают постоянно. Жителей города Кирова беспокоит запаховое загрязнение атмосферного воздуха, которое не могут зафиксировать приборы.

Запах представляет собой специфическое ощущение присутствия в воздухе летучих пахучих веществ, обнаруживаемых химическими рецепторами органов обоняния человека, расположенными в носовой полости [11].

Запаховое загрязнение опосредованно влияет на функционирование всего организма, прежде всего на психо-эмоциональный статус [116]. Кроме того, наличие в атмосферном воздухе летучих пахучих веществ затрудняет нормальное функционирование дыхательной системы [12]. Одни и те же запахи могут распознаваться органами обоняния не всегда однозначно и одинаково. Существуют особо неприятные для органов обоняния человека запахи, обусловленные присутствием в воздухе летучих нециклических серосодержащих соединений (меркаптаны, сульфиды, сероводород), циклических карбонильных соединений (индол, скатол, фенол, крезол), азотсодержащих соединений (аммиак, летучие амины, диамины), низших жирных кислот [6, 11].

Наиболее пахучими считаются газы с высоким индексом запаха и низким порогом распознавания: аллилмеркаптан  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{SH}$  (запах чеснока), пропилмеркаптан  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_2-\text{SH}$  (острый неприятный запах лука), метилмеркаптан  $\text{CH}_3-\text{SH}$  (острый запах фекалий, тухлой капусты), диметилсульфид  $\text{CH}_3-\text{S}-\text{CH}_3$  (сладкий запах капусты, серы, бензина), диметилдисульфид  $\text{CH}_3-\text{S}-\text{S}-\text{CH}_3$  (острый неприятный). Неприятными для обонятельного восприятия человека считаются: сероводород  $\text{H}_2\text{S}$  (запах тухлых яиц), скатол  $\text{C}_9\text{H}_9\text{N}$  (запах фекалий, нафталина), кадаверин  $\text{NH}_2-(\text{CH}_2)_5-\text{NH}_2$  (запах трупа, мочи), путресцин  $\text{NH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{NH}_2$  (запах гниющего мяса), изовалериановая кислота  $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{COOH}$  (запах пота, прогорклого молока, испорченного сыра), триметиламин  $(\text{CH}_3)_3\text{N}$  и диметиламин  $\text{CH}_3-\text{NH}-\text{CH}_3$  (запах рыбы, аммиачный), аммиак  $\text{NH}_3$  и карбондисульфид  $\text{CS}_2$  (слабый острый) [17].

Вследствие того, что запах понятие субъективное и в большинстве случаев формируется сложной смесью соединений, из которой не возможно выделить определенное запахообразующее загрязняющее вещество, возникают проблемы с его выявлением инструментальными методами.

Для решения существующей проблемы предприятия должны корректировать работу (снижать производственную мощность) в период неблагоприятных метеорологических условий, а также проводить работу по установке газоочистных установок и устройств, в которых используются механические, физические, химические, биологические методы, а также их комбинации для удаления из воздуха загрязняющих и летучих пахучих веществ [5, 13, 14]. Наиболее эффективными, на наш взгляд, являются физические и химические методы. Однако реализация физических методов требует дорогостоящего оборудования и значительных энергозатрат. В животноводстве интересным направлением может стать использование навоза и навозных стоков в качестве биоорганических удобрений [8, 10, 15]. Внесение навоза/навозных стоков в почву также несет экологические риски [3, 9].

**Заключение.** Проблему запахового загрязнения атмосферного воздуха необходимо решить в оптимально короткие сроки. Поскольку запах формируется не индивидуальным веществом, а смесью веществ неизвестного состава, целесообразно осуществлять контроль не за выбросами отдельных загрязняющих веществ, а запаха в целом, а для этого необходимо изменение законодательной и нормативной базы в РФ. Выбор метода удаления загрязняющих, в том числе летучих пахучих веществ, на конкретном предприятии должен носить индивидуальный характер и подход.

## Литература

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кировской области в 2022 году». Киров. 2023
2. Кантор Г. Я., Сырчина Н. В., Ашихмина Т. Я. Моделирование углеродного баланса полигонов твердых коммунальных отходов // Теоретическая и прикладная экология. 2022. № 1. С. 198-204.
3. Маркина Е. О., Григорьев В. В., Сырчина Н. В. Влияние различных добавок на подвижность тяжелых металлов в почвах // Экология родного края: проблемы и пути решения: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Том Книга 2. Киров: ООО «Радуга-ПРЕСС», 2016. С. 87-90.
4. Пилип Л. В. Анализ экологических рисков отрасли свиноводства в Кировской области // Вестник Вятской ГСХА. 2020. № 1(3). С. 1.
5. Пилип Л. В. Научно-исследовательская работа как составляющая образовательного процесса в ВУЗе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: сборник статей международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 143-147.
6. Пилип Л. В. Новые подходы к дезодорации свиного навоза / Л. В. Пилип, Н. В. Сырчина // Иппология и ветеринария. 2018. № 4(30). С. 99-106.
7. Пилип Л. В., Ашихмина Т. Я. Отходы свиноводческих комплексов - проблемы, пути решения // Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем: материалы XV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров: Вятский государственный университет, 2017. С. 180-183.
8. Пилип Л. В., Сырчина Н. В. Роль аммонификаторов в эмиссии аммиака из свиных навозных стоков // Известия КГТУ. 2023. № 68. С. 46-54.
9. Пилип Л. В., Сырчина Н. В., Ашихмина Т. Я. Промышленные свинокомплексы как источники загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами // Известия Коми научного центра УрО РАН. 2021. № 5(51). С. 88-91.
10. Производство биоорганоминеральных удобрений как направление реализации безотходных технологий в свиноводстве / А. В. Сазанов, Ю. Н. Терентьев, Н. В. Сырчина и др. // Теоретическая и прикладная экология. 2017. № 3. С. 85-90.
11. Сырчина Н. В. Контроль запахового загрязнения атмосферного воздуха (обзор) / Н. В. Сырчина, Л. В. Пилип, Т. Я. Ашихмина // Теоретическая и прикладная экология. 2022. № 2. С. 26-34.
12. Сырчина Н. В., Пилип Л. В. Влияние подкисления на эмиссию сероводорода в органических отходах свинокомплексов // Проблемы региональной экологии. 2021. № 4. С. 102-106.
13. Сырчина Н. В., Шубин А. С., Береснева Т. П. Дезодорация свиного навоза, предназначенного для производства удобрений // Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем: материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Том Книга 1. Киров: ООО «Издательство «Радуга-ПРЕСС», 2016. С. 394-397.
14. Трансформация микробиоты отходов животноводства под влиянием химических реагентов для устранения запаха / Е. П. Колеватых, Л. В. Пилип, Н. В. Сырчина и др. // Теоретическая и прикладная экология. 2022. № 4. С. 159-165.
15. Хвосты обогащения фосфоритов Вятско-Камского месторождения как вторичные материальные ресурсы для производства натуральных удобрений / Н. В. Сырчина, Н. Н. Богатырева, Т. Я. Ашихмина, Г. Я. Кантор // Теоретическая и прикладная экология. 2021. № 2. С. 107-114.
16. Часовских О. В. Иммунология: учебно-методическое пособие для самостоятельной и контрольной работ обучающихся заочной и очно-заочной форм обучения по направлению

подготовки 06.03.01 Биология / О. В. Часовских, Л. В. Пилип, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. 104 с.

17. Цибульский В. В. Подходы к нормированию запаха в атмосферном воздухе России на основе ольфактометрических измерений запаха в промышленных выбросах / В. В. Цибульский, М. А. Яценко-Хмелевская, Н. Г. Хитрина, Л. И. Короленко // Экологическая химия. 2011. №. 1. Т. 20. С. 1-10.

УДК 616.981.455

## **ТУЛЯРЕМИЯ, ПРИЧИНЫ ПОЯВЛЕНИЯ, МЕХАНИЗМЫ ПЕРЕДАЧИ, ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ**

Гвоздева В.А. – студентка 2 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Природно-очаговое инфекционное заболевание туляремия (возбудитель *Francisella tularensis*) поражает различные органы и системы человека. В работе представлена история открытия болезни, основные источники заражения, механизмы передачи и формы течения заболевания, также представлены методы профилактики, в том числе вакцинация. Исследование проведено в Кировской области с использованием официальных данных и научных статей, результаты показывают изменение частоты регистрации туляремии в данном регионе с 2010 по 2022 год.

**Ключевые слова:** туляремия, *Francisella tularensis*, источники заражения, механизмы передачи, формы течения, профилактика, вакцинация, защитная одежда, Кировская область, регистрация, частота.

**Введение.** Туляремия – природно-очаговое острое инфекционное заболевание, поражающее лимфатические узлы, кожу, иногда слизистые оболочки глаз, зев, легкие и кишечник. К природно-очаговым заболеваниям относятся заболевания, передающиеся от животных человеку, возбудители которых существуют в природных резервуарах, за счет этого **поддерживается очаговость заболеваний на протяжении длительного времени** [3, 4, 17]. К таким заболеваниям относят туляремию, бешенство, лептоспироз, геморрагическую лихорадку с почечной недостаточностью, клещевой энцефалит, дирофиляриоз и другие заболевания [1, 2, 14, 15].

История регистрации туляремии начинается с 1910 году, когда Джордж У. МакКой обнаружил «чумоподобное заболевание грызунов» у «земляных белок» (*Citellus beechei*). В 1911 году удалось выделить граммотрицательную бактерию – *Francisella tularensis*, а болезнь была названа от провинции Туляре, вблизи которой обитали грызуны. Основными источниками туляремии являются грызуны: полевки, водяные крысы и домовые мыши, а также некоторые млекопитающие и определенные виды птиц. Среди механизмов передачи выделяют: контактный, трансмиссивный, фекально-оральный, воздушно-капельный. От человека к человеку заболевание не передается, т. е. больной для окружающих опасности не представляет. В зависимости от локализации патологического процесса выделяют: бубонную, язвенно-бубонную, ангинозно-бубонную, абдоминальную, легочную и генерализованную туляремию. По степени тяжести туляремия может иметь легкое, среднетяжелое и тяжелое течение. По продолжительности течения различают острую (до 3 месяцев), затяжную (до 6 месяцев) и рецидивирующую туляремию [5, 6, 12].

Специфическая профилактика заключается в иммунизации живой вакциной. Прививка рекомендована людям, живущим в местах с высоким риском заболевания туляремией, охотникам и рыбакам, геологам, сельскохозяйственным работникам и лесозаготовителям. Иммунитет при вакцинации сохраняется до 5 лет. Неспецифическая профилактика включает ношение защитной одежды при посещении лесов и тщательный осмотр тела на предмет обнаружения клещей после возвращения, применение репеллентов для защиты от насекомых. Нельзя пить некипяченую воду из природных водоемов. Не рекомендуется дотрагиваться до

трупов животных (особенно грызунов), а если нужно это сделать, использовать защитные прорезиненные перчатки и маски [5, 10].

В Российской Федерации туляремия зарегистрирована практически во всех субъектах, а в северной части распространена за полярным кругом до 71° с.ш. Ежегодно в стране фиксируется до 400 случаев заболевания туляремией, две трети из которых происходят в Северном, Центральном и Сибирском федеральных округах. На территории России выделяют шесть типов природных очагов туляремии, заболевание в которых регистрируется периодически в виде спорадий [8]. При исследовании резервуаров туляремии определено 56 видов инфицированных млекопитающих, относящихся к высоко восприимчивым и высокочувствительным. Резервуарами *Francisella tularensis* являются более 100 видов диких млекопитающих, обитающих на территории России, большинство из которых грызуны и насекомоядные: ондатра, водяная крыса, степная пеструшка, полёвки, лесной и норвежский лемминги, хомяки, песчанки, мыши, мышовки, большой тушканчик, зайцы, крот, бурозубки и др. [16]. Среди насекомых наибольшее значение в качестве переносчиков туляремийного микроба имеют насекомые из отряда двукрылых – слепни и комары, а наибольшее эпидемиологическое значение принадлежит комарам *Aedes cinereus*, *Aedes caspius*, *Aedes vexans*, *Culex molestus*, *Anopheles hyrcanus*, *Anopheles maculipennis* и др. Среди паукообразных наибольшая роль в переносе возбудителя туляремии принадлежит иксодовым (*Dermacentor* и *Ixodes*) и гамазовым (*Hirstionyssus*) клещам [7, 9].

Целью исследования явилось изучение особенностей течения природно-очагового заболевания туляремия в Кировской области. Научно-исследовательская работа в рамках учебного образовательного процесса [11, 13] позволяет более детально и глубоко изучить природно-очаговые заболевания на примере туляремии.

**Материалы и методы.** Исследования проводили с использованием обзорно-аналитического метода официальных документов (данные официальной статистики Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека) и научных статей через поисковые системы Google и Yandex.

**Результаты исследования.** В Кировской области регулярно регистрируется туляремия. В 2010 было зарегистрировано 12 случаев заражения, в 2011 – 10, в 2012-12, 2013 – 13. В 2015 г. возникло 8 активных очагов туляремии на 6 административных территориях, с числом больных 25 человек, в том числе 11 – жители Нолинского района, 7 – жители Малмыжского района. Начиная с 2016 года частота регистрации заболевания пошла на спад: 2018 и 2022 годах регистрировались единичные случаи, а в 2017, 2019, 2020 и 2021 г.г. заболевание не регистрировалось. Регистрация частоты регистрации туляремии человека представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Регистрация частоты регистрации туляремии человека 2010-2022 гг.

В 2019 году был зарегистрирован случай заболевания ульцерогландулярной формой туляремии средней степени тяжести у мужчины. Путь заражения трансмиссивный через укусы

летающих насекомых в область шеи во время рыбалки на р. Северная Двина в районе деревень Песчаница, Котельниково, Осокорская в пригороде г. Котласа.

Случай лабораторно подтвержденной туляремии (бубонная (гlandулярная), средней степени тяжести, код по МКБ-10 A21.8) зарегистрирован у 65 летнего мужчины в 2022 году, проживающего в сельском поселении Лебяжского района Кировской области. Механизм и путь заражения смешанный: алиментарный (водный), кроме того нельзя исключить аспирационный (воздушно-пылевой) путь заражения, поскольку больной постоянно пил воду из родника, выезжал на рыбалку в пределах района, на своей электрической мельнице молот зерно, приобретенное у ИП со склада на территории бывшего элеватора.

Надежным способом профилактики туляремии является иммунизация. Для профилактики туляремии в России используется живая туляремийная вакцина 15 НИИЭГ [10]. Иммунизация данной вакциной приводит к формированию у людей длительного протективного иммунитета, аналогичного постинфекционному. В 2022 г. в Кировской области против туляремии привито 575 человек (вакцинировано 299 и ревакцинировано 276 человек), что на 14,6% меньше предыдущего года (соответственно в 2021 г. – 390 и 269; в 2020 г. – 45 и 74).

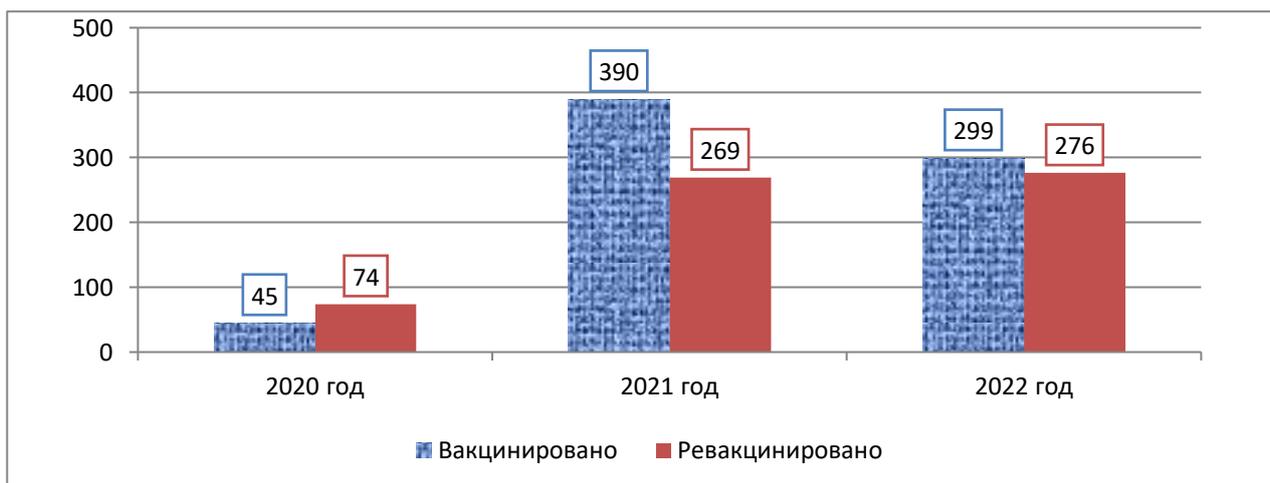


Рисунок 2 – Количество вакцинаций и ревакцинаций в период с 2020 по 2022 год

Ежегодно проводится мониторинг за распространением возбудителя туляремии среди мелких мышевидных грызунов, насекомоядных и кровососущих членистоногих.

Инфицированность грызунов в 2022 году составила 13,1%, в 2021 году – 22,1%, в 2020 году – 12,8%). По видовому составу преобладают рыжая (в 2021 г. – 55 инфицированных особей, в 2022 г. – 13 грызунов) и обыкновенная (21 г. – 20 грызунов, 22 г. – 2 особи) полевка, а также бурозубка (в 2021 г. – 8 инфицированных особей, в 2022 г. – 7 грызунов). Кроме того инфицированными оказались полевая, лесная и домовая мышь, полевка-экономка, кутора обыкновенная, полевка водяная (единичные случаи).

Регулярно проводятся исследования талой воды и кровососущих насекомых и членистоногих. Так, в 2022 году исследовано: 45 проб талой воды, 11 проб слепней (191 особь), 21 проба комаров (1413 особей), 127 клещей. Все результаты были отрицательные. Кроме того проводится мониторинг погадок хищных птиц, антиген не обнаружен, 2021 г. – 0,0%; 2020 г. – 5,5%; 2019 г. – 0,0%. В тоже время, данные в 2022 году свидетельствует об активной циркуляции возбудителя туляремии в популяциях источников и переносчиков инфекции, что сопряжено с угрозой возникновения стойких локальных природных очагов туляремии и регистрацией случаев заболевания людей.

**Заключение.** Природно-очаговое заболевание туляремией стойко регистрируется на территории Кировской области на протяжении последних 12 лет. Пик частоты регистрации был в 2015 году, после чего заболеваемость человека туляремией пошла на спад, что свидетельствует о стабилизации эпидемиологической ситуации. Переносчиками заболевания

являются клещи, комары, слепни, мошки. Природным резервуаром являются грызуны, преимущественно рыжая полевка, полевая полевка, бурозубка.

### Литература

1. Бякова О. В. *Dirofilaria repens* и *Dirofilaria immitis* - возбудители дирофиляриоза плотоядных в Кировской области / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Актуальные проблемы науки и агропромышленного комплекса в процессе Европейской интеграции: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию высшего сельскохозяйственного образования на Урале. Пермь: Пермская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.Н. Прянишникова, 2013. С. 165-167.
2. Бякова О. В. Дирофиляриоз собак в Кировской области / О. В. Бякова, О. В. Масленникова, С. А. Ермолина // Фундаментальные исследования. 2014. № 11-6. С. 1297-1300.
3. Бякова О. В. Облигатно-трансмиссивный зооноз служебных собак / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Аграрная наука - сельскому хозяйству: сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции. Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2018. С. 364-366.
4. Сердечный дирофиляриоз у собак в Кировской области / О. В. Бякова, С. А. Ермолина, О. В. Масленникова, Л. В. Пилип // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2017. № 18. С. 81-84.
5. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кировской области в 2022 году». Киров. 2023
6. Дадашева А. Э. История биомедицины / А. Э. Дадашева, М. К. Мамедов // Туляремия: основные вехи в изучении инфекции. Баку. 2020.
7. Демиденко Л. А. Состав клещей переносчиков инфекционных заболеваний в Крыму / Л. А. Демиденко., М. Т. Гафарова, Э. Э. Алиева, А. С. Халилова // Новое в биологии и медицине: материалы III научно-практической конференции. Симферополь: Изд-во Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского. 2018. С. 23-29.
8. Домацкий В. Н. Природные очаги туляремии на территории Российской Федерации / В. Н. Домацкий, Л. А. Глазунова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2023. № 4(68). С. 88–96. Кудрявцева Т. Ю. Анализ заболеваемости и оценка риска инфицирования возбудителем туляремии на территории Центрального федерального округа России / Т. Ю. Кудрявцева, И. Г. Говорунов // Труды Международной научной конференции Московского физико-технического института (государственного университета) Института физико-технической информатики. Царьград: Изд-во Института физикотехнической информатики, 2018. С. 307-309.
9. Кудрявцева Т. Ю. Участие комаров в циркуляции возбудителя туляремии в природных очагах / Т. Ю. Кудрявцева, А. Н. Мокриевич // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 2020. № 1. С. 34-42.
10. Оценка клеточного и гуморального поствакцинального специфического иммунитета у людей, регулярно вакцинируемых по профилактическим показаниям против туляремии / В. В. Фирстова, Т. Б. Кравченко, Е. В. Зырина [и др.] // Жизнь без опасностей. Здоровье. Профилактика. Долголетие. 2012. Т. 7. № 2. С. 96-103.
11. Пилип Л. В. Выбор средства обучения – залог успеваемости студента в вузе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2017. С. 309-312.
12. Пилип Л. В. Использование экспресс-теста для выявления антигенов *D. immitis* / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2018. № 1(6). С. 53-57.

13. Пилип Л. В. Научно-исследовательская работа как составляющая образовательного процесса в ВУЗе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: сборник статей международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 143-147.
14. Пилип Л. В. Социально значимые гельминтозы человека в Кировской области / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2020. № 3(47). С. 34-39.
15. Пилип Л. В. Анализ эпизоотологической ситуации по бешенству / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2019. № 3(43). С. 49-53.
16. Тарасов М.А. Современный кадастр видов носителей туляремийного микроба в очагах разных типов на территории России / М. А.Тарасов, А. М. Поршаков, Л. В. Казакова, У. А. Кресова, Р. А. Романов, А. А. Слудский // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Химия. Биология. Экология. 2019. Т. 19. № 1. С. 70-78.
17. Часовских О. В. Иммунология: учебно-методическое пособие для самостоятельной и контрольной работ обучающихся заочной и очно–заочной форм обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология / О. В. Часовских, Л. В. Пилип, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. 104 с.

УДК 636.7

## **АНАЛИЗ КАЛЬЦИЕВЫХ ДОБАВОК ДЛЯ СОБАК В МАГАЗИНАХ ГОРОДА КИРОВА И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНАХ**

Гондюхина К.А. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** В статье рассмотрены роль и влияние кальция на организм собаки. Проведен опрос среди заводчиков по использованию кальциевых добавок. Проанализированы кальциевые добавки, которые заводчики рекомендуют давать собаке.

**Ключевые слова:** собака, кальций, добавки, гиперкальциемия, гипокальциемия.

Минеральные вещества не обладают энергетической и углеводной питательной ценностью, но их значение в питании животных чрезвычайно велико. Они участвуют во всех процессах обмена веществ, происходящих в организме.

Минеральные вещества, в зависимости от функций, которые они выполняют в организме животных и растений, квалифицированы в три группы: жизненно необходимые, вероятно необходимые и элементы с неизвестной функцией [5, 12].

Жизненно необходимые минеральные элементы, в зависимости от их концентрации в кормах и животном организме, подразделяются на макроэлементы (кальций, фосфор, калий, магний, сера, натрий) и микроэлементы (медь, цинк, марганец, железо, кобальт, йод), потребность в которых выражается в миллиграммах и менее. Остальные элементы, возможно, также важны и по мере накопления значений могут пополнить список как микроэлементов, так и макроэлементов.

Из всех минеральных элементов в организме животных в наибольшем количестве присутствует кальций [5].

**Цель.** Провести анализ кальциевых добавок для собак, представленный в специализированных магазинах.

- Задачи:** 1. Изучить роль кальция в организме и его влияние при избытке и недостатке.  
2. Провести опрос среди заводчиков по использованию кальциевых добавок.  
3. Проанализировать кальциевые добавки.  
4. Рекомендовать подходящие добавки из существующих.

Общее содержание кальция в организме животных – 1,2 – 1,8% по массе. Около 99% этого элемента содержится в скелете в виде фосфатов [2,6,13].

Кальций входит в состав костной ткани, выполняющей защитно-опорную функцию. Он необходим для нормальной возбудимости нервной ткани и сокращения мышц. Кальций является активатором ряда ферментов и гормонов, важнейшим компонентом свертывания крови [12,13].

Ионизированный кальций – это физиологически активная форма, принимающая участие в обмене веществ. Кальций участвует в регуляции кислотно-щелочного состояния и осмотического давления. Соединения кальция, которые поступают с пищей, под влиянием соляной кислоты желудочного сока превращаются в хлориды и в виде ионов всасываются в кишечнике. Содержание кальция в сыворотке крови животных должно составлять 2-3 ммоль/л.

Потребность взрослых собак в кальции в среднем составляет 264 мг, щенков и молодых собак – 528 мг на 1 кг массы тела или 0,7 – 1,2% Са в сухом веществе для крупных пород и 0,7 – 1,7% Са в сухом веществе для мелких пород. У щенных и лактирующих сук эта потребность выше [1,3,11].

Высокий уровень протеина благоприятно влияет на всасывание кальция, способствует увеличению прироста живой массы. Низкое содержание белка тормозит усвоение кальция. Положительное влияние на усвоение кальция оказывают витамины D, C и др [4].

Основным источником кальция для щенков является молоко и молочные продукты. Много кальция в фасоли, горохе, овсяной крупе, мясокостной муке, рыбной и костной муке. Также достаточно много кальция в яблоках и некоторых овощах [4,7].

Синдром гиперкальциемии или другими словами, избыток кальция – это повышение содержания свободного (или ионизированного) кальция в крови, сопровождающееся характерными клиническими признаками [8,14].

Гиперкальциемия может быть вызвана различными причинами, включая опухоли, инфекции, некоторые вирусы и нарушения работы паращитовидных желез. Также, некоторые лекарственные препараты и заболевания, такие как диабет и рак, могут способствовать развитию этого состояния. У собак некоторых пород, таких как шпицы и йоркширские терьеры, может быть предрасположенность к гиперкальциемии.

Клиническими признаками гиперкальциемия проявляется часто полиурией, анорексией, вялостью, реже встречается рвота, угнетение, запор. Аритмии, судороги, подергивания мышц и смертельный исход возникают при длительном, значительном, а также при резком повышении уровня кальция в крови [8].

Значение уровня кальция в крови также оказывает влияние на проявление клинических признаков у собак. Если общий кальций > 3,7 ммоль/л, а ионизированный кальций > 1,8 ммоль/л – присутствуют клинические признаки. Общий кальций > 4,5 ммоль/л, а ионизированный кальций > 2,2 ммоль/л – животное находится в критическом состоянии [10].

Таким образом, при постоянном избыточном потреблении кальция уменьшается выделение паратормона, и вследствие этого костная и хрящевая система перестают нормально формироваться: кости утолщаются и уплотняются. Хрящевая ткань, созревание которой запаздывает, подвергается неоправданно высоким механическим воздействиям, связанным с физической активностью и возможным избытком веса, что уменьшает её прочность. Избыток кальция в корме затрудняет также поглощение других макро- и олиго-элементов: фосфора, магния, меди, цинка. Избыток кальция может вызвать вторичную недостаточность этих элементов [9].

Синдром гипокальциемии или недостаток кальция развивается вследствие понижения концентрации ионизированного кальция в плазме крови ниже минимально допустимого значения.

Гипокальциемия развивается при снижении мобилизации кальция из костной ткани, снижении всасывания кальция из кишечника, увеличении выделения с мочой или молоком, перемещении кальция внутриклеточно, а также при сочетании вышеперечисленных причин.

Причинами гипокальциемии у собак являются хроническая болезнь почек, послеродовая тетания (эклампсия), острая почечная недостаточность, нарушение кормления,

острый панкреатит, травма мягких тканей, инфаркт или аденома паращитовидной железы, сахарный диабет;

При послеродовой эклампсии механизм развития гипокальциемии заключается в низком поступлении кальция с кормом, потерю кальция с лактацией и нарушением работы паращитовидной железы. Наиболее часто эклампсия после родов развивается у мелких пород собак, особенно при значительном размере помета.

Снижение уровня кальция в сыворотке крови приводит главным образом к нейромышечным проявлениям: мышечному тремору и подергиванию мышц, судорогам, скованной походке, беспокойству, агрессии, нарушению ориентации.

Реже наблюдают одышку, лихорадку, вялость, угнетение, отказ от корма, тахикардию.

Как правило клинические признаки не выявляют до тех пор, пока уровень общего кальция сыворотки крови не снизится ниже 1,6 ммоль/л [12].

Таким образом, можно сделать вывод, что дефицит кальция ведет к большому количеству заболеваний костей, которые в свою очередь являются причиной неправильного развития скелетного аппарата. Собаки с дефицитом кальция в рационе демонстрируют отставание в развитии, склонность к размягчению костей и последующим переломам.

Был проведен опрос среди опытных заводчиков по использованию кальциевых добавок в рационах своих собак (таблица 1, рис.1).

Таблица 1 – Заводчики собак и их кратная характеристика

Племенные питомники	Название питомника	Работа на рынке, лет
Разведение породы ротвейлеров	«Вом Хаус Алекс»	более 20 лет
Порода аргентинские доги	«Dueño del Alma»	9 лет
Порода английские спрингрей спаниелей	«Vait Galena»	Основан в 2007 году
Порода австралийские овчарки	«ToraDora»	Зарегистрирован в РКФ-FCI в 2013 году
Порода американские голые терьеры	«YOU ONLY YOU»	с 2007 года
Породы: среднеазиатская овчарка (САО), Вельш Корги Пемброк, Немецкий Шпиц.	«Долина Скифов»	Более 10 лет
Породы: Вельш Корги Пемброк, Вельш Корги Кардиган, Восточноевропейские овчарки	«Тим Прайд»	Более 10 лет
Разведение рабочих лабрадоров и малинуа.	«Аксиома»	Более 10 лет
Породы: японский шпиц, йоркширский терьер, пти брабансон, континентальный той-спаниель – папийон, кавалер кинг чарльз спаниель.	Хэппи Чест»	Зарегистрирован в РКФ с 2008 года
Породы: австралийская овчарка, бордер колли, миниатюрная американская овчарка, австралийский хилер, той австралийская овчарка.	«Севенти Севен»	зарегистрирован в РКФ с 2003 года



Рисунок 1 – Оценка кальциевых добавок заводчиками

Всего было опрошено 10 заводчиков собак, четверо из них (40%) порекомендовали добавку Юнитабс КальцийПлюс. Комплекс содержит кальций, фосфор, магний и коэнзим Q10. Также сюда входит витамин D3, без которого кальций не усваивается, и витамин С. Дозировка указана на упаковке, она зависит от веса питомца. На 10 кг массы тела идёт одна таблетка. Курс приема не ограничен. Данные витамины не вызывали аллергической реакции и расстройств пищеварения. Юнитабс КальцийПлюс применяют для укрепления и оптимального развития костной ткани и зубов у щенков с 3-недельного возраста, а также у взрослых и стареющих собак при показаниях.

Два человека из заводчиков (20%) порекомендовали добавку Эксель Кальций 8 в 1. Добавка для щенков и взрослых собак с кальцием и фосфором, обеспечивающая здоровье костей и зубов. Формула обогащена витамином D3 и обеспечивает оптимальное усваивание кальция. Не содержит искусственных консервантов и красителей. Давать щенкам и собакам, весом менее 10 кг - по 1/2 -1 табл. в день, от 10 до 25 кг - по 2 табл. в день, более 25 кг - по 3 табл. в день (перед кормлением). Курс 14-30 дней. Никаких побочных эффектов от применения не наблюдается. Витамины имеют запах молока, что нравится многим собакам. Консервантов и искусственных красителей в составе нет.

Еще двое (20%) порекомендовали добавку Фитокальцевит для собак. Витаминный комплекс, созданный из натуральных компонентов. Препарат выпускается в виде бежевого порошка с приятным запахом. Оказывает множество положительных действий на организм собаки. Фитокальцевит просто подмешивается в еду один раз в день. Хватает упаковки примерно на 2-3 недели, всё зависит от дозировки. Рекомендуют включать Фитокальцевит в рацион со 2 года жизни собаки. Чтобы питательные компоненты лучше усваивались, средство смешивают с натуральным питанием, которое должно быть не горячим. Применение препарата положительно влияет на состояние животного, укрепляет костную и связочную системы, повышает сопротивляемость организма инфекционным заболеваниям. Будет полезно для собак разных размеров и пород. Состав добавляют, как к натуральному, так и смешанному питанию.

Один из оставшихся заводчиков (10%) порекомендовал добавку БиоКальциПЕТ. Входящие в состав БиоКальциПЕТ компоненты оказывают полезное воздействие на развитие и укрепления хрящей и костной ткани, артритах, профилактики остеопороза. Препарат может применяться в комплексном лечении с другими симптоматическими и антибактериальными средствами, а также вместе с профессиональными кормами. Длительность применения не ограничена. Таблетки назначают внутрь собакам по 1 таблетке на 5 кг массы тела животного

в день. Действующее вещество: фоскалим (гидролизированный порошок из рыбных костей), витамин Д<sub>3</sub>, натрия фторид.

Другой из оставшихся заводчиков (10%) порекомендовал добавку PET'S ENERGY кальций + Д<sub>3</sub>. Комплекс содержит витамин Д<sub>3</sub>, улучшающий усвоение кальция в организме, что способствует поддержанию здоровья и профилактике заболеваний зубов и костно-мышечной системы. Упаковка содержит 90 таблеток с мясным вкусом. Без ароматизаторов, не содержит ГМО, без усилителей вкуса, без красителей и консервантов. Рекомендовано при заболеваниях опорно-двигательного аппарата собак, формировании хрящевой и костной ткани, а также для поддержания правильного роста и развития щенков. Курс приема 1 месяц. При массе от 5 до 10 кг – 1 таблетка. При массе от 10 кг до 25 кг - 2 таблетки. При массе более 25 кг – 1 таблетка на каждые 10 кг веса.

**Заключение:** 1. В организме животного кальций служит материалом для построения костной ткани. Почти весь кальций находится в скелете и только около 1% — в остальных тканях. Кальций также необходим животным для регулирования реакции крови и тканевой жидкости, возбудимости мышечной и нервной ткани, свертывания крови.

2. При дефиците кальция выделяется избыточное количество паратгормона. Этот гормон вырабатывается паращитовидными железами и регулирует обмен кальция в организме. Его избыток приводит к «вымыванию» кальция из костей: таким образом организм восполняет недостаток кальция в крови. В результате развивается общая деминерализация костей.

3. Кроме недостатка, может случиться и избыток минерала, который вреден не менее недостатка. Лишний кальций не выводится, поэтому он начинает откладываться в хрящах и компонентах костей. Могут появиться такие проблемы, как остеохондроз, искривление костей, остеодистрофия. Также если кальция много, он мешает другим веществам усваиваться, поэтому организм начинает страдать и от недостатка других минералов.

4. Согласно проведенному опросу было установлено, что в городе Кирове многие владельцы собак используют по рекомендациям своих заводчиков следующие добавки: БиоКальцийПЕТ, Фитокальцевит для собак, Юнитабс КальцийПлюс, Эксель Кальций 8 в 1, PET'S ENERGY кальций + Д<sub>3</sub>. Наиболее популярной добавкой является Юнитабс КальцийПлюс, которую рекомендуют четверо из 10 опрошенных заводчиков.

### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Кормление собак, участвующих в бегах / Е.Д. Бузмакова // Современные научные тенденции в животноводстве: Сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения П.Г. Петского: В 2-х частях, Часть 1. – Киров: Вятская ГСХА, 2009. – С. 47-49.
2. Бузмакова Е.Д. Извращенный аппетит у взрослых собак и щенков / В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве. Сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения П.Г. Петского: В 2-х частях. ФГОУ ВПО "Вятская государственная сельскохозяйственная академия". 2009. С. 49-51.
3. Бузмакова, Е.Д. Кормление русско-европейских лаек на частной псарне / Е.Д. Бузмакова // Вестник Вятского ГАТУ. – 2021. – № 3(9). – С. 5.
4. Бузмакова, Е.Д. Вегетарианство, или как питаться без мяса / Е.Д. Бузмакова, В.А. Заметаева, В.С. Булдакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием, Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 19-23.
5. Бузмакова, Е.Д. Сравнительная характеристика натуральных и дегидрированных ингредиентов в промышленных кормах классов супер-премиум и холистики / Е.Д. Бузмакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 16-20.

6. Бузмакова, Е.Д. Кормление ездовых собак во время интенсивных тренировок / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кислицына // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 4.
7. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16.
8. Карпенко Л.Ю., Васильева С.В., Бахта А.А., Козицына А.И., Крюкова В.В, Бохан П.Д., Кинаревская К.П., Полистовская П.А. – Клиническая эндокринология. Учебное пособие. – СПб, Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2018 г. – 126 с.
9. Косолапов В. М., Чуйков В. А., Худякова Х. К., Косолапова В. Г. - Минеральные элементы в кормах и методы их анализа: монография. — Москва : ООО «Угрешская типография», 2019 — 272 с.
10. Мотовилов К.Я., Булатов А.П, Позняковский В.М., Кармацких Ю.А., Ланцева Н.Н. – Экспертиза кормов и кормовых добавок: Учебное пособие. – 4-е изд., - СПб.: Издательство «Лань», 2022. – 560 с.
11. Попова О.Д., Четвертных О.Е. Собаки в службе спасения / В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 162-168.
12. Пронина, Н.В., Бузмакова Е.Д. Диетотерапия онкологических заболеваний у собак / Н.В. Пронина, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых - новому веку: материалы Всероссийской студенческой научной конференции: сборник научных трудов, Киров: Вятская ГСХА, 2008. – С. 102-105.
13. Семенихина О.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние моциона на кондицию тела собак Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.166-169.

УДК 636.751

### **КАРЕЛЬСКАЯ ЛАЙКА. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОХОТЕ.**

Гондюхина К.А. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Карело-финская лайка используется в охоте на пушных зверей, птиц и даже кабанов. Представители породы дружелюбны, отлично ладят с людьми и отличаются отвагой и преданностью. Они хитры, самостоятельны, склонны доминировать и поднимать шум и возню.

**Ключевые слова:** карело-финская лайка, охота, собака, лайка, дичь.

Карельская, или охотничья лайка – одна из достаточно популярных в определённых кругах собак, широко используемых в охоте на пушного дикого зверя, косуль и птиц. По своему красивая, элегантная и относительно компактная собака является отличным помощником для охотников и рыбаков, а также ценителей разнообразных спортивных соревнований.

**Цель.** Проанализировать эффективность использования карело-финских лаек в охотничьем собаководстве

#### **Задачи:**

1. Изучить историческую справку карело-финской лайки
2. Проанализировать применение собак в охоте
3. Привести примеры натаски лайки

Карело-финская лайка – собака среднего размера. Телосложение выглядит гармоничным, корпус сбалансирован. Формат немного растянут. Мускулатура хорошо развитая, сухая. Шерсть рыжего цвета. Есть и остевой волос, и подшерсток. В зимнее время года такой пес не замерзнет. Мочка носа у породы карело-финская лайка может быть не только

черной, но и более светлой (у собак со светлой шерстью). Половой диморфизм выражен хорошо: кобели всегда выглядят крупнее [3].

Родиной породы считается Финляндия, но она имеет русское происхождение. На территории страны она появилась еще в XIX веке: российские собаководы скрестили карельскую лайку с олонейкой. На границе с Финляндией эти собаки бесконтрольно смешивались с финскими сородичами, что и привело к появлению первых карело-финских лаек. Причем финские шпицы, которых специально завозили для разведения, тоже причислялись к карело-финским лайкам. В результате уже к началу 1984 года сформировалось значительное количество метисов, что позволило заводчикам принять решение о нецелесообразности разведения карельской лайки «в себе» и объединении пары полученных пород под общим названием «Финский шпиц» [5].

Российской Кинологической Федерацией (РКФ), созданной в начале 90-х лет прошлого столетия, не признается «карело-финская лайка», что объясняется присутствием в наименовании породы названия другой страны. Системой FCI стандартизована на данный момент порода «Финский шпиц», а экстерьерные различия «карело-финской лайки» и «финского шпица» обозначены в Приложении № 1. Только 5 июля 2006 года было подписано соглашение, касающееся объединения двух пород в одну, соответствующую стандартам породы «Финский шпиц» [6].

В настоящее время карельская лайка распространена по всей России, но наиболее многочисленное поголовье собак этой породы заводского разведения с устойчивым наследованием рабочих и экстерьерных качеств имеется в центральных областях Европейской части России, особенно в Московской области, на северо-западе – в Ленинградской области и в Карелии [5].

Натаска лаек - непростой процесс, но с ним можно справиться любому, если четко следовать инструкциям и указаниям. При натаске молодой лайки охотник должен быть предельно внимательным и спокойно реагировать на нежелательные действия собаки. На нее ни в коем случае нельзя кричать и тем более жестоко наказывать [1].

Таблица 1 – Виды обучений карело-финских лаек для применения в охоте

Вид натаски собак	Вид дичи	Характеристика
По боровой дичи	Глухарь, тетерев, рябчик	Особенность охоты с лайкой по боровой птице «на подъем» заключается в том, что охотник не ждет, когда лайка, подняв птицу, посадит ее на дерево и начнет облаивать, а старается стрелять птицу в лёт сразу, на подъеме. Этот вид охоты для хорошего стрелка проще и интереснее. Но от лайки здесь требуется большая выдержка и четкая выучка. Прихватив след по набродам, лайка замедляет поиск и, принохаясь к следу, подбирается к выводку. При этом она повилывает хвостом, иногда оглядывается на идущего за ней хозяина. Затем в непосредственной близости от птицы приостанавливается перед прыжком. Этот момент приостановки нужно уловить, так как тут же последуют прыжок к птице и подъем ее на крыло. Присмотрев прогал в чаще, где можно уловить мелькнувшую птицу, нужно быть готовым к выстрелу на вскидку. В редколесье с низким подлеском или кустарником стрельба упрощается [4].
По водоплавающей дичи	Утка	Собака должна правильно и быстро обыскивать утиные угодья, проявляя избирательное отношение к наиболее вероятным местам нахождения утки. Она должна настойчиво разыскивать след или птицу в условиях

		любой сложности — в тростнике, камыше, осоковом кочкарнике, водной глади, заросшей телорезом или кубышкой. Обнаружив птицу, собака должна выгнать ее на воду и преследовать по воде или поднять на крыло под выстрел охотника. После выстрела собака должна обязательно найти убитую птицу или подранка, достать или поймать и принести охотнику [1].
Охота	Белка	Самое трудное в беличьей охоте — высмотреть затаившуюся облаиваемую собакой белку. Подходить на всякое облаивание лайки нужно бесшумно и скрытно. Мнение некоторых охотников, что белка никуда не денется — ошибочно. Сразу и шумно появляться под деревом, которое облаивает собака, не следует: белка крепко затаится. Еще издали, приостановившись за каким-либо прикрытием, внимательно осматривают крону дерева с той стороны, где облаивает собака. Выколачивать белку можно успешнее, если охотиться вдвоем. Один охотник выколачивает, а другой стоит поодаль и всматривается в крону дерева, готовый стрелять, как только белка пошевелится, что обычно бывает после первого или второго удара. Собака должна обладать хорошим слухом и чутьем [2].
	Кабан	Лайки-кабанятницы наряду с злобностью к зверю и смелостью одновременно отличаются в работе осторожностью, ловкостью, увертливостью и наличием тесного сотрудничества с охотником. Они должны быть рослыми, с хорошо развитой крепкой мускулатурой, с хорошим чутьем, быстрым и широким поиском, сильным голосом, хорошей дрессированностью и послушанием; они должны уметь ходить на поводке за охотником, не путаясь в чаще [2].
	Лось, олень	Хорошая собака должна обладать особым сочетанием физических сил и внутренних охотничьих задатков. Необходимость широкого поиска, а также продолжительного (иногда длящегося много часов) преследования быстро уходящего лося заставляют желать, чтобы это была сильная, выносливая, быстрая, достаточно крупная собака, с хорошим чутьем. Особый характер "постава" лося требует от лосятницы малой злобности и вежливости [4].
	Медведь, барсук	Собаки должны быть хорошо развиты физически, быть злобными, смелыми, одновременно ловкими и верткими, с хорошим чутьем, широким поиском и сильным голосом [2].

Охотничьи собаки отличаются обширностью площади жизнедеятельности, в том числе в лесных угодьях – природных резервуарах многочисленных заболеваний [7 - 18].

#### **Выводы:**

1. Карельская лайка была выведена в Финляндии, но имеет и русское происхождение. Собака среднего размера. Телосложение выглядит гармоничным, корпус сбалансирован. Формат немного растянут. Мускулатура хорошо развитая, сухая.

- Шерсть рыжего цвета.
2. Собаки применяются для охоты по различным видам дичи: боровая, водоплавающая, белки, кабаны, лоси, олени, медведи и барсуки.
  3. При натаске молодой лайки охотник должен быть предельно внимательным и спокойно реагировать на нежелательные действия собаки.

### Литература

1. Абылкасымов Д.А., Воронина Е.А. Охотничье собаководство: учебное пособие. – Тверь: Тверская ГСХА, 2019. – 99 с.
2. Бахур О.В., Ровкач А.И. Биология лесных зверей и птиц. Основы охотоведения: учебное пособие. – Минск: РИПО, 2015. – 324 с.
3. Блохин Г.И. Породы собак: учебник для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 460 с.
4. Козлов В.М. Технология охоты, рациональное использование и воспроизводство охотничьих ресурсов: учебник для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 224 с.
5. Семенченко С.В., Засемчук И.В. Породы охотничьих собак. –Персиановский: Донской ГАУ, 2021. – 154 с.
6. Тарнуев Д.В. Кинология. Практикум: учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 68 с.
7. Аброчнов Н.А., Кокорина А.Е. Опыт разведения норвежских элкхундов // В сборнике: Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров, 2023. С. 222-225.
8. Березина Ю.А., Беспярых О.Ю., Кокорина А.Е. Биохимическая картина сыворотки крови молодняка норки // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2011. № 2. С. 39-42.
9. Двоглазова Н. В. Гельминтозы охотничьих собак / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина. - Текст: электронный // Вестник Вятской ГСХА. - 2020. - № 4. - URL: <http://vvgsha.info/2020/12/21/gelmintozy-ohotnichih-sobak/> (дата обращения: 05.04.2024).
10. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Клинический подход к вопросу гельминтозов охотничьих собак // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 13-17.
11. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 18-23.
12. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.
13. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Булдакова К.В. Особенности концентрации электролитов крови охотничьих собак // Иппология и ветеринария. 2022. № 4 (46). С. 184-191.
14. Двоглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (*Canis familiaris*) / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научнопрактической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. - Киров: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. - С. 196-200.
15. Окулова И. И., Жданова О. Б., Ашихмин С. П., Кокорина А. Е., Часовских О. В., Ерилов Д. В., Горохов В. А. Особенности цефеномийоза, вызванного *Serphenomyia ulrichii* в Кировской области и некоторые вопросы его профилактики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-6. С. 1003-1006.

16. Окулова И. И., Миньков С. И., Кокорина А. Е., Жданова О. Б., Ашихмин С. П. К вопросу о паразитировании *Cerphenomyia ulrichii* у лосей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-3. С. 515.

17. Порубова С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 101-103.

18. Чеглакова Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 155-158.

УДК 636.087.7

### **ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОБАВЛЕНИЯ ХВОЙНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ В РАЦИОН КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Горева С. А., Рiske Е. Д. – студентки 1 курса биологического факультета

Научный руководитель: Рачеев Н. О.

ФГБОУ ВО Вятский государственный агротехнологический университет

**Аннотация.** В данной статье рассматривается вопрос о биологической эффективности добавления хвои в рацион питания крупного рогатого скота. В последние годы многие фермеры и исследователи обратили свое внимание на использование хвои в качестве корма для скота. Хвоя является доступным и дешевым источником пищевых веществ, таких как клетчатка, витамины и минералы. Статья основывается на результатах исследований, где коровам добавляли хвою в рацион.

**Ключевые слова:** хвойно-энергетическая добавка, крупный рогатый скот, биологическая эффективность.

**Введение.** Сельское хозяйство играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности и удовлетворении потребностей населения в высококачественных продуктах. Одним из важнейших направлений в развитии животноводства является повышение производительности крупного рогатого скота (далее – КРС), а именно увеличение молочной продуктивности. В этом контексте особое внимание уделяется использованию различных добавок в рационе животных, среди которых хвойно-энергетическая добавка занимает особое место.

С каждым днем биологически активные кормовые добавки находят все большее применение в кормлении сельскохозяйственных животных. Они благотворно влияют на здоровье организма, укрепляют иммунитет, повышают устойчивость к стрессу, улучшают аппетит и способствуют увеличению продуктивности [1]. В настоящее время одним из приоритетных направлений остается тщательная, высококачественная и эффективная переработка местных природных ресурсов с минимальным количеством отходов. В России располагается 20% от мировых запасов леса, при этом на территории Кировской области сосредоточено 8037,3 тыс. га. земель, занятые лесами.

**Цель исследования** – обобщить результаты отечественных экспериментов по дополнению рациона КРС кормовыми добавками на основе хвойной муки.

**Задачи исследования:**

1. Теоретически обосновать целесообразность добавления хвойно-энергетической добавки в рацион КРС.
2. Выявить значимые изменения физико-химических свойств молока при применении хвойно-энергетической добавки в рационе КРС.

3. Сформулировать перечень условий эффективности добавления хвои в качестве добавки для КРС.

**Материалы и методы.** В ходе проведения исследования анализировались результаты экспериментов российских ученых за 2018-2023 гг. В качестве материала исследования было отобрано десять научных статей, раскрывающих особенности применения хвойно-энергетической добавки в рацион КРС. Авторы опирались на общенаучные методы теоретического познания (обобщение, синтез, индукция, дедукция, анализ сущности), логические методы и анализ литературных источников.

**Результаты.** Ценность натуральных кормовых добавок из лесных ресурсов заключается в использовании местного дикорастущего растительного сырья при их производстве. Это позволяет решить две проблемы одновременно: повышение качества рациона животных и утилизацию отходов переработки леса [2]. В процессе заготовки деловой древесины образуются органические биомассы, такие как хвоя, ветви, кроны, кора, шелуха шишки, пни, опилки и другие побочные продукты. Эти материалы обычно не используются в промышленности и часто подвергаются сжиганию или выбрасыванию на свалку, что вызывает загрязнение окружающей среды. Однако, благодаря использованию таких отходов в производстве натуральных кормовых добавок, удается не только сократить количество отходов, но и получить ценный продукт, который обогащает рацион животных необходимыми питательными веществами [3, 4].

Кроме того, использование местных лесных ресурсов способствует поддержанию устойчивого лесного хозяйства, так как не приходится привозить сырье из удаленных районов, что снижает транспортные издержки и уменьшает воздействие на окружающую среду.

При анализе научной статьи Шелехова А. А., Быкова О. А., Бурачевского Н. В. [7] было выявлено, что при добавлении хвойно-энергетической добавки (далее - ХЭД) среднесуточный удой коров после 90 дней опыта был выше а 7,24%, 9,86% и 9,40% во второй, третьей и четвертой опытных группах соответственно по сравнению со среднесуточным удоём коров контрольной группы. Важными показателями молока так же являются плотность, кислотность, а также массовая доля жира и белка. Плотность молока в каждой из опытных групп выросла в среднем на 1,3%. Кислотность молока уменьшилась на 2,1%. Во всех опытных группах было отмечено увеличение массовой доли жира и белка в молоке по сравнению с контрольной группой.

Аналогичные результаты были получены российскими учеными (Богданович Д. М., Садыков Е. В., Радчиков В. Ф., Горлов И. Ф. Сложенкина М. И., Короткий В. П., Рыжов В. А., Люндышев В. А.) [6]. Было выяснено, что введение ХЭД в рацион коров оказало положительное влияние на продуктивность животных. Использование хвойно-энергетической добавки в составе рациона коровам II опытных группы способствовало повышению среднесуточного удоёя базисной жирности на 2,7 кг, увеличению жира – на 0,165 п. п., белка – на 0,06 п. п. по сравнению с контрольной группой.

В статье Новиковой Т. В., Бритвиной И. В., Рыжакиной Е. А. [8] так же проводился эксперимент с добавлением ХЭД в рацион КРС. В результатах этого опыта были показаны положительные стороны вскармливания КРС с добавлением ХЭД. Молочная продуктивность коров 1 и 2 опытных групп выше, чем в контроле на 2,5 и 1,14 кг. Содержание молочного жира в 1 и 2 опытных группах ниже, чем в контроле на 0,24 и 0,27%. Молочного белка у опытных коров выше на 0,23 и 0,01%. Кроме того, кормовая добавка в виде хвойной муки оказала положительное влияние на «качество отела». В 1 опытной группе не было ни одного случая родильного пареза, а воспалительных послеродовых заболеваний – на 20 % меньше, чем в контроле.

Опыт, связанный с вскармливанием КРС с добавлением ХЭД проводился так же и другими российскими учеными (Терещенко В. А., Любимова Ю. Г., Иванов Е. А., Иванова О. В.) [12]. В результатах данного исследования было отмечено, что улучшились

физико-химические свойства молока, в частности, повысился уровень молочного жира на 0,6%, лактозы – на 0,2 %, сухого вещества – на 0,7%.

Похожие данные эксперимента были получены учеными Сычёвой Л. В. и Пастуховым С. В. [9]. Исследование проводилось на коров в период лактации. Было установлено, что среднесуточный удой молока натуральной жирности у коров опытных групп превышал среднее значение сверстниц контрольной группы на 6,17 и 2,34 % соответственно. Пересчёт молока на 4%-ную жирность показал, что наилучшие результаты отмечены также у лактирующих коров опытных групп по сравнению с аналогами контрольной группы на 0,85 и 2,25 кг.

В исследовании Зайцева В. В., Сеитова М. С., Зайцевой Л. М., Емельяновой И. С., Поликашиной Ю. М. [10] было показано, что добавление ХЭД оказывает положительное влияние на молочную продуктивность КРС. Среднесуточный удой молока на 30-е и 60-е сутки опыта у коров опытных групп был выше на 11,2 – 11,3 % и 11,6 – 12,2 % по сравнению с животными контрольной группы. Наиболее высокое содержание жира – 3,78 – 3,80 % против 3,70 % в контроле было в молоке коров опытных групп, получавших добавки. Содержание белка в молоке коров всех групп было практически одинаковым.

В статье Лефлер Т. Ф., Мурзиной Т. В., Кириенко Н. Н., Турицина Е. Г., Рабимова А. И. [5] показано улучшение молочной продуктивности КРС, а также физико-химические показатели молока при добавлении ХЭД в основной рацион. Было выявлено, что коровы опытных групп превосходили сверстниц из контрольной группы как по количеству продуцируемого молока в сутки (0,6–6,8), так и в целом за опытный период (56–676 кг). Массовая доля жира в молоке за 100 дней лактации была также наибольшей у коров третьей и четвертой групп и составляла 4,01 и 4,0 % соответственно, что больше на 0,04–0,01 % по отношению к сравниваемым животным. Эти же коровы оказались в более выгодном положении по выходу молочного жира и белка, превосходство составило 28,1– 23,7 и 21,9– 19,0 кг.

Аналогичные данные были представлены в исследовании Воробьева А. Л., Калачева А. А., Залесова С. В. [3]. При наблюдении за подопытными животными изменений клинического состояния, аппетита и поведения за период эксперимента не установлено. Через 30 дней, по данным контрольной дойки, в опытной группе по сравнению с контролем среднесуточный удой увеличился на 8,3 %. Показатели жирности молока, общего белка у коров опытной группы составили 3,37 и 3,58 % соответственно, что несколько выше, чем в контрольной группе (3,32 и 3,46 %).

Такие же положительные данные были отмечены в ходе эксперимента Кучина А. В., Хуршкайна Т. В. [13]. При использовании хвойной муки в количестве 0.3 кг/сутки выявлена тенденция увеличения среднесуточного удоя молока с  $19.1 \pm 0.97$  л в контроле до  $19.8 \pm 1.33$  л в опыте. Процент жира и белка в молоке коров всех групп практически совпадал и колебался в пределах 3.6-3.7 и 2.8-3.0 % соответственно.

Аналогичный опыт был проведён российскими учеными Боголюбовой Н. В., Коротких В. П., Рыжовой Е. С. [11]. Среднесуточный удой молока на 30 день опыта при натуральной жирности и после перевода на 3,4% жирность у коров опытной группы был выше соответственно на 6,9 и 9,3% в сравнении с животными контрольной группы. Содержание белка и лактозы в молоке коров всех групп было практически одинаковым. Наблюдалось значительное снижение количества соматических клеток в молоке коров, которым скармливали хвойную энергетическую добавку, что может обуславливать бактериостатическое действие хвойного экстракта, входящего в состав добавки. Также отмечена тенденция к повышению сухого молочного остатка в молоке опытных коров.

На основе всех статей можно определить перечень рекомендаций, который можно использовать при добавлении ХЭД в рацион КРС. Наибольшую эффективность достигает добавление ХЭД в виде хвойной муки к основному рациону в количестве 150–200 грамм. Так же было выяснено, что молочная продуктивность КРС увеличивается при добавлении кормовой добавки за 30–40 дней до лактации. Кроме того, ХЭД добавлялась к рациону на

протяжении 30 дней, затем на время прекращалось, что способствовало подопытным животным привыкнуть к добавке. Поэтому следует делать перерывы между периодами вскармливания КРС энергетической добавкой.

**Заключение и выводы.** Хвоя содержит витамины, минералы, эфирные масла и другие питательные вещества, которые могут быть полезны для животных. Например, хвоя богата витамином С, который является антиоксидантом и способствует укреплению иммунной системы животных. Также хвоя содержит минералы, такие как кальций, фосфор и железо, необходимые для здоровья скота. Добавление хвои в рацион крупного рогатого скота может помочь предотвратить некоторые заболевания и улучшить общее состояние животных. Например, эфирные масла, содержащиеся в хвое, обладают противовоспалительными свойствами и могут помочь в борьбе с инфекциями. Кроме того, хвоя может способствовать улучшению пищеварения у животных. Исследования показывают, что добавление хвои в рацион крупного рогатого скота может улучшить их производительность. Некоторые компоненты хвои могут способствовать увеличению набора веса у животных, улучшению качества молока или мяса. Таким образом, хвоя может быть эффективным добавлением к рациону скота для повышения их производительности.

На основании оценки проведенных исследований можно сделать вывод о положительном влиянии хвойно-энергетической добавки на молочную продуктивность крупного рогатого скота. Ее использование позволяет увеличить объем и улучшить качество выдаваемого молока (среднесуточный удой, плотность молока, кислотность, содержание жира и белка), что в свою очередь способствует повышению эффективности животноводства.

Так же были определены критерии, которых в меньшей мере можно придерживаться при добавлении хвойно-энергетической добавки в рацион КРС. Это количество добавки в содержании корма, период подачи хвойной муки в рацион, а также периодичность вскармливания данной добавкой животных.

На основании данной статьи можно углубиться в изучении дополнительных добавок при кормлении КРС. Можно изучить показатели молочной продуктивности при использовании в качестве кормовой добавки другие древесные отходы (кора, шишки, опилки и другие подобные продукты). Кроме того, можно определить качество молочной продуктивности при другом формате хвойно-энергетической добавки (ветки, распилы длиной 2-5 см, а также хвойные иголки).

### Литература

1. Боголюбова Н. В., Романов В. Н. Улучшение физиолого-биохимических процессов в организме жвачных с применением добавок на основе переработки биомассы леса // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2018. – № 4. – С. 79–87.
2. Фомичев Ю. П., Никанова Л. А., Лашин С. А. Дигидрокверцетин и арабиногалактан – природные биорегуляторы, применение в сельском хозяйстве и пищевой промышленности // Вестник Мичуринского государственного агроуниверситета. – 2018. – № 3. – С. 21-32.
3. Воробьев А. Л., Калачев А. А., Залесов С. В. Использование отходов лесозаготовок в качестве сырья для получения кормовых добавок // Леса России и хозяйство в них. – 2018. – № 3. – С. 65-72.
4. Иванов Е. А., Терещенко, Иванова О. В. Природные кормовые добавки в кормлении лактирующих коров // Молочное и мясное скотоводство. – 2019. – № 6. – С. 38-42.
5. Лефлер Т. Ф., Мурзина Т. В., Кириенко Н. Н., Турицына Е. Г., Рабимов А. И. Влияние хвойной энергетической добавки на молочную продуктивность коров // Вестник КрасГАУ. – 2020. – №11 (164). – С. 114-121.
6. Богданович Д. М., Садыков Е. В., Радчиков В. Ф., Горлов И. Ф., Сложенкина М. И., Короткий В. П., Рыжов В. А., Люндышев В. А. Хвойно-энергетическая добавка в кормлении коров. Зоотехническая наука Беларуси. – 2023; –58(1). – С. 152-159.

7. Шелехов А. А., Быков О. А., Бурачевский Н. В. Применение кормовой добавки из отходов переработки леса в рационах лактирующих коров // Вестник КрасГАУ. – 2013. – № 3; – С. 84-93.
8. Новикова Т. В., Бритвина И. В., Рыжакина Е. А., Короткий В. П. Анализ состояния здоровья, молочной продуктивности и воспроизводства коров при использовании в рационах кормовой добавки на основе хвои // Молочнохозяйственный вестник. – 2019. – №1 (33). – С. 27-38.
9. Сычёва Л. В., Пастухов С. В. Результаты применения энергетических добавок в рационе лактирующих коров в начале лактации // Известия ОГАУ. – 2020. – №3 (83). – С. 278-282.
10. Зайцев В. В., Сеитов М. С., Зайцева Л. М., Емельянова И. С., Поликашина Ю. М. Влияние биологически активных добавок на молочную продуктивность коров // Известия ОГАУ. – 2022. – №2 (94). – С. 288-292.
11. Зайцев В. В., Боголюбова Н. В., Короткий В. П., Сеитов М. С., Зайцева Л. М., Рыжов В. А. Влияние хвойной энергетической добавки на метаногенез у лактирующих коров // Известия ОГАУ. – 2023. – №2 (100). – С. 250-253.
12. Терещенко В. А., Любимова Ю. Г., Иванов Е. А., Иванова О. В. Древесные биологически активные компоненты в кормлении коров // Пермский аграрный вестник. – 2020. – №4 (32). – С. 118-125.
13. Жариков Я. А. Зоотехническая эффективность кормовых добавок пихты на молодняке и дойных коровах // Хвойная кормовая добавка Вэрва для животных и птиц. – 2019. – С. 56-77.

УДК 636.759.6

## **КАРЕЛЬСКАЯ МЕДВЕЖЬЯ СОБАКА. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОХОТЕ**

Домнин И.В. - студент 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Карельская медвежья собака - северная розыскная охотничья порода собак, разновидность шпица. Издревле использовалась для охоты на крупных зверей — медведей, лосей, кабанов. Карельская медвежья собака вынослива и неприхотлива с сильно выраженным охотничьим и ориентировочным инстинктом.

**Ключевые слова:** карельская медвежья собака, охота, охотничьи качества, испытания, охотничьих лаек.

**Цель.** Проанализировать эффективность использования карельской медвежьей собаки в охотничьем собаководстве.

### **Задачи:**

1. Изучить историческую справку карельской медвежьей собаки.
2. Проанализировать применение собак в охоте.
3. Охотничьи дисциплины карельской медвежьей собаки.

Карельская медвежья собака была выведена в Финляндии в конце XIX — начале XX века. Упоминания об этой собаке также встречаются в карельском фольклоре. Предки карельских лаек попали на территорию современной Карелии и Финляндии ещё до активного прихода человека на эти земли.

Методичное разведение этой породы началось в 1936 году. Впервые карельская медвежья лайка была представлена на выставке в Финляндии в мае этого же года; тогда и было утверждено название породы. Однако Советско-финская война нанесла большой удар по породе. К концу Второй мировой войны из Карелии было вывезено всего 60 собак, 43 из них далее использовались в разведении. Стандарт был создан в 1945 году, а первые собаки были зарегистрированы в 1946 году. После этого порода стала набирать популярность. Так, много собак было вывезено в Швейцарию, Англию, Швецию и Норвегию. Однако самая большая численность собак продолжает оставаться на исторической родине в Финляндии, где она уже

давно не считается редкой. Охотники всего мира признали преимущества этой породы, и сейчас карельская медвежья собака — самая распространенная среди всех охотничьих лаек.

Карельская медвежья собака отличается большой злостью по отношению к добыче, что распространяется и на мелких домашних животных. Также часто может проявлять агрессию по отношению к своим сородичам. Поэтому ей, как и любой собаке, необходимы социализация и воспитание с раннего возраста, в этом случае она сможет мирно сосуществовать и с другими животными. С посторонними людьми предпочитает держать некоторую дистанцию, достаточно осторожна, но никогда не агрессивна. Из-за недопустимости агрессии к человеку карельская медвежья собака не может быть использована как собака-сторож, однако она всегда предупредит хозяина лаем о приближении человека или животного.

Карельская медвежья собака используется для охоты на мелкого пушного и крупного зверя. Берет след, преследует, облаивает и держит добычу до прихода охотника. В работе страстная и азартная, очень независимая с ярко выраженным охотничьим инстинктом и прекрасным обонянием. К тому же карельская медвежья собака отлично ориентируется на местности.

Карельскую медвежью собаку выводили как охотника на крупного зверя – лося, медведя, кабана. Отличительная черта породы – исключительная злобность к добыче, которая может распространяться на соплеменников, а также остальных домашних животных. Собственно, поэтому КМС заводят не так часто, как их сородичей – русско-европейских лаек. На охоте сук и кобелей используют для поиска медвежьих берлог и работы по так называемому ходовому зверю. В ситуации с кабаном задача породы – выследить и задержать парнокопытное облаиванием, а также покусыванием за задние ноги. Это позволяет охотнику выиграть время и незаметно подобраться к цели, чтобы произвести выстрел с максимально близкого расстояния.

Охотничьи дисциплины для карельской медвежьей собаки:

Для собак охотничьих пород дисциплины делятся на две категории:

дисциплины профильные (специализированные) и дисциплины непрофильные (неспециализированные).

Профильными дисциплинами для лаек являются:

- Правила испытаний охотничьих лаек по белке;
- Временные правила испытаний охотничьих лаек по кунице;
- Временные правила испытаний охотничьих лаек по соболу;
- Временные правила испытаний охотничьих лаек по боровой дичи;
- Правила испытаний охотничьих лаек по фазану;
- Правила испытаний охотничьих лаек по норке, хорю, колонку и горностаю;
- Правила испытаний охотничьих лаек по лосю и оленям;
- Временные правила испытаний охотничьих лаек по вольному кабану;
- Правила испытаний охотничьих лаек по подсадному медведю;
- Правила испытаний охотничьих собак по вольерному кабану

Непрофильными испытаниями для лаек являются:

- Правила испытаний охотничьих собак по водоплавающей птице;
- Правила испытаний охотничьих собак по вольерному барсуку;
- Правила испытаний охотничьих собак по кровавому следу.

Вывод: 1. Предками карельских медвежьих собак считаются шпицеобразные финские собаки, зырянские и другие лайки, которые издавна обитали на территории Карелии, где использовались для разных видов охоты. Отсюда огромное сходство с русско-европейской лайкой, которая имеет тех же предков, но была выведена в России.

2. Карельская медвежья собака используется на мелкого пушного и крупного зверя. На охоте сук и кобелей используют для поиска медвежьих берлог и работы по так называемому ходовому зверю.

3. Для собак охотничьих пород дисциплины делятся на две категории: дисциплины профильные и дисциплины непрофильные.

База данных по охотничьему собаководству:  
 Кличка: Рыжий Охотник Урса  
 Пол: Сука (выжловка)  
 Порода: Лайка карельская [1-3].

Таблица 1 – Пример результатов по испытаниям

Дата	Навание испытания/соствзания	Общи й балл	Диплом	Вид дичи	Место проведения	Правило
03.03. 2024	Удмуртские испытания ОС по вольерному кабану	65	III	Вольерн ый кабан	ИТС «Люкское», Завьяловски й район УР	Правила испытаний охотничьих собак по вольерному кабану
10.03. 2024	Удмуртские испытания по вольерному кабану ИТС «Люкское»	79	II	вольерны й кабан	ИТС «Люкское», Завьяловски й район УР	Правила испытаний охотничьих собак по вольерному кабану
14.04. 2024	Удмуртские испытания лаек по п/м ИТС «Люкское»	62	III	Подсадн ой медведь	ИТС «Люкское», Завьяловски й район УР	Правила испытаний охотничьих лаек по подсадному медведю

Следует помнить, что по мимо генетики, есть множество факторов влияющих на продуктивность охотничьих собак [4 - 15].

### Литература

1. Официальный сайт Росохотрыболовсоюз [Электронный ресурс]: <https://rors.ru/> (дата обращения 01.03.2024).
2. Карельская медвежья собака [Электронный ресурс]// Википедия: сайт.- Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Карельская\\_медвежья\\_собака](https://ru.wikipedia.org/wiki/Карельская_медвежья_собака) (дата обращения 02.03.2024).
3. Вахрушев, И. Охота с лайкой / И. Вахрушев. - М.: ФиС, 2016. - 278 с.
4. Аброчнов Н.А., Кокорина А.Е. Опыт разведения норвежских элкхундов // В сборнике: Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров, 2023. С. 222-225.
5. Березина Ю.А., Беспярых О.Ю., Кокорина А.Е. Биохимическая картина сыворотки крови молодняка норки // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2011. № 2. С. 39-42.
6. Двоглазова Н. В. Гельминтозы охотничьих собак / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина. - Текст: электронный // Вестник Вятской ГСХА. - 2020. - № 4. - URL: <http://v-vgsha.info/2020/12/21/gelmintozy-ohotnichih-sobak/> (дата обращения: 05.04.2024).
7. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Клинический подход к вопросу гельминтозов охотничьих собак // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 13-17.

8. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 18-23.
9. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.
10. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Булдакова К.В. Особенности концентрации электролитов крови охотничьих собак // Иппология и ветеринария. 2022. № 4 (46). С. 184-191.
11. Двоглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (*Canis familiaris*) / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научнопрактической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. - Киров: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. - С. 196-200.
12. Окулова И. И., Жданова О. Б., Ашихмин С. П., Кокорина А. Е., Часовских О. В., Ерилов Д. В., Горохов В. А. Особенности цепеномийоза, вызванного *Serphenomyia ulrichii* в Кировской области и некоторые вопросы его профилактики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-6. С. 1003-1006.
13. Окулова И. И., Миньков С. И., Кокорина А. Е., Жданова О. Б., Ашихмин С. П. К вопросу о паразитировании *Serphenomyia ulrichii* у лосей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-3. С. 515.
14. Порубова С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 101-103.
15. Чеглакова Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 155-158.

УДК 636.76

## **ПОДБОР КОРМОВ СОБАКАМ ПОРОДЫ МОПС, ДЛЯ ПОДАВЛЕНИЯ У НИХ МЕТЕОРИЗМА**

Домнин И.В. - студент 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Среди многочисленных заболеваний внутренних органов у маленьких собак патология желудочно-кишечного тракта по частоте встречаемости и количеству летальных исходов занимает одно из ведущих мест. В данной статье представлены виды генетических особенностей пищеварения у собак породы мопс, приведена сравнительная характеристика натуральных продуктов вызывающих и не вызывающих газообразование у собак, а также подобраны корма, которые перевариваются с меньшим образованием газов.

**Ключевые слова:** собака, метеоризм, возникновение, образование, корма, рацион.

Появились мопсы в Древнем Китае и были очень любимы императорскими династиями того времени. Благодаря чертам своего характера собаки содержались при дворах правящих семей, и уже тогда считались прекрасными компаньонами. Псы имели личную охрану, их

отлично кормили и оказывали им всяческие почести. В буддийских монастырях, располагавшихся в горах Тибета, мопсы также получили свое распространение и признание. Монахи занимались увеличением популяции породы.

По некоторым данным перемещению этих собак в Европу способствовали голландские моряки, которые осуществляли торговлю с провинциями Китая. Первое их появление датируется VI веком на территории современных Нидерландов. Там мопсы стали очень популярными у представителей местной знати. В дальнейшем, благодаря голландцам, порода распространилась и по другим европейским странам. Такие собачки были у многих именитых людей, их часто изображали на картинах и гравюрах того времени [2].

**Цель.** Исследовать и подобрать корма для подавления метеоризма у мопсов.

**Задачи:**

1. Генетические особенности мопсов связанные с особенностями пищеварения.
2. Сравнительная характеристика натуральных продуктов, вызывающих и не вызывающих газообразование у собак.
3. Подобрать корма, которые перевариваются с меньшим образованием газов и способы их подготовки к скармливанию.

Особенности пищеварения мопсов связаны с их генетическими особенностями, такими как короткая морда и плоская голова. Эти характеристики могут приводить к затрудненному дыханию, перегреву и проблемам с пищеварением. Одной из основных проблем является брахицефальный синдром, который характеризуется затруднением дыхания и повышенной вероятностью развития респираторных заболеваний [2].

Также у мопсов могут возникнуть проблемы с желудочно-кишечным трактом, такие как вздутие живота, заворот кишок и метеоризм. Все эти проблемы связаны с генетическими мутациями.

Метеоризм – это избыточное образование газов в желудочно-кишечном тракте собаки. Кишечные газы поступают из экзогенных (90 %) и эндогенных (10 %) источников метеоризм является симптомом, а не самостоятельным заболеванием [1, 9, 10].

Метеоризм может быть вызван: попаданием воздуха в пищевод при «жадном» поглощении корма, также при несбалансированном рационе, с преобладанием в нем большого количества крахмалистых веществ (табл.1). При резкой смене одного корма на другой, при употреблении горячей еды, также можно наблюдать признаки метеоризма. Кроме этого, под влиянием пищевой аллергии; глистной инвазии; нарушении функций поджелудочной железы; воспалительными заболеваниями в желудочно-кишечном тракте; запорами; патологиями печени и других внутренних органов; инфекционными болезнями может возникнуть метеоризм. При редких и кратких прогулках, когда собака лишена постоянной подвижности, переваривание тоже может сопровождаться избыточным газообразованием [12, 13, 15].

Такая патология, как метеоризм опасна для собаки из-за скопления в кишечнике, газов, вызывающих интоксикацию, происходит усвоение шлаков и токсинов, которые с потоками крови поступают в организм.

Метеоризм часто бывает у собак, которых кормят кондитерскими изделиями или хлебом. Происходит это потому, что хлеб, который изготавливают из пшеницы содержит глютен, который не у всех животных хорошо расщепляется, это вызывает вздутие и расстройство желудочно-кишечного тракта [3,4,7].

В рационе собаки основными компонентам являются мясо и субпродукты, а это в свою очередь хороший источник белка. Данные продукты отлично подходят для собак склонных к газообразованию. Содержание мяса в рационе должно достигать примерно 50%.

Рацион для собак породы мопс был проанализирован по структуре и питательности с учетом предрасположенности породы к метеоризму (табл.2,3).

Согласно анализу рациона было установлено, что содержание кормов животного происхождения составляет 56%, в том числе мяса составляет - 28%, рубца – 20%. яичный белок – (3%), творог (5%). Крахмалистые составляющие: гречневая (20%) и рисовая (20%) крупы, являющиеся сложными углеводами не провоцирующие повышенный аппетит и как

следствие набору лишнего веса. Овощи как источник каротина (морковь) и клетчатки (морковь и кабачок) составляют по 2,5%, каждый. Продукты в рационе подобраны в соответствии с нормой кормления и направлены на подавление метеоризма у собак породы мопс. Мясо - основной источник белка, содержит все незаменимые аминокислоты и составляет почти 1/2 часть рациона [5,14].

Таблица 1 - Сравнительная характеристика натуральных продуктов, вызывающих и не вызывающих газообразование у собак

Категории продуктов	Продукты, вызывающие газообразование	Продукты, не вызывающие газообразование
Молочные продукты и яйца	Обрат, жирный кефир, яйца	Сливки, яичный белок
Мясо	Копченое мясо	Нежирное мясо
Зерно	Кукуруза, горох, фасоль, соя	Рис, гречиха
Крупы	Манная, перловая	Рисовая, гречневая, овсяная
Хлебобулочные изделия	Батон, пшеничный хлеб, сушки	
Овощи	Картофель, капуста белокочанная	Морковь, брокколи, свекла
Фрукты	Груша, виноград, персик	Банан

Таблица 2 - Структура рациона и количество корма в день

Корма	Содержание кормов, %	Энергия, кДж	Количество, г
Говядина 2 категории	28	782,6	130,0
Рубец	20	504,0	90,0
Гречневая крупа	20	626,4	45,0
Рисовая крупа	20	556,7	45,0
Яичный белок	2	60,3	30,0
Творог	5	98,6	10,0
Морковь	2,5	87,6	60,0
Кабачок	2,5	84,0	84,0
Итого	100	2800,2	494

Энергия служит главным критерием для нормального течения всех биохимических процессов в организме собаки. Составленный рацион удовлетворяет потребность в белках, жирах и углеводах, а также богат витаминами группы В, которые, в свою очередь, отвечают за здоровье нервной системы и поддерживают нормальный обмен веществ. Клетчатка нормализует работу ЖКТ; поддерживает оптимальный уровень pH; сводит к минимуму риск размножения нежелательных бактерий; продлевает чувство сытости и способствует снижению веса животного [6,8,11]. Минеральные вещества участвуют во всех биохимических процессах, протекающих в организме, определяют состояние свертывающей системы крови и мышечные сокращения, являются необходимым компонентом всех органов и тканей. Витаминно-минеральный комплекс для собак выпускается в форме таблеток (Polidex), растворов (Виттри-1), кормовых добавок (EliteFlexForte).

Размер кусочков должен быть под размер пасти, такой, который спокойно можно проглотить не давясь, из-за особенностей строения зубного аппарата. Если животное склонно к жадному заглатыванию пищи (и с ней большого количества воздуха) – необходимо кормить собаку в спокойных условиях, отдельно от других животных, мелко нарезанными кусочками корма.

Таблица 3 - Анализ рациона для собак породы мопс по питательности с нормой

Показатели	Норма	Всего	Избыток/Недостаток
Кол-во, г	-	494	-
Энергия, кДж	2800	2800,2	0,2
Белок, г	36	50,1	14,1
Жир, г	10,4	21,4	11
Клетчатка, г	8	0,8	-7,2
Са, мг	3120	81,4	-3038,6
Р, мг	2400	713	-1687
Na, мг	392	294,8	-97,2
Fe, мг	19,2	10,5	-8,7
Сu, мкг	2400	857	-1543
Zn, мкг	24000	3027,4	-20972,6
Вит. А, тыс. МЕ	1,9	10,2	8,3
Вит. Е, мг	14,4	5,4	-9
Вит. В <sub>1</sub> , мг	0,48	0,5	0
Вит. В <sub>5</sub> , мг	5,76	11,9	6,1

Главные составляющие профилактики нарушения пищеварения у собаки, которое приводит к метеоризму – это качественный, подходящий животному корм и соблюдение режима кормления, а также достаточный моцион [15].

**Выводы:** 1. Генетическая проблема мопсов зачастую связана с их генетической особенностью строения черепа (брахицефального). Из-за неправильно строения носовой полости, во время еды собака заглатывает лишний воздух, что приводит к появлению избыточных газов в кишечнике.

2. Чаще всего газообразование вызывают такие продукты, как: капуста белокочанная, кислые молочные продукты, хлебобулочные изделия, бобовые.

3. К кормам с наименьшим образованием газов относятся продукты содержащие наименьшее количество углеводов: не жирное мясо, яичный белок, рисовая и гречневая крупы. Для лучшего усвоения овощи скармливают в вареном виде, крупы необходимо варить, мясо дают в сыром виде.

### Литература

1. Благова, Ю. В. Уточнение этиопатогенеза и клинической симптоматики функциональных расстройств желудка у собак и кошек / Ю. В. Благова, А. А. Волков, В. В. Салаутин // Сборник статей V Республиканской научно практической конференции. / Казань, 2008. С. 69 –71.
2. Бузмакова, Е.Д. Разведение мопсов в частном питомнике и нравственные аспекты заводчиков / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кальсина // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: Сборник статей международной научно-практической конференции, Киров, Киров: Вятская ГСХА, 2018. – С. 34-37.
3. Бузмакова Е.Д., Чагаева Ю.П. Оценка качества кормов для собак промышленного производства (холистики и беззерновые корма) В сборнике: Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов II научно-практической конференции с международным участием. 2020. С. 78-84.
4. Бузмакова, Е.Д. Вегетарианство, или как питаться без мяса / Е.Д. Бузмакова, В.А. Заметаева, В.С. Булдакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием, Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 19-23.
5. Бузмакова Е.Д., Конилова А.А. Питание продуктами животного происхождения как единственным видом пищи – польза или вред / В сборнике: Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием. 2021. С. 24-27.

6. Бузмакова, Е.Д. Сравнительная характеристика натуральных и дегидрированных ингредиентов в промышленных кормах классов супер-премиум и холистики / Е.Д. Бузмакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 16-20.
7. Бузмакова, Е.Д., Попова О.Д. Истинные ингредиенты в кормах премиум класса / Е.Д. Бузмакова, О.Д. Попова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 21-24.
8. Бузмакова Е.Д. Фрукты как источник здоровья и долголетия Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.21-27
9. Бузмакова Е.Д., Попова О.Д. Влияние БАД на продуктивность кроликов Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.145-148
10. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16
11. Бузмакова Е.Д. Влияние натурального кормления на рН поверхности кожи у немецких овчарок // Вестник Вятского ГАТУ № 1. 2024. С.78-91
12. Бузмакова Е.Д., Пантюхина К.П. Адаптационные способности собак после приюта // Вестник Вятского ГАТУ № 1. 2024. С.92-102.
13. РКФ / Какая еда опасна для собак. — Текст: электронный // Интернет-портал. [Электронный ресурс] URL: <https://rkf.org.ru/portfolio-items/kakaja-eda-opasna-dlja-sobak/> (Дата обращения 15.01.2024)
14. Правильный выбор или все о здоровом питании собак / Справочные материалы Pedigree. 2011. 111 с. [Электронный ресурс] <https://www.pedigree.ru/stati/kak-podobrat-suhoj-korm> (Дата обращения 15.01.2024)/
15. Семенихина О.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние моциона на кондицию тела собак Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.166-169

УДК: 636.7

## **ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ ТАКСЫ И ОСОБЕННОСТИ ИХ СОДЕРЖАНИЯ**

Елисеева А.Д. – обучающаяся 1 курса СПО

Попова О.Д. – студентка 4 курса биологического факультата

Научные руководители – <sup>1</sup>Клинова Е.А., к.э.н., доцент,

<sup>1,2</sup>Бузмакова Е.Д., кандидат с.-х. наук, доцент, педагог дополнительного образования

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

<sup>2</sup>МОАУ ДО «ЦРТДЮ»

**Аннотация:** Генетические особенности в наше время очень важны при выборе таксы. Так как при выборе таксы можно оценить ее видовые особенности, подобрать соответствующее кормление и содержание в домашних условиях.

**Ключевые слова:** генетические аномалии, порода, такса, содержание.

**Цель.** Исследовать каким образом генетические аномалии у такс, допустимые в разведении, влияют на качество их жизни.

**Задачи:** 1. Изучить изменение породы такса в историческом плане. Каким образом ее генетические аномалии повлияли на становление породы.

2. Особенности проявления генетических аномалий у такс в современных условиях.
3. Проанализировать как естественные генетические аномалии такс влияют на особенности содержания и какие генетические аномалии не допускаются при разведении.
4. Дать рекомендации по содержанию такс.

Таксы – коротконогие, приземистые собаки с растянутым гибким туловищем, хорошо приспособлены к охоте в звериных норах. Порода была выведена в Германии в XVII веке. Родоначальником ее считается небольшая немецкая гончая бракка. В СССР порода получила широкое распространение после Великой Отечественной войны [9].

В конце XIX - начале XX века делается попытка выведения разновидностей такс по размеру. В 10-х годах нашего столетия создаются карликовые и самые маленькие кроличьи таксы. Возникновение разных ростовых и весовых вариантов было вызвано использованием таксы в охотничьей практике. Например, норы песчаных почв настолько малы, что обычные таксы совершенно не могут в них перемещаться. Поэтому специально отбирались и использовались для дальнейшего разведения наиболее мелкие особи, что привело к появлению карликовых такс. При выведении наименьшей разновидности кроличьей таксы, используемой для того, чтобы выгонять из нор диких кроликов, такс скрещивали с той-терьерами и миниатюрными пинчерами [14].

До недавнего времени таксы различались только по типу шерстного покрова. В настоящее время введено различие и по размерам, причем за основу были взяты действующие в немецком стандарте нормативы массы. Так же таксы сейчас делят на больших, средних и маленьких. Таким образом, в связи с многообразием породного состава такс, при разведении выявляются генетические аномалии. **Генетические аномалии** – это морфофункциональные нарушения в организме животного, возникающие вследствие генных и хромосомных мутаций. Генетические аномалии влекут за собой породные аномалии. **Породные аномалии** представляют собой отклонения от существующего породного типа, часто возникающие вследствие некорректного использования различных методов разведения [2].

Таксы по своей породной конституции имеют приземистую растянутость туловища, ноги короткие. По новому стандарту установлены нормативы роста у таксы (высота в холке), которые представлены в таблице 1.

Таблица 1. Нормативные стандарты такс (рост), см

Размеры таксы	Кобели	Суки
Большие (нормальные)	27-22	25-20
Средние (карликовые)	21-16	19-14
Маленькие («кроличьи»)	15-12	13-10

По типу шерстяного покрова таксы бывают гладкошерстные, длинношерстные и жесткошерстные [5].

Таким образом, все выше перечислены признаки, которыми должна обладать такса, были сформированы годами и десятилетиями и если были допущены ошибки в разведении, то это влечет за собой генетические аномалии.

Многие кинологические службы и заводчики не ведут, к сожалению, журналов по статистике генетических аномалий, поэтому часто встречаются отклонения от нормы [2,7,8].

Генетические аномалии у такс, которые считаются не допустимыми для дальнейшего их использования в разведении – это волчья пасть, деформация конечностей, синдром лягушачьего глаза и другие. При некоторых аномалиях собаки допускаются в размножение, но должны быть исправлены, если это возможно, например, полидактилия или куцехвостость.

Полидактилия – это отклонение первого пальца на задних лапах. Этот лишний палец не как не влияет на дальнейшую деятельность собаки и является в большей степени рудиментом. Так же они подвергаются ампутации у щенков сразу после рождения. По разным данным в породе до 25% носителей этого признака.

У собак этой породы встречается такие грыжи, как пупочная, она обусловлена дефектом зарращения пупочного кольца и формированием белой линии живота. Очень редко

встречаются паховые грыжи. Таких животных впускать в дальнейшее размножение не желательно. Так сами по себе грыжи опасны для здоровья собак.

Волчья пасть – это расщепление твердого неба, без или с дефектами верхней губы и мочки носа. Чаще всего встречается в виде небольшой трещины на губе и нижней части ноздри или носовой полости. Как правило щенки с таким дефектом уничтожаются и стараются не где не афишировать, так в дальнейшем это повлияет на репутацию дальнейшего разведения [12].

Деформация хвоста- может быть куцехвость, сращение двух и более позвонков в любом месте по всей длине хвоста. Сращение и неподвижность между позвонками может быть обнаружении лишь в возрасте 1,5 лет после полной кальцификации костей. Может быть искривление хвостовых позвонков, появление «добавочной костной пластинки», что приводит в дальнейшем к неподвижности позвонков.

Следующей генетической аномалией можно считать, синдром пловца. Щенки в возрасте 3-4 дней недельном возрасте не могут подниматься на расползающихся лапах. Чаще всего в этом случае поражается весь помет. Проблема возникает из-за не правильного развития костей.

Деформация грудной клетки кости – аномалии в положении и форме грудной кости, в тяжелых случаях захватывающая ребра и органы грудной полости. Может проявляться со смещением, а также самая глубокая точка грудной клетки при осмотре собаки в стойке профиль не прикрыта передними ногами, а находится за ними дальше. Так же может быть укорочение грудной клетки, плоская «сплюснутая сверху вниз» грудная клетка с излишне выпуклыми ребрами. Укорочение грудной кости и мечевидного отростка с загибом его внутрь грудной полости. Это заболевание приводит с серьезным заболеванием органов грудной полости. Все эти случае определяются ветеринаром еще в щенячьем возрасте. Дисплазия локтевого сустава, часто довольно болезненна. Чаще всего выявляют на рентгене [12].

Крипторхизм и другие дефекты половой системы - в норме семенники у кобеля опускаются в мошонку к 10 дню после рождения. Если к 8 недельному возрасту семенник или оба семенника там отсутствуют, то уже идет речь крипторхизме. Крипторхизм считается полигенным признаком, поэтому отбор генетически чистых животных довольно затруднен.

Так же встречаются у такс гермафродизм истинный и ложный, деформация кости пениса, увеличенный клитор, бесплодие и так далее. Многие из дефектов обнаруживаются только владельцем щенка или ветеринаром после полугодовалого возраста, а то и позже. Такие животные для дальнейшего разведения не используются.

Синдром лягушачьего глаза нарушение иммунной системы. В 8-9 дневном возрасте глаза еще не раскрыты, у щенков развивается острый конъюнктивит, приводящий к выраженному дефекту глаз (выпучиваю одного или сразу обоих глаз). В легкой форме глаза открываются к 10 дню, в тяжелой – вообще не открываются.

Эпилепсия, как правило встречается у длинношерстных такс, часто наблюдается идиопатической эпилепсией, как следствии врожденной аномалией нервной системы.

Перед приступами, собака сильно беспокоиться, не реагирует на внешние раздражители, мышцы головы дергаются, походка становится шаткой. Сразу за этим животное теряет сознание, появляются судороги, дыхание хриплое. Длительность припадка от нескольких минут до часа. После приступа такса дезориентирована, не узнает даже хозяев и находится в прострации. Таких собак в дальнейшее размножение не впускают, так как чаще всего помету передается данное заболевание.

Одна из важнейших задач собаководства - укрепление конституции животных в процессе совершенствования пород [1, 10, 14].

Крепость конституции – это залог здоровья и адаптационной способности, является вместе с выраженными породными признаками основой желаемой работоспособности собак.

Эти параметры, формирующиеся в процессе онтогенеза (развития организма) при взаимодействии наследственности и условий среды, совершенно необходимо учитывать в племенной работе. Это тем более важно, что собаководам приходится отмечать случаи рождения от внешне нормальных производителей так называемых аномальных потомков -

животных с нарушениями строения и функционирования органов и систем организма. При недостаточном внимании к отбору (выбраковке) таких животных подчас резко увеличивается частота отклонений от нормального развития, что существенно осложняет совершенствование породы [5, 6, 13].

Успехи современной генетики определяют развитие частной генетики животных, в том числе генетики собак, и развитие селекции на научной основе. Знание закономерностей генетики позволяет животноводам успешно совершенствовать породы и устранять наследственные аномалии [4, 11].

Особое внимание селекционера должны привлекать генетические аномалии, для которых удастся установить конкретный тип наследования. Это дает возможность принимать меры к устранению или поначалу хотя бы снижению частоты врожденных уродств. Каждая аномалия в отдельности встречается сравнительно нечасто, но суммарный эффект «наследственного груза» всех врожденных уродств может быть в породе весьма ощутим.

Таким образом, заводчикам такс для дальнейшего разведения следует учитывать не только внешние признаки родителей, но и желателно знакомиться с родословной. Исключить близкородственные связи.

Содержать таксу можно как дома, так и на улице, но заранее благоустроить место для ее содержания. Сотни лет она выгоняла лис, барсуков, бобров из убежищ, прорывала ходы под землей, учуяв дичь, поэтому подкоп на участок соседей, где, по мнению собаки, всегда есть нечто достойное ее внимания, дело лишь времени.

Страдают от мощных лап и газоны, и грядки, и аккуратно выложенные дорожки: взявшись за работу, такса почти никогда не отступает, одинаково азартно она преследует мышей, крыс, кроликов, ежей, другую живность. Иногда в зону ее интересов попадают курятники, куда ловкий охотник прорывается с завидным упорством и устраивает грандиозный переполох среди птицы.

Щенок, которым не занимаются постоянно, не дрессируют – это мина замедленного действия, поэтому следует оценить свой потенциал. Таксы ненавидят одиночество, они умны, мудры, отлично понимают людей, но могут вполне самостоятельно принимать решения, преследуя добычу. Неумная энергии заставляет собак совершать немало глупостей: разорванные подушки и одеяла, разнесенные в щепки двери, перерытые грядки и вырванные саженцы говорят лишь о том, что щенку было очень скучно.

Хотя бы в первые недели не нужно оставлять собаку одну, дав понять, что она в безопасности, на своей территории, что хозяин не уходит навсегда, а все остальные обитатели дома и усадьбы отныне – под защитой его величества Таксы.

Охотничьи инстинкты становятся проблемой в частных владениях еще и потому, что создают дополнительные риски побегов животного, спущенного с поводка. Преследование заставляет забывать обо всем, множество запахов забивают, приглушают основной – такса теряет и может не отыскать дорогу домой, к хозяину.

Требуется немало терпения и любви, месяцы тренировок, чтобы помочь собаке преодолеть стремление охотника избавиться от собственного запаха, способного спугнуть добычу. Ведь именно поэтому такса рвется буквально к первой же куче мусора, трется о самые вонючие предметы, втирая в шерсть и кожу все эти неприятные запахи, маскируя свой.

Спасением становится именно интеллект животного: такса очень быстро учится, хорошо усваивает уроки и долго помнит их. Она способна обижаться, подлизываться, если напакостила, может быть кроткой и послушной или сущим дьяволенком – все зависит от хозяина и его умения понимать свою собаку и находить с ней общий язык [14].

Согласно рекомендациям заводчиков и собственному опыту были разработано несколько правил содержания такс.

1. Купать таксу следует не чаще, чем раз в 3-4 месяца. Щенков до полугода мыть вообще не требуется, но чистить лапы после прогулки обязательно каждый раз. Необходимо регулярно осматривать глаза и уши, протирать их с помощью салфеток или ватных тампонов, смоченных в специальных спреях или лосьонах.

2. Раз в две недели необходимо подстригать щенку когти. Взрослые при регулярных прогулках стачивают их сами.

3. Жесткошерстных или длинношерстных следует регулярно вычесывать, а короткошерстных просто протирать полотенцем или рукавицей.

4. Воспитанием собаки необходимо заниматься с первых дней появления ее в семье, так как в противном случае она быстро воспользуется добротой и попустительством своего питомца. В кормлении, играх и прогулках должен быть установлен четкий режим.

5. Надо указать собаке место кормления и отдыха, что такое хорошо и что такое плохо. Нельзя разрешать собаке спать с человеком или в любом другом месте, кроме ее лежачка или коврика. Да, маленькие таксы очень милы, так и хочется поддаться на жалобный взгляд и взять питомца в кровать, но отучить его от этого будет практически невозможно.

6. За хорошее поведение можно дать лакомства, поиграть с ней. Это будет способствовать и формированию взаимопонимания между собакой и хозяином [3].

7. Таксам нельзя прыгать вниз, даже если высота маленькая. Из-за коротких лапок и строения тела им сложно аккуратно приземляться. Они могут сломать или вывихнуть лапы.

8. Нельзя брать щенка за загривок или под лапами, это может травмировать его. Правильно делать так: одной рукой взять под грудь, а второй придерживать задние лапы. Маленьким детям брать щенка на руки нельзя: они могут просто не удержать его.

9. На прогулках лучше, чтобы собака играла только с собаками примерно такого же размера. Более крупные сородичи могут навредить, особенно карликовой таксе сами того не осознавая.

10. Таксы - очень чистооплотные собаки, поэтому с приучением к лотку проблем не возникает. Но если собаку выводят на прогулки, то лоток лучше не использовать, чтобы она привыкала к тому, что справлять нужду нужно на улице.

**Выводы:** 1. Возникновение разных ростовых и весовых вариантов было вызвано использованием таксы в охотничьей практике.

2. Многообразием породного состава такс, при разведении выявляются генетические аномалии. Генетические аномалии влекут за собой породные аномалии. Породные аномалии представляют собой отклонения от существующего породного типа, часто возникающие вследствие некорректного использования различных методов разведения.

3. Генетические аномалии у такс, которые считаются не допустимыми для дальнейшего их использования в разведении – это волчья пасть, деформация конечностей, синдром лягушачьего глаза и другие. При некоторых аномалиях собаки допускаются в размножение, но должны быть исправлены хирургическим путем.

4. Согласно рекомендациям заводчиков и собственному опыту были разработано несколько правил содержания такс.

### Литература

1. Бузмакова Е.Д. Извращенный аппетит у взрослых собак и щенков / В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве. Сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения П.Г. Петского: В 2-х частях. ФГОУ ВПО Вятская ГСХА. 2009. С. 49-51.

2. Бузмакова, Е.Д. Разведение мопсов в частном питомнике и нравственные аспекты заводчиков / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кальсина // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: Сборник статей международной научно-практической конференции, Киров, Киров: Вятская ГСХА, 2018. – С. 34-37.

3. Бузмакова, Е.Д. Сравнительная характеристика натуральных и дегидрированных ингредиентов в промышленных кормах классов супер-премиум и холистики / Е.Д. Бузмакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 16-20.

4. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16
5. Бузмакова Е.Д. Влияние натурального кормления на рН поверхности кожи у немецких овчарок // Вестник Вятского ГАТУ № 1. 2024. С.78-91
6. Бузмакова Е.Д., Пантюхина К.П. Адаптационные способности собак после приюта // Вестник Вятского ГАТУ № 1. 2024. С.92-102
7. Клинова Е.А., Сунгатуллина Р.Н. Методика оценки учетной политики при организации внутреннего контроля Аудитор. 2018. Т. 4. № 7. С. 34-43.
8. Клинова Е.А., Сунгатуллина Р.Н. Организация внутреннего контроля учета животных на выращивании и откорме Вестник Вятской ГСХА. 2021. № 2 (8). С. 7.
9. Мазовер А.П. Охотничьи собаки. – М.: ДОСАФ СССР, 1985. 239 с.
10. Попова О.Д., Четвертных О.Е. Собаки в службе спасения / В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 162-168.
11. Пронина, Н.В., Бузмакова Е.Д. Диетотерапия онкологических заболеваний у собак / Н.В. Пронина, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых - новому веку: материалы Всероссийской студенческой научной конференции: сборник научных трудов, Киров: Вятская ГСХА, 2008. – С. 102-105.
12. Сайт «Эксперт в мире домашних животных» Болезни такс. [Электронный ресурс] <https://petgu.ru/zdorovie/bolezni-taks> (Дата обращения 12.02.24)
13. Семенихина О.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние моциона на кондицию тела собак Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.166-169
14. Тырыкина В.Д., Попова О.Д. Сравнение интеллекта собак разных пород. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 274-277.

УДК 636.087.2

## **АНАЛИЗ ОЦЕНКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК РАЗНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УФСИН РОССИИ**

Емельянова Н.В. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В системе УФСИН России служебные собаки используются в разных направлениях. Каждая собака проходит сначала общий, а потом специальный курс дрессировки. По итогу проводится оценка натренированности собаки как по общему, так и по специальному курсу. Анализ данных оценки натренированности служебных собак показал, что хуже всего отработаны навыки выборки вещи и человека. О причинах судить сложно, так как данная оценка этого не отражает, можно сделать вывод, что необходимо уделить больше внимания отработке данных навыков или поменять методику выработки навыков.

**Ключевые слова:** служебные собаки, специальный курс дрессировки, оценка навыков, выборка.

**Цель.** Проанализировать работоспособность служебных собак на основе ее оценки, с целью выявления навыков, требующих доработки.

**Задачи:** - изучить направления использования служебных собак питомника УФСИН России;

- дать анализ работоспособности служебных собак;
- выявить навыки, которые выполняются на низкие оценки.

Кинологическая служба ФСИН России является неотъемлемой частью Федеральной службы исполнения наказаний, на которую возлагаются важные задачи.

Служебные собаки в кинологической службе ФСИН России должны обладать определенными рабочими качествами: иметь крепкое здоровье и умение сохранять спокойствие в стрессовых ситуациях; высокую работоспособность; иметь хорошее зрение, острое обоняние и слух; иметь врожденную реакцию поиска и преследования объекта; обладать средней возбудимостью. Кроме того, рабочие качества служебных собак включают выдержку, безразличие к посторонним раздражителям, недоверчивость к посторонним лицам, злобность, способность к дрессировке и обучению, смелость, преданность кинологу. Служебные собаки должны обладать атакующими способностями, чтобы быстро и уверенно задерживать нарушителя [2,3,4,5,6,7,8,9].

Одна из главных задач кинологической службы является подготовка служебных собак в зависимости от направления их служебного использования (таблица 1, 2).

Таблица 1 – Направления использования служебных собак в ФСИН

Направление использования	Описание
Розыскное	Поиск и силовое задержание человека по его запаху, конвоирование осужденных лиц.
Патрульно-розыскное	Обыск транспортных средств, проходящих через контрольно-пропускные пункты; проверка состояния контрольно-следовой полосы внешней и внутренней запретных зон и прилегающей к охраняемому объекту местности.
Специальное	Поиск наркотических средств и взрывчатых веществ.
Караульное	Усиление охраны объекта.

Данные категории служебных собак применяются для отражения нападения на работников уголовно-исполнительной системы (далее УИС), осужденных и иных лиц; для пресечения преступлений; для пресечения массовых беспорядков в учреждениях, исполняющих уголовные наказания; при конвоировании, охране или сопровождении осужденных; для задержания осужденных и лиц, заключенных под стражу, совершивших побег; для защиты охраняемых объектов, блокирования движения групп граждан, совершающих противоправные действия на территориях учреждений, исполняющих наказания, следственных изоляторов и др. [4,10,11,12,13,14,15].

**Материал и методика.** Материал для работы был собран в питомнике УФСИН России в период 2023-2024 г.г.

Объектом исследования послужили служебные собаки, в количестве 9 голов породы немецкая овчарка.

Данные по оценке натренированности патрульно-розыскных и специальных служебных собак были взяты из ведомостей проверки натренированности служебных собак УФСИН России, а также собственные наблюдения за работой собак.

Подготовка служебных собак состоит из общего и специального курсов дрессировки служебных собак.

После прохождения общего курса дрессировки служебная собака допускается к обучению по программе специального курса дрессировки (СКД).

В рамках СКД служебную собаку приучают к выполнению задач по определенному направлению службы: по розыскной службе; по поиску наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров; по караульной службе [1,4,8,10].

Тренировка предусматривает систематические упражнения с целью закрепления у служебной собаки выработанных в процессе дрессировки условных рефлексов (навыков), их развития и совершенствования применительно к конкретным условиям службы [1]. В питомнике УФСИН России несут службу 9 служебных собак, из них 3 – собаки розыскного

профиля, 5 – собак патрульно-розыскного профиля, 1 – специальная собака по поиску наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров.

Проверка натренированности по СКД имеет цель усовершенствовать навыки, обеспечивающие эффективное применение собак в условиях, приближенных к службе и состоит из 6 комплексных упражнений (таблица 2).

Таблица 2 – Оценка рабочих качеств служебных собак по специальному курсу дрессировки за 2023 г

№ п/п собаки	Навыки СКД	Общий балл
<b>Розыскное направление использования служебных собак</b>		
1	Следовая работа	100
	Обыск транспорта	70
	Обыск объекта	70
	Выборка человека	0
	Выборка вещи	0
	Защитно-караульная служба (задержание и конвоирование, сторожевка)	120
2	Следовая работа	91
	Обыск транспорта	70
	Обыск объекта	85
	Выборка человека	0
	Выборка вещи	0
	Защитно-караульная служба (задержание и конвоирование, сторожевка)	200
3	Следовая работа	100
	Обыск транспорта	70
	Обыск объекта	70
	Выборка человека	0
	Выборка вещи	70
	Защитно-караульная служба (задержание и конвоирование, сторожевка)	120
<b>Патрульно-розыскное направление использования служебных собак</b>		
4	Следовая работа	90
	Обыск транспорта	70
	Обыск объекта	65
	Выборка человека	0
	Выборка вещи	0
	Защитно-караульная служба (задержание и конвоирование, сторожевка)	120
5	Следовая работа	65
	Обыск транспорта	70
	Обыск объекта	70
	Выборка человека	60
	Выборка вещи	70
	Защитно-караульная служба (задержание и конвоирование, сторожевка)	100
6	Данных нет	
7	Данных нет	
8	Данных нет	
<b>Специальное направление использования служебной собаки</b>		
9	Обыск помещения	100
	Обыск багажа	100
	Обыск транспорта	100
	Выборка человека	100
	Обыск местности	100

Анализируя данные таблицы, можно сделать вывод, что натренированность розыскных (патрульно-розыскных) собак по таким навыкам, как «выборка человека» и «выборка вещи» не соответствует требованиям нормативов, поэтому для получения положительных результатов нужна систематическая тренировка по данным навыкам. Натренированность специальной собаки по поиску и обнаружению наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров на высоком уровне.

Выводы:

1. В УФСИН России применяют собак следующих видов служб: розыскные; патрульно-розыскные; специальные; караульные.
2. Собаки должны пройти тщательный отбор, включающий оценку экстерьера, здоровья, типа поведения при определении пригодности к применению к данной службе.
3. Подготовка служебных собак состоит из общего и специального курсов дрессировки служебных собак: после прохождения общего курса дрессировки служебная собака допускается к обучению по программе СКД.
4. Проверка натренированности по СКД имеет цель усовершенствовать навыки, обеспечивающие эффективное применение собак в условиях, приближенных к службе и состоит из 6 комплексных упражнений.
5. Анализ оценки натренированности служебных собак показал, что навыки выборка вещи и человека даются сложнее всего. Поэтому необходимо уделить особое внимание при подготовке собак именно этим навыкам или сменить методику подготовки.

#### Литература

1. Мальчиков Р.В. Проверка натренированности розыскных (патрульно-розыскных) собак в федеральной службе исполнения наказаний // Неделя науки, посвященная 220-летию со дня образования министерства юстиции Российской Федерации. Пермь, 2022. С. 241-244.
2. Наумов А.М., Старцева Н.В. Проблемы и пути совершенствования организации кормления служебных собак в кинологических подразделениях ФСИН России // Сборник научных трудов по кинологии. Сборник статей. Пермь, 2020. С. 107-112.
3. Попцова О.С., Шеремета Т.В. Порядок отбора щенков в племенных питомниках // Неделя науки, посвященная году педагога и наставника в Российской Федерации. Сборник материалов. Пермь, 2023. С. 137-139.
4. Приказ Министерства юстиции Российской Федерации Федеральной службы исполнения наказаний от 31 декабря 2019 г. № 1210 «Об утверждении порядка обращения со служебными животными в учреждениях и органах уголовно-исполнительной системы Российской Федерации» (зарегистрировано в Минюсте России 28 января 2020 г. № 57290).
5. Применение сил и средств кинологической службы. Текст электронный. URL: <https://studfile.net/> (Дата обращения 09.03.2024).
6. Семенихина О.Н., Мильчакова А.А. Особенности поведения служебных собак питомника ФКУ ИК УФСИН России по Кировской области // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов II научно-практической конференции с международным участием. 2020. С. 51-54.
7. Семенихина О.Н. Подготовка собак для поиска человека // Актуальные вопросы развития кинологии. Материалы II Всероссийской (Национальной) научно-практической конференции. Усурийск, 2022. С. 105-108.
8. Семенихина О.Н. Работа служебных розыскных собак в зависимости от различных факторов // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2022. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2022. С. 108-115.
9. Семенихина О.Н., Шавкунов И.А. Определение типа внешнего поведения поисково-спасательных собак // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных

- структурах - 2020. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2020. С. 152-157.
10. Сиротинина В. Ю. Особенности работы кинологической службы в органах уголовно-исполнительной системы. Текст электронный. URL: <https://saf.petrstu.ru/> (Дата обращения 09.03.2024).
  11. Смирнов Е.С., Першин П.Е., Бякова О.В., Пилип Л.В. Тестирование щенков немецкой овчарки на пригодность к службе // Актуальные проблемы и перспективы служебного собаководства. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 163-170.
  12. Старцева Н.В. К вопросу о тестировании щенков в уголовно-исполнительной системе // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2022. Сборник материалов всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2022. С. 116-119.
  13. Старцева Н.В. К вопросу о совершенствовании организации кормления служебных собак в кинологических подразделениях ФСИН России // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2020. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2020. С. 158-162.
  14. Труникова О.А., Попцова О.С., Шеремета Т.В. Тестирование двухмесячных щенков в учреждениях уголовно-исполнительной системы // Наука и практика кинологической деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации. Сборник материалов научно-практической конференции. Пермь, 2023. С. 118-127.
  15. Хохлов В.В., Юдин В.М., Селезнева М.Д. Значение темперамента собак для кинологической службы // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2023. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Пермь, 2023. С. 140-143.

УДК 636.75

## **РУССКАЯ ПСОВАЯ БОРЗАЯ. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОХОТЕ ПО ВОЛЬНОМУ ЗВЕРЮ**

Емельянова Н.В. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Русская псовая борзая применяется для добычи зайца, лисицы, реже волка. Сочетает высокую резвость с выносливостью и высокой поимистостью. Также успешно используется в курсинге и бегах борзых.

**Ключевые слова:** русская псовая борзая, полевые испытания, охотничьи качества, притравливание.

Русская псовая борзая – это порода собак, которая отличается аристократической внешностью. Такие качества, как зоркость, резвость и ловкость борзой на угонках, ее способность к молниеносному броску, ее поимистость, злобность и отвага – пригодились для охоты на зверя по пересеченной местности накоротке.

**Цель.** Проанализировать эффективность использования русских псовых борзых в охотничьем собаководстве.

### **Задачи:**

1. Изучить историческую справку русской псовой борзой.
2. Рассмотреть охотничьи качества русской псовой борзой, необходимых на полевых испытаниях по вольному зверю.
3. Притравливание русской псовой борзой.

Борзые – одна из древнейших групп собак.

В раскопках древних поселений, относящихся к нескольким тысячелетиям до н. э., находили изображения охот с борзыми собаками.

Родиной борзых собак считается Северная Африка и Восток. Оттуда они распространились в Азиатские и Европейские страны.

Первые описания русской борзой относятся к 17 веку и они дают представление о собаках, близких к современной борзой, использующихся на охоте по зверю. В начале 18 века к ним приливалась кровь завезенных в Россию с запада Европы английских борзых, хортых, брудастых, а начиная с 20-х годов 19 века и восточных борзых – горских, крымских. В результате образовалось множество разнообразных типов собак этой породы и только после 1888 года, когда было сделано первое описание (стандарт), началось становление современной русской псовой борзой.

Основной район распространения – лесостепная и степная полоса европейской части и степные районы Сибири [1].

Полевые испытания борзых собак имеют особое значение. Борзые собаки, вслед за лайками, стоящими на первом месте, занимают второе место в экономике охотничьего промысла и являются основной плановой породой охотничьих собак степных и лесостепных районов и областей.

Полевые испытания борзых по условиям и требованиям воспроизводят практическую охоту. Проводятся они по вольному зверю – русаку и лисице – на типичной, естественной местности их обитания: глубоких пашнях, жнивах, озимях, пересеченных дорогами, оврагами, впадинами, кустами, рощами и т.п.

Полевые испытания, как и сама непосредственная охота, по строгому вольному чуткому зверю, выросшему и взматеревшему на свободе, прошедшему суровую школу борьбы, не раз уже спасавшемуся от своих врагов, где резвостью, где хитростью, где силой, требуют сочетания и воспитания в борзой собаке всех охотничьих свойств. Без них она, в степи или в поле, не поймает ни лисицы, ни, тем более, резвого русака.

На полевых испытаниях выявляются и оцениваются главнейшие свойства борзой собаки (таблица 1) [2].

Таблица 1 – Охотничьи качества русской псовой борзой на полевых испытаниях

Направление использования	Описание
Резвость	Быстрота скачки, с которой борзая настигает зверя
Зоркость	Собака должна внимательно следить за полем и увидеть зверя без показа ведущего, а при ловле не терять его в любых условиях.
Настойчивость при преследовании	Стремление быстро овладеть зверем и не оставлять преследование его, даже если он пытается укрыться.
Сила и выносливость	Собака должна в любых условиях грунта и погоды быть способна к длительной скачке до поимки зверя.
Участие в ловле и поимистость	Индивидуальная способность собаки поймать зверя при минимальном числе угонок.
Мастерство (одиночки), слаженность работы (группы)	Собака должна использовать промахи преследуемого зверя и с наименьшей затратой усилий овладеть им.
Поведение	
– на своре	Собака должна быть приучена хорошо идти на своре, не путаясь и не мешая охотнику, в то же время должна быть внимательна к полю и готова немедленному преследованию зверя.
– вне своры	На свободе собаки должны немедленно выполнять все команды ведущего и быть безразличными к домашним животным и чужим собакам.
– отношение к пойманному зверю	Собака обязана не рвать и не портить шкуру пойманного зверя, не должна отправляться поиск, бросив пойманного зверя.

Русская псовая борзая сочетает высокую резвость с выносливостью и высокой поимистостью.

Специальная дрессировка борзых собак называется притравливанием (далее притравка) [4].

Охота с борзой заключается в том, что собака преследует спугнутого зверя накоротке с очень большой скоростью (резвостью) и ловит его (таблица 2) [3].

Для охоты с выворенными борзыми на зайцев и лисиц предварительная их притравка к этим зверям не обязательна. Все борзые собаки обладают врожденным, особенно сильно проявляющимся у них инстинктом преследования и схватывания убегающего от них животного, поэтому они и зайца, и лисицу будут могут ловить без притравки.

Таблица 2 – Притравка русской псовой борзой по вольному зверю

Вид дичи	Характеристика
Заяц	В начале сезона молодую собаку выводят в поле и по возможности ищут зайца на лежке. Собаку держат на сворке, медленно подходя к зайцу до момента, когда он резко вскочит. Завидев зверя, борзая тут же натянет сворку. Тогда хозяину останется просто пустить ее и громко «атукнуть». Борзую, кроме того, можно пускать в поле в самостоятельный поиск или рыск. Лучше, если собака станет разыскивать зверя впереди, не отбегая в стороны дальше чем на 50-80 метров. Приучить молодую собаку к самостоятельному переднему поиску – крайне важный момент в практической охоте. Хорошо одновременно притравливать двух-трех молодых собак.
Лисица	Притравка по лисице проводится также непосредственно во время охоты в поле. Поэтому притравку неопытного собаки лучше проводить со взрослой собакой, хорошо и смело берущей лисицу. Многие ведут притравку так: пускают в работу только молодую собаку, держа при этом опытную собаку на сворке. Если молодая борзая не решается лису схватить, тогда пускают ей на выручку опытную собаку. Глядя на действия своей опытной напарницы, молодая будет стараться справиться со страхом и взять лисицу по месту.
Волк	Начинать притравку борзых по волку можно не ранее достижения собаки года. Притравку проводят в осеннее время по прибылому волку. Зверя предварительно сажают в ящик и вывозят на широкое, открытое и удобное место – лучше всего в поле. Ящик с волком оставляют в чистом месте, позади него становятся двое охотников. Один из них на сворке держит опытную борзую, хорошо и безошибочно берущую волка, а второй держит более молодую борзую. Затем ящик открывают. Волка выпускают на волю. Дав ему немного отбежать (метров на 10-15), спускают сначала опытную старую борзую. Когда же она догонит и правильно возьмет волка, тут же спускают борзую помоложе, которая тоже, подражая опытной партнерше по охоте, возьмет волка. После этого волка принимают от собак живым, садят обратно в ящик. Если молодая взяла волка сразу правильно, «по месту» (в горло или за ухо), то можно прекратить ее дальнейшую притравку.

Для успешной охоты с борзыми на волков обязательно требуется их предварительная притравка. Необходимость притравки борзых к волку объясняется тем, что у некоторых собак отсутствует или в слабой степени выражена злоба к волку. Это заставляет охотника-борзятника проверить их злобу к волку, развить ее, если она в собаках имеется, и одновременно с этим приучить правильно («по месту») брать зверя [5].

Здоровье собаки – бундамент работоспособности и результативности охоты [6 – 17].

#### **Выводы:**

1. Борзые – одна из древнейших групп собак.

Родиной борзых собак считается Северная Африка и Восток.

Первые описания русской борзой относятся к 17 веку и они дают представление о собаках, близких к современной борзой, использующихся на охоте по зверю. Только после 1888 года, когда было сделано первое описание (стандарт), началось становление современной русской псовой борзой.

2. Полевые испытания борзых собак имеют особое значение. На полевых испытаниях выявляются и оцениваются главнейшие свойства борзой собаки: резвость; зоркость; настойчивость при преследовании; сила и выносливость; участие в ловле и поимистость; мастерство (одиночки), слаженность работы (группы); поведение.

3. Специальная дрессировка борзых собак называется притравливанием.

Охота с борзой заключается в том, что собака преследует спугнутого зверя накоротке с очень большой скоростью (резвостью) и ловит его. Притравку делают к зайцу, лисице и волку.

### Литература

1. Официальный сайт Росохотрыболовсоюз [Электронный ресурс]: <https://rors.ru/>
2. Шаповалов П.Ф. Промысловые борзые собаки Тамбовской области / П.Ф. Шаповалов. Издательство: «Тамбовская правда». – 1952. – 82 с.
3. Притравка борзых – секреты и правила. Источник: <https://vk.com/>
4. Дрессировка охотничьих собак. Источник: <http://kinlib.ru/>
5. Притравка борзых. Источник: <https://piterhunt.ru/>
6. Аброчнов Н.А., Кокорина А.Е. Опыт разведения норвежских элкхундов // В сборнике: Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров, 2023. С. 222-225.
7. Березина Ю.А., Беспятовых О.Ю., Кокорина А.Е. Биохимическая картина сыворотки крови молодняка норки // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2011. № 2. С. 39-42.
8. Двоглазова Н. В. Гельминтозы охотничьих собак / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина. - Текст: электронный // Вестник Вятской ГСХА. - 2020. - № 4. - URL: <http://v-vgsha.info/2020/12/21/gelmintozy-ohotnichih-sobak/> (дата обращения: 05.04.2024).
9. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Клинический подход к вопросу гельминтозов охотничьих собак // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 13-17.
10. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 18-23.
11. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.
12. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Булдакова К.В. Особенности концентрации электролитов крови охотничьих собак // Иппология и ветеринария. 2022. № 4 (46). С. 184-191.
13. Двоглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (*Canis familiaris*) / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научнопрактической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. - Киров: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. - С. 196-200.
14. Окулова И. И., Жданова О. Б., Ашихмин С. П., Кокорина А. Е., Часовских О. В., Ерилов Д. В., Горохов В. А. Особенности цефеномийоза, вызванного *Serphenomyia ulrichii* в Кировской

области и некоторые вопросы его профилактики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-6. С. 1003-1006.

15. Окулова И. И., Миньков С. И., Кокорина А. Е., Жданова О. Б., Ашихмин С. П. К вопросу о паразитировании *Serphomyia ulrichii* у лосей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-3. С. 515.

16. Порубова С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 101-103.

17. Чеглакова Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 155-158.

УДК 363.52.084.524; 636.52.087.73

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛНОРАЦИОННЫХ КОРМОВЫХ СМЕСЕЙ В КОРМЛЕНИИ ЦЫПЛЯТ БРОЙЛЕРОВ НА КОСТИНСКОЙ ПТИЦЕФАБРИКЕ**

Ершов Д.Е. - студент 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

**Аннотация.** Птицефабрики – это технически оснащенные специализированные предприятия, занимающиеся выпуском продукции птицеводства в промышленных объемах. Птицеводству отводится ведущее место в снабжении населения страны животноводческой продукцией – главным образом, речь идет о курином мясе и яйцах. Эти продукты считаются социально важными и входят в обязательную потребительскую корзину.

**Ключевые слова:** кормовые смеси, цыплята бройлеры, птицефабрики.

Крупнейшие отечественные птицефабрики представлены крупными холдингами, ориентированными на производство полного цикла — от выращивания до уоя, переработки и дальнейшей реализации изготовленных куриных полуфабрикатов [8].

Одним из таких предприятий по производству мяса бройлеров является Костинская птицефабрика, расположенная в посёлке Костино Кировской области.

Костинская птицефабрика занимается разведением сельскохозяйственной птицы, производством мяса и пищевых субпродуктов. Так же птицефабрика производит п/фабрикаты из мяса птицы: филе, грудка, голень, бедро, цыплята табака. Большим спросом пользуются копчено-вареная продукция из мяса птицы. ОАО «Птицефабрика «Костинская» - один из основных поставщиков мяса бройлеров на рынок города Кирова и области, предлагающий качественную продукцию по доступным ценам в свежем и замороженном виде для широкого круга потребителей в любое время года.

На территории находятся 16 цехов по выращиванию цыплят бройлеров Росс – 308, поголовье на 2022 год составляло 1 600 000 голов. Родительское стадо росс - 308 находится на Ульяновской птицефабрике, откуда и завозят племенной материал.

**Актуальность:** Мясное птицеводство является актуальной темой, т.к. данная отрасль служит источником ценного сырья, получаемое от кроссов бройлерных пород, которое применяется населением в качестве источника ценного продукта питания.

**Цель.** Исследовать особенности кормления цыплят бройлеров в Костинской птицефабрике и технику их скормливания.

**Задачи:** 1. Изучить кормление бройлерного поголовья.  
2. Рассмотреть технику скормливания комбикормов для цыплят бройлеров.

3. Сравнить кормовые смеси в кормлении цыплят бройлеров, применяемые на Костинской птицефабрике.

**Материал и методика исследований:** материалом для исследования послужили данные из Костинской птицефабрики.

Кормление является основным фактором, способным влиять на бройлерную продуктивность, благополучие поголовья и прибыльность производства. Корм является основной статьей расходов бройлерного производства. Бройлерные рационы должны составляться таким образом, чтобы создать баланс метаболической энергии, протеина и аминокислот, минералов, витаминов и основных жирных кислот, которые обеспечивают оптимальный рост и продуктивность бройлерного поголовья/

Составление сбалансированных рационов требует того, чтобы данным аспектом занимался квалифицированный специалист по кормлению, но менеджеры хозяйства также должны понимать состав применяемых ими кормов. Менеджеры хозяйства, таким образом, должны проводить регулярный анализ получаемого корма для определения соответствия его содержания спецификации, а также соответствия его качества данному типу производства [9].

Когда бройлерное поголовье выращивается отдельно по полу, это предоставляет возможность увеличения прибыльности производства за счет применения разных программ кормления для каждого пола. Наиболее оптимальный метод при этом - использование одного и того же рациона для кур и петухов, но сокращение времени применения ростового и финишного рационов в поголовье кур. При этом стартовый рацион рекомендуется применять в одно и то же время и для курочек, и для петушков. Это необходимо для обеспечения равномерного развития.

Стадо должно иметь неограниченный доступ к чистой, свежей и качественной воде. Если потребление воды естественно низкое, например, в периоды темноты, когда птица ведет себя пассивно, контроль подачи воды может помочь уменьшить утечки воды и связанное с этим намочение подстилки. Такой контроль следует применять осторожно: нельзя допускать ограничения воды для растущей птицы, когда необходимо найти баланс между ростом, благополучием и риском пододерматита. Недостаточная подача воды либо с точки зрения объема, либо с точки зрения количества поилок, ведет к снижению роста бройлеров. Для того, чтобы убедиться в оптимальной подаче воды, каждый день необходимо записывать объем выпитой воды. Изменения в потреблении воды являются первыми признаками нарушения здоровья и продуктивности поголовья [8].

Птице бройлерного типа требуется энергия для развития мышечной ткани, для поддержания физической формы и активности. Углеводы - пшеница и кукуруза, а также различные жиры или масла - являются основным источником энергии в рационе птицы. Уровень энергии в рационах выражается в мега джоулях (мДж/кг) или килокалориях (ккал/кг) обменной энергии (ОЕ), поскольку она представляет собой уровень усвояемой энергии для птицы.

Пищевой протеин, находящийся в зерновых ингредиентах и соевом шроте, представляет собой комплексные соединения, которые в процессе пищеварения расщепляются на аминокислоты. Эти аминокислоты усваиваются и превращаются в белковые соединения, которые используются организмом птицы для построения тканей тела (т.е. мышечной массы, нервов, кожи и перьев). Уровень сырого протеина в корме не является показателем качества протеина в сырьевых ингредиентах. Качество протеина в корме основано на содержании, сбалансированности и усвояемости основных аминокислот в приготовленном рационе [2].

Современный бройлер особенно чувствителен к уровню аминокислот в рационе и хорошо реагирует с точки зрения роста, эффективности корма и выхода мяса на рационы, имеющие рекомендованный аминокислотный баланс. Повышенное содержание усвояемых аминокислот демонстрирует более высокую бройлерную продуктивность, а также выход мяса. При этом цена на сырье и себестоимость мяса определяют экономическую рациональность питательного состава корма.

Обеспечение оптимального сбалансированного содержания основных минералов является важным фактором эффективного роста, развития скелета, иммунной системы, кормоконверсии и поддержания качества подстилки. Это особенно важно при высокой бройлерной продуктивности. К основным минералам относятся кальций, фосфор, натрий, калий и хлор. Кальций и фосфор особенно важны для эффективного развития скелета. Избыточное содержание натрия, фосфора и хлора может повышать потребление воды, что ведет к снижению качества подстилки [3].

Микроэлементы и витамины важны для всех метаболических функций организма птицы. Необходимый уровень витаминного и минерального содержания зависит от используемого сырья, технологии производства корма, логистики, работы с кормом (условия и время хранения в бункерах хозяйства), а также местных условий (например, почва имеет неравномерное содержание микроэлементов, которое передается выращиваемой культуре: некоторые географические регионы имеют дефицит некоторых микроэлементов) [4].

В связи с разницей в витаминной ценности разных зерновых культур необходимо отрегулировать уровень некоторых витаминных добавок. Обычно предлагаются отдельные рекомендации для некоторых витаминов в зависимости от используемых зерновых (т.е. пшеница или кукуруза), на которых основаны рационы корма [1].

В процессе инкубации цыпляток использует содержимое яйца в качестве источника питательных веществ. В первые несколько дней после выхода из яйца цыпленок проходит через физиологическую трансформацию, когда его организм начинает получать питательные вещества из корма.

В этот момент потребление корма низкое, а требование питательных веществ самое высокое. Таким образом, одинаково важно, чтобы корм имел оптимальную концентрацию питательных веществ, а в птичнике поддерживался оптимальный микроклимат, способствующий развитию хорошего аппетита цыпленка. Окончательная живая масса имеет положительную корреляцию с ростом птицы в начальный период выращивания (т.е. живая масса в 7 дней); следовательно, обеспечение эффективного раннего роста является критическим фактором производства.

Стартовый корм обычно применяется в течение первых 10 дней, но может использоваться вплоть до возраста 14 дней для достижения нормативной живой массы. Предоставление поголовью нормативного объема питательных веществ в стартовый период обеспечивает эффективный рост и физиологическое развитие в начальный период выращивания, что способствует достижению нормативной живой массы, а также здоровью и благополучию поголовья [6].

Стартовый рацион, применяемый в первые 10-14 дней жизни стада, представляет собой небольшую пропорцию общего корма, используемого в период выращивания, и его стоимости. Поэтому решения по составу стартового рациона должны быть основаны в большей мере на стимуляции высоких биологических показателей и общей прибыльности производства, а не только на стоимости данного рациона.

Основной бройлерный рацион обычно применяется в течении 14-16 дней после стартового рациона. Переход от стартового к ростовому рациону связан с изменением физической структуры корма от крупки/мини-гранулы к гранулированному корму, а также с изменением питательности корма. В зависимости от размера гранулы может оказаться необходимым превратить первую партию ростового корма в крупку/мини-гранулу для того, чтобы не допустить снижения потребления корма по причине, например, размера гранулы в начале применения ростового рациона.

В течение этого периода рост бройлера продолжает быстро увеличиваться. Этот рост необходимо поддерживать эффективной питательностью корма. Для достижения оптимального потребления корма, роста и кормоконверсии критическим является обеспечение необходимого объема питательных веществ и, особенно, уровня обменной энергии и аминокислот. Переход от стартового рациона к ростовому должен быть хорошо подготовлен [9].

Финишный корм применяется, начиная с возраста 25 дней. Если птица выращивается свыше возраста 42 дня, то может потребоваться дополнительный финишный рацион. Решение о числе бройлерных финишных рационов основано на возрасте выращивания, конечной живой массе и технологии переработки. Финишный рацион имеет самую большую долю в общем объеме потребляемого корма и стоимости корма. Поэтому финишный рацион должен быть экономически обоснован, принимая во внимание тип производимой продукции [10].

В зависимости от регионального законодательства окончание кормления требуется в случае использования ограничения содержания кормовых добавок. Основная причина окончания кормления состоит в обеспечении достаточного периода времени для снижения риска появления остаточного объема фармацевтических препаратов в мясе птицы до начала переработки. Для поддержания роста птицы и обеспечения ее благополучия не рекомендуется полное прекращение доступа питательных веществ в период окончания кормления [5].

Бройлерное развитие является результатом объема потребляемого корма и его питательности. На потребление корма также влияет его физическая структура. Наиболее эффективное потребление корма происходит при применении крупки высокого качества, мини-гранулы и гранулы. Корм, который имеет неоднородный размер частиц, способствует увеличению потерь корма, т.к. более мелкие частицы легко выпадают из клюва птицы, особенно, если птица имеет неограниченный доступ к корму. Цыплята, которые потребляют более высокий объем пылевидной фракции (частицы меньше 1 мм), или дробленый корм, теряют больше корма. Просыпания и потери корма ухудшают показатели кормоконверсии [7].

Стартовый рацион и зачастую первая поставка ростового рациона даются птице в форме крупки или мини-гранулы [5].

Фактический рацион корма должен зависеть от живой массы, возраста убоя, климата и типа птичника, а также типа оборудования кормления [6].

В таблице 1 представлены типичные системы кормления и рекомендуемый фронт кормления на голову. Недостаточный фронт кормления будет снижать рост птицы и однородность стада. Число голов на систему кормления зависит от убойной живой массы и конструкции системы кормления.

Корм должен распределяться в системе кормления равномерно так, чтобы вся птица потребляла его одновременно и в одинаковом объеме. Неравномерная раздача корма ведет к снижению продуктивности, появлению царапин и повреждений, связанных с соперничеством за корм, и увеличению объема просыпанного корма [9].

Таблица 1 – Фронт кормления на голову для кормушек разного типа

Тип кормушки	Фронт кормления
Круглая кормушка	45-80 голов на чашку (меньше для крупной птицы [ $> 3.5$ кг])
Цепной/шнековый транспортер (птица берёт корм с обеих сторон транспортёра)	2,5 см/гол.
Трубчатый кормораздатчик	70 гол./трубу (при диаметре трубы 38 см)

Структура кормовых смесей, которую используют на Костинской птицефабрике представлена в таблице 2.

Согласно структуре кормовых смесей на Костинской птицефабрике обменная энергия с увеличением возраста постепенно возрастает на 2 ккал.; сырой протеин увеличивается до ростового периода, далее идёт на снижение; сырой жир с увеличением возраста возрастает в среднем на 1%; сырая клетчатка увеличивается до «Финиш 1» в среднем на 0,5%, далее снижается. Аминокислотный состав в среднем снижается на 0,04%. Макро и микроэлементы с увеличением возраста снижаются в среднем на 1,4% за исключением Na, NaCl, Zn, здесь происходит увеличение на 0,2; 0,6; и 60% соответственно. Содержание витаминного состава идёт на снижение в среднем на 4 мг., за исключением витамина B12, он остается на прежнем уровне.

Таблица 2 – Структура кормовых смесей на Костинской птицефабрике, %

Компоненты	Возраст бройлеров, дней			
	Стартовый	Ростовой	Финишный 1	Финишный 2
	0-14	15-24	25-34	35-39
Обменная энергия, ккал	310,00	312,00	314,00	316,00
Сырой протеин	22,16	23,16	20,29	19,19
Сырой жир	6,84	7,98	9,36	9,77
Сырая клетчатка	3,05	3,45	4,14	3,68
Лизин	1,37	1,36	1,27	1,19
Метионин+цистин	0,97	0,97	0,94	0,90
Триптофан	0,26	0,25	0,25	0,23
Треонин	0,90	0,88	0,84	0,80
Ca	1,02	0,80	0,60	0,60
K	0,83	0,82	0,81	0,75
Na	0,16	0,16	0,17	0,18
P	0,66	0,55	0,49	0,48
NaCl	0,34	0,34	0,39	0,40
Cu, мг	26,00	24,00	12,00	7,00
Zn, мг	100,00	117,00	145,00	160,00
I, мг	1,25	1,24	1,25	1,25
Витамин В1, мг	3,50	3,35	2,50	2,00
Витамин В2, мг	11,00	10,00	8,00	7,00
Витамин В3, мг	18,00	17,00	13,00	11,80
Витамин В5, мг	60,00	58,00	55,00	50,00
Витамин В12, мг	0,02	0,02	0,02	0,02
Витамин А, т. МЕ	15,00	15,00	13,00	12,50
Витамин Д3, т.МЕ	5,00	4,75	5,00	5,00

Для полноценного использования комбикормов рекомендуется определенная схема кормления цыплят-бройлеров в зависимости от возраста и живой массы за весь период откорма (табл.3).

Таблица 3 – Рекомендованная схема кормления цыплят – бройлеров

Комбикорм для бройлеров	Стартовый	Ростовой	Финишный 1	Финишный 2
Возраст, дней	0-14	15-24	25-34	35-39
Среднесуточная норма комбикорма, г/голова	13-72	78-129	135-187	193-209
Расход комбикорма за период откорма, г/голова	596	1035	1610	1005
Расход комбикорма накопительно, г/голова	596	1631	3241	4111
Живая масса в период скармливания, г	42-504	559-1261	1348-2242	2331-2794

Согласно рекомендованной схеме кормления цыплят-бройлеров среднесуточная норма комбикорма с возрастом увеличивается на 160 г. Расход комбикорма до «Финиш 1» увеличивается на 1014 г., затем с 35-дневного возраста идёт снижение на 605 г. Живая масса

в период скармливания комбикормов: «Старт», «Рост», «Финиш 1», «Финиш 2» увеличивается на 640, 885 и 765 г. соответственно.

**Выводы:** 1. Современная технология производства мяса бройлеров является довольно точной наукой. Она основана на использовании гибридной высокопродуктивной птицы, полнорационных комбикормов, регулировании режима содержания, механизации и автоматизации производственных процессов, эффективных методах ветеринарной профилактики и др. 2. Необходимы также научная организация труда, ритмичность и согласованность в структуре и работе всех звеньев технологической цепи. 3. Технология производства мясных птиц опирается на методы работы и параметры, оптимальный уровень которых установлен экспериментально и обоснован биологически и экономически. Для успешного выполнения больших задач, стоящих перед отраслью, необходимо сделать все возможное для наиболее полного внедрения в производство всех элементов научно-обоснованной технологии.

### Литература

1. Алексеев Ф.Ф., Аралов А.В. и другие. Мясное птицеводство: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2006. 416 с.
2. Бузмакова, Е. Д. Организация кормления и содержания диких птиц в условиях центра реабилитации «Большое гнездо» / Е. Д. Бузмакова, Г. Ф. Зарипова // Зоотехния. – 2021. – № 11. – С. 14-17.
3. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.
4. Бузмакова, Е. Д. Изменение производственных показателей чёрно-пёстрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.
5. Дзагуров Б. Минеральные подкормки в рационах цыплят-бройлеров / Б. Дзагуров // Животноводство России. 2010. 31. С.17-18.
6. Мурзабеков А. Использование питательных веществ в рационах / А.Мурзабеков // Птицеводство. 2010. №8. С.37-40.
7. Попова О.Д., Ярославцев Д.Д. Сравнительная характеристика качества мяса индейки и курицы В сборнике: Знания молодых – будущее России. сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 168-172.
8. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.
9. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 6. – С. 35-38.
10. Фисинин В.И., Егорова А.В., Елизаров Е.С., Шахнова Л.В. Оценка однородности стада мясных кур по живой массе и массе яйца. // Сергиев Посад: ВНИТИП. 2009. 24 с.

УДК: 636.2.08

### **СРАВНЕНИЕ ПРОЦЕНТА РЕАЛИЗАЦИИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ-РЕКОРДИСТОК СО СРЕДНИМИ ПО СТАДУ**

Ершов Д.Е. – студент 4курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** За прошедшие десятилетия многочисленные исследования и практический опыт в нашей стране и за рубежом показали, что голштинизированный скот в оптимальных условиях внешней среды, т.е. кормления и содержания, характеризуются молочным типом с более высокими показателями по удою, выходу молочного жира и белка. В данной статье приведено сравнение процента реализации молочной продуктивности коров-рекордисток со средним по стаду в племенном хозяйстве Кировской области.

**Ключевые слова:** Молочное скотоводство, коровы-рекордистки стада, голштинская порода.

**Введение.** В данный момент одной из главных задач животноводства Кировской области является развитие отрасли молочного скотоводства. Уже проделана большая работа в данном направлении. В хозяйствах региона внедрены инновационные технологии кормления и содержания, реконструированы и/или построены современные фермы и комплексы [2,3,8]. Всё это обусловлено более высоким генетическим потенциалом животных голштинской породы, которые требуют к себе иного подхода [10,12,13]. Внесены изменения и в систему выращивания ремонтного молодняка, он лучше растет и развивается [4,11,15]. Необходимо проводить селекционно-племенную работу по совершенствованию продуктивных и племенных качеств крупного рогатого скота, что позволит улучшить производственные и экономические показатели [5,6,7,9]. При разведении молочных пород особое внимание уделяется голштинскому скоту, так как он характеризуется высокой продуктивностью, достаточно технологичен и наиболее распространен [1,14]. Изучение молочной продуктивности и методов её повышения является актуальным вопросом.

**Цель исследования** изучить показатели молочной продуктивности и процент их реализации у лучших коров и в среднем по стаду.

**Материал и методы исследования.** Данные для расчетов взяты из программы «Селэкс» племенного репродуктора Кировской области. Хозяйство типичное для региона, занимается разведением голштинской породы, всего КРС более 1000 голов, в том числе 435 коров с удоем значительно выше среднего по области. Высокие показатели продуктивности получены благодаря применению современных технологий производства молока. При достижении поставленной цели применяли общепринятые методы исследования.

**Результаты исследования.** В таблице 1 даны показатели молочной продуктивности 20 лучших коров и средних данных по стаду.

Таблица 1 – Молочная продуктивность лучших коров и в среднем по стаду

Показатели	Голов	Удой за 305 дней, кг	МДЖ за 305 дней, %	МДБ за 305 дней, %
Лучшие коровы стада	20	10064±111	4,03±0,07	3,16±0,02
В среднем по стаду	399	7772±42	4,13±0,01	3,20±0,01
Разница и достоверность	379	2292±69	-0,10±0,06	-0,04±0,01

Согласно таблице 1, удои у коров-рекордисток хозяйства составляет 10064 кг за 305 дней лактации, что выше на 2292 кг молока, чем в среднем по стаду. Несмотря на большой удои, процент МДЖ и МДБ за лактацию у лучших коров ниже основного стада на 0,10 и 0,04 соответственно, так как между количеством и качеством молока наблюдается отрицательная связь.

Чтобы достоверно сравнить продуктивность коров, необходимо изучить продуктивность матерей и матерей отцов коров. В таблице 2 представлена продуктивность женских предков коров. Сравнивая показатели молочной продуктивности женских предков коров из данных таблицы 2 можно сделать вывод, что удои по матери у коров-рекордисток выше на 951 кг, но по матери отца у коров основного стада удои за лактацию больше на 36 кг

молока. Рассматривая МДЖ И МДБ за 305 дней можно отметить, что у женских предков, как и у лучших коров стада процент данных показателей ниже среднего по стаду (от 0 до 0,15%).

Таблица 2 – Продуктивность женских предков лучших коров и в среднем по стаду

Показатели	Голов	Удой за 305 дней, кг		МДЖ за 305 дней, %		МДБ за 305 дней, %	
		М	МО	М	МО	М	МО
Лучшие коровы стада	20	7679±202	12888±204	4,27±0,04	4,48±0,07	3,11±0,02	3,30±0,02
В среднем по стаду	399	6728±43	12924±72	4,39±0,02	4,63±0,01	3,11±0,01	3,36±0,01
Разница и достоверность	379	951±159	-36±132	-0,12±0,02	-0,15±0,06	0±0,01	-0,06±0,01

Сравнительный анализ реализации молочной продуктивности лучших коров и в среднем по стаду может дать объективную оценку по продуктивности коров. Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Реализация молочной продуктивности лучших коров и в среднем по стаду

Показатели	Голов	Реализация, %					
		по удою		МДЖ		МДБ	
		М	МО	М	МО	М	МО
Лучшие коровы стада	20	131,1	78,1	94,4	90,0	101,6	95,8
В среднем по стаду	399	115,5	60,1	94,1	89,2	102,9	95,2
Разница	379	15,6	18,0	0,3	0,8	-1,3	0,6

Сопоставляя проценты реализации молочной продуктивности лучших коров и в среднем по стаду из данных таблицы 3 важно отметить, что у коров-рекордисток реализация по удою выше на 15,6% и 18,0% и МДЖ – на 0,3% и 0,8%, чем в среднем по стаду. Однако процент белка по матери лучших коров стада ниже на 1,3. Процент белка по матери отца у лучших коров также как удои и МДЖ выше (на 0,6%), чем в среднем по стаду.

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что у коров-рекордисток высокие показатели надоя молока за лактацию, также, как и у женских предков, но массовая доля жира и белка ниже, чем в среднем по стаду. Данные показатели у коров-рекордисток незначительно снижены, но входят в норму породной продуктивности. У голштинской породы в среднем массовая доля жира составляет 3,5-4,1% и массовая доля белка – 3-3,3%. Поэтому, при больших удоях и средних показателях МДЖ и МДБ, процент реализации молочной продуктивности у лучших коров стада выше, чем в среднем по стаду.

**Заключение.** Таким образом, при сравнении молочной продуктивности коров-рекордисток со средним по стаду в хозяйстве Кировской области выявлено, что у лучших коров и их предков высокие показатели удоя за лактацию, но средние показатели МДЖ и МДБ, но при этом процент реализации молочной продуктивности остается высоким. Селекция молочного скотоводства Кировской области направлена на формирование высокопродуктивного стада. Поэтому, в настоящее время, основным направлением в селекции молочного стада является увеличение удоя за лактацию.

### Литература

1. Бабайлова Г.П., Усманова Е.Н. Селекционно-генетические критерии отбора коров чернопестрой породы в племенном заводе «Красногорский» // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2012. №3 (28). С.52-55.
2. Горелик О.В. Молочная продуктивность коров при разных технологиях производства молока // Главный зоотехник. 2016. № 7. С. 12-17.

3. Короткий В.П., Казанцев О.А., Есипович А.Л. и др. Биологически активные кормовые добавки на основе древесной зелени // В сборнике: Современные тенденции в сельском хозяйстве. II Международная научная Интернет-конференция: материалы конференции. 2013. С. 103-104.
4. Кузякина Л.И. Влияние живой массы на молочную продуктивность и воспроизводительные функции коров-первотелок // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2022. № 25-2. С. 94-102.
5. Кузякина Л.И. Взаимосвязь инбридинга с показателями продуктивности и воспроизводства в молочном скотоводстве // В сборнике: Актуальные проблемы АПК и инновационные пути их решения. Курган, 2021. С. 208-213.
6. Кузякина Л.И. Влияние инбридинга на хозяйственные признаки в молочном скотоводстве // Вестник Вятской ГСХА. 2021. № 2 (8). С. 6.
7. Кузякина Л.И. Сравнение результатов внутрилинейного подбора и кросса линий в молочном скотоводстве // В сборнике: Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов II научно-практической конференции. 2020. С. 34-37.
8. Кузякина Л.И., Ковров А.В. Взаимосвязь сезона отела с молочной продуктивностью и воспроизводительными функциями при круглогодичном стойловом содержании и однотипном кормлении коров // В сборнике: Научные инновации в развитии отраслей АПК. 2020. С. 43-46.
9. Кузякина Л.И., Крысова Е.В. Зоотехническая характеристика коров генофондного стада в СПК "Истобенский" // В сборнике: Вопросы физиологии, содержания, кормопроизводства и кормления, селекции с.-х. животных. 2008. С. 212-216.
10. Кузякина Л.И., Лыбенко Е.С. Долголетие коров в связи с происхождением при высоком уровне молочной продуктивности // Вестник Вятского ГАТУ. 2022. № 2 (12). С. 4.
11. Кузякина Л.И., Усманова Е.Н., Шулакова Е.В., Бузмакова Е.Д. Влияние разного уровня кровности по голштинской породе на результаты выращивания ремонтных телок // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. 2018. С. 127-130.
12. Остапчук П.С. Селекционные основы получения высокопродуктивного молочного скота в Крыму // Таврический вестник аграрной науки. 2013. № 1. С. 105-109.
13. Усманова Е.Н., Митягина Л.А. Перспективы развития кормовой базы для высокопродуктивных коров // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. Сборник статей. 2021. С. 178-179.
14. Усманова Е.Н. Принципы селекции крупного рогатого скота ЗАО «Агрофирма «Дороничи» // В сборнике: Биологические ресурсы. «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», Биологический факультет. 2010. С. 246-248.
15. Kuzyakina L., Usmanova E., Ostapchuk P. The relationship between the live weight of first calving and indicators of reproduction ability of cows with a milk yield of at least 9000 kg per lactation // В сборнике: XV International Scientific Conference "INTERAGROMASH 2022". Collection of materials of the 15th International Scientific Conference. Global Precision Ag Innovation 2022. Rostov-on-Don, 2023. С. 1821-1830.

УДК 502.02.05

### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ САМООБРАЗОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ АЗОНАЛЬНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ В ООПТ «ПИЖЕМСКИЙ»**

Зайцев Вадим – ученик 9г класса <sup>1</sup>МБОУ СОШ № 40 г. Кирова

Балезина Олеся - ученица 9г класса <sup>1</sup>МБОУ СОШ № 40 г. Кирова

Вернеев Всеволод - ученик 9г класса <sup>1</sup>МБОУ СОШ № 40 г. Кирова

Научные руководители – Морозова О.А.<sup>1</sup>, учитель географии, высшая категория;

Бякова О. В. <sup>2</sup>, доцент, к.б.н.

<sup>1</sup>МБОУ СОШ № 40 г. Кирова

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена изучению уникальных природных объектов природного заказника «Пижемский».

**Ключевые слова.** Особо охраняемые природные территории (ООПТ), природный заказник «Пижемский», Береснятский ботанико-геологический комплекс, Чимбулатский ботанико- геологический комплекс, азональная растительность.

**Введение.** Особо охраняемые природные территории (ООПТ) - это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые полностью или частично изъяты из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны и использования [7].

Одна из наиболее значимых в области особо охраняемых природных территорий - государственный природный заказник регионального значения «Пижемский».

Уровень значимости – региональный.

Профиль – комплексный (ландшафтный).

Цель создания – поддержание целостности, охраны и восстановления водных биогеоценозов, сохранения в естественном состоянии уникальных природных объектов области.

Местоположение – Арбажский, Котельничский, Пижанский, Советский, Тужинский районы Кировской области.

В Советском районе Кировской области на правом берегу р.Немда расположен уникальный природный комплекс, аналога которому нет не только в области, но и в соседних регионах. Необычный скальный ландшафт сформировался благодаря выходам на поверхность пермских рифовых известняков. В границах заказника произрастает 571 вид растений, что составляет 39% флоры Кировской области. Много редких растений, занесенных в Красную книгу Кировской области и России. Обитает 159 видов птиц, что составляет 51% от числа видов птиц области. На территории заказника произрастает 10 видов растений и обитает 23 вида животных, занесенных в Красную книгу [1, 2, 9].

Цель: изучить особенности компонентов природы ООПТ «Пижемский» на основе сравнения растения «Венерин башмачок», занесённого в Красную книгу России, а также степных азональных растений.

Задачи:

- 1 Составить комплексную характеристику ООПТ «Пижемский»;
- 2 Охарактеризовать маршрут;
- 3 Выявить отличительные особенности уникальных живых организмов на территории ООПТ «Пижемский»;
- 4 Предложить возможные меры природо-охранной деятельности по сохранению уникальных азональных растений.

**Материалы и методы.** На подготовительном этапе изучали информацию про природный заказник «Пижемский» из различных источников. На экспериментальном этапе осуществили выезд на территорию заказника, проводили осмотр и исследование местности.

**Результаты исследования.** Природно-климатические условия: климат умеренно-континентальный, с продолжительной холодной, многоснежной зимой и умеренно-теплым коротким летом, с неустойчивой по температуре и осадкам погоде. Средняя температура января - 13,9°C, средняя температура июля 18°C. Продолжительность вегетационного периода 165 дней, безморозного - 120 дней. Преобладают юго-западные и южные ветры, летом - северные. Средняя скорость ветра 3–5 м/с. Годовая сумма осадков - 503 мм, причем в северных частях заказника больше, чем в южных. Максимальное количество осадков приходится на теплый период. Снежный покров устанавливается в октябре, держится до 178 дней, достигает высоты 40–50 см [2, 9].

Рельеф: большая часть заказника находится в пределах Котельничской низменности, которая представляет собой плоские песчаные низины с редкими пологими и невысокими

поднятиями. Немдинский участок заказника входит в пояс водноэрозионных возвышенностей. Нижнее течение реки Немды относится к Немдинско-Вятскому правобережному карстовому району. По оси Вятского Увала здесь выходят на поверхность пласты известняков, которые являются остатками рифовых образований древнего пермского моря. Высота скальных обнажений по берегам р. Немды достигает 30–40 метров, из них открытые выступы до 20–25 метров. Высота территории над уровнем моря 70–154 м.

Береснятский ботанико - геологический комплекс. Между бывшими деревнями Буржата и Береснята на 30 метров возвышается над рекой Буржатский утес. Отвесные каменные склоны утёса надёжно защищали от врагов древнее племя, нашедшее пристанище на его вершине. Небольшая площадка-городище - со стороны берега была защищена искусственным валом и рвом, следы которых сохранились и поныне. Это Нижневотское городище эпохи ананьинской культуры - одно из древних и малоизученных поселений человека в нашем крае. Историк и археолог, основатель Вятского краеведческого музея П.В. Алабин в 1864 г. нашел здесь стрелы и копья, черенок железного ножа, обрывок медной цепочки, черепки и другие предметы. В своём описании он упоминает об огромных ступенях, охватывающих всю каменную косу и, по-видимому, сделанных, чтобы предохранить её от обвалов. У подножия утеса в далеком прошлом находился вход в пещеру. Тогда и сам Буржатский утес был гораздо выше - часть его была взорвана с целью получения строительного камня и щебня в 1969 году. В результате красивейший природный объект был обезображен и к тому же совершенно напрасно: вместо камня люди получили осыпь мелкого щебня и пыли - эти известняки непригодны для строительства. От взрыва обрушилась наиболее высокая часть утёса, образовался жёлоб, исчезли ступени и пещера. Вдоль дороги под Буржатским утесом расположена известняковая скальная стенка, которая тянется почти на 300 метров до оврага с водопадом у бывшей д. Береснята. Эта «стенка» не такая рыхлая, как у Тяпичей, полностью скрыта со стороны реки густым хвойным лесом. Уникальность скальной стенки в том, что она представляет собой естественный разрез, идущий не параллельно, а перпендикулярно речному берегу, поскольку здесь разлом и оседание блоков берегового массива произошли в сторону Буржатского оврага. В 500 м от утеса находится Береснятский водопад, названный именем несуществующей сейчас деревни Береснята. Общая высота всех ступеней водопада 25 м. Вода сбегает по шести уступам каменного желоба, высотой - 1 м, 2,5 м, 1,5 м, 2,2 м, 4 м, 7,5 м. Все они образованы очень мягким известняком, содержащим множество остатков и следов жизнедеятельности древних морских организмов. В начале зимы водопад превращается в сверкающую ледовую стену, а летом может практически исчезнуть из-за засорения питающих его родников. Некоторые авторы сообщают, что еще в 70-х годах ручей был намного полноводнее, а поток водопада - более бурным.

Чимбулатский ботанико-геологический комплекс. В 21 км от Советска у бывших деревень Камень и Чимбулат образовался целый гористый комплекс, включающий скалы, утёсы, отвесные стенки, пещеры, гроты, воронки, каньонообразный овраг. Высота берега здесь достигает 45 м. Известняковые скалы у бывшей деревни Камень протянулись по правому берегу реки более чем на километр. Начинаются они восьмиметровым столбообразным утесом, получившем название «Часовой». Этот обточенный ветром и водой останец отколовшейся когда-то от известнякового массива глыбы - результат проявления исключительно редкой у нас формы поверхностного карста. Скалы в районе бывшей деревни «Камень» имеют самые причудливые очертания. Ниже д. Чимбулат глубокий каньонообразный овраг врежется в толщу плитчатых песчаников и известняков. Его дно с каменными уступами, на которых по весне с шумом бурлит и пенится поток талой воды, напоминает дно горной речки. Высокие отвесные каменные склоны в средней части оврага сужаются до 4 м. При выходе в долину реки правый берег оврага образует с речным берегом узкий, клином выдающийся в долину крутосклонный яр. Это утёс «Камень». На вершине его некогда высилась каменная скала высотой 17 и шириной 25 м - по марийскому преданию обиталище духа легендарного богатыря Чимбулата, защитника черемисского народа. В 1830 году этот почитаемый утес был разрушен, а позднее на этом месте марийцы из обломков скалы

воздвигли памятник своему герою. В 1928 г. русские крестьяне из д. Чимбулат разобрали это сооружение в надежде найти под ним клад. Сейчас от «Камня» осталось лишь несколько замшелых известняковых глыб, однако это святое место по-прежнему активно посещается марийцами. Проход по склону вдоль каменных глыб оборудован деревянными ступенями и перилами, а во исполнение сокровенных желаний на стволах деревьев и ветках повязаны цветные ленточки.

Территория заказника расположена на границе южной тайги и хвойно-широколиственных лесов, что явилось одним из факторов высокого разнообразия сформировавшихся здесь растительных сообществ. Коренная растительность этих мест - елово-пихтовые леса с примесью широколиственных пород, подлеском из липы, несомкнутым моховым покровом и бореальными травами, и кустарничками (кислица, майник, черника), с участием различных трав (копытень, сныть). Но лесистость составляет всего 34%. Берега Немды покрыты преимущественно сложными ельниками и пихтарниками, изредка - молодыми сосновыми насаждениями. Вторичные леса представлены осиновыми и березовыми травяными сообществами с липой и другими широколиственными породами, кустарниковые заросли - можжевельниковыми ассоциациями, сообществами шиповника, бузины и других видов. Вдоль русла тянутся густые заросли ивняков. На пойменных лугах преобладают мелкозлаково-разнотравные растения. На скалистых уступах известняков по берегам р. Немды, на открытых участках осыпи, особенно на крупных камнях и у их подножия, сформировались уникальные скальные (петрофитные) сообщества. Таких растительных комплексов нет больше нигде в области. В их составе много редких растений, занесенных в Красную книгу Кировской области. Вдоль всего течения р. Пижмы наиболее распространенными являются сообщества с господством липы, часто с примесью осины, дуба, сосны, березы, ели. По пойменным гривам дубы местами формируют густые древостои. На более удаленных от реки участках произрастают еловые леса с пихтой, редкими березами, осинами и соснами. Обычны в пойме смешанные леса из ели, дуба, липы и небольшого количества пихты, а также березовые, сосново-березовые, липово-березовые леса. На высоких берегах Пижмы встречаются сосновые леса, иногда с участием ели, мелколиственных и широколиственных пород. На долю заказника приходится значительная часть экологического, биологического и географического разнообразия флоры области. Соотношение этих показателей близко к областным, что свидетельствует об особой ценности этой территории для охраны естественного баланса флористических элементов. На территории заказника произрастает десять видов сосудистых растений, занесенных в Красные книги Кировской области и РФ: венерин башмачок настоящий, калипсо луковичная, ятрышник шлемоносный, шиверекия подольская, лапчатка пенсильванская, костенец рута постенная, голокучник Роберта, ветреница лесная, живокость клиновидная, молочай тонкий, кокушник длиннорогий [3, 8, 9].

Азональная растительность - растительность, нигде не образующая самостоятельной зоны, но встречающаяся в разных зонах (например, заливные луга).

Башмачок настоящий, или венерин башмачок настоящий, или венерин башмачок обыкновенный (лат. *Cypripedium calceolus*) - многолетнее травянистое корневищное растение, широко распространённое в Евразии от Британских островов до Тихого океана, вид рода Башмачок семейства Орхидные (*Orchidaceae*). В России встречается в лесной зоне Европейской части, на юге Сибири и Дальнего Востока. В связи с серьезным антропогенным воздействием этот редкий вид занесен в Красные книги Кировской области и РФ. Растение можно встретить на отдаленных участках заказника «Пижемский», можно отнести к азональным растениям [3, 4].

На территории заповедника проводятся экскурсионные конные туры по отведенным для туристов дорожкам [5, 10]. Распространен и водный туризм (сплавы по реке Немда), а также пешие тропы на территории заказника [2, 5].

Минимализация антропогенного воздействия на растительный и животный мир [6, 11] на территории особо охраняемых природных территорий позволит сохранить их для наших

потомков, кроме того это возможно через эколого-просветительскую работу с населением [1, 2, 5].

#### **Выводы:**

1. Для сохранения краснокнижных растений необходимо проводить поиск и изучение их популяций. Ученые и ботаники вместе с экологами регулярно отправляются в экспедиции для поиска и изучения этих растений. Они собирают образцы, изучают их биологические особенности и определяют оптимальные условия для их выращивания и размножения.

2. Для сохранения ботанико-геологических комплексов Береснятский и Чимбулатский необходимо восстановление и предотвращение изменений их компонентов в результате антропогенного воздействия, ведение эколого - просветительской работы.

#### **Литература**

1. Васенин Н. Ф. На берегах Вятки. Кировское отделение Волго-Вятского книжного издательства. Киров. 1971. 223 с.
2. Ворончихин Е. И., Михеев А. А. По Вятскому краю. Путеводитель по примечательным объектам природы. Часть I. ГИПП «Вятка», Кировский областной центр детско-юношеского туризма и экскурсий. Киров, 1996. 256 с.
3. Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы под ред. О. Г. Барановой, Е. П. Лачохи. Киров: ООО Кировская областная типография, 2014. 336 с.
4. Пилип Л. В. Научно-исследовательская работа как составляющая образовательного процесса в ВУЗе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: сборник статей международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 143-147.
5. Пилип Л. В. Удивительные места Кировской области / Л. В. Пилип, Е. В. Слестников. Киров: ООО "Издательство "Радуга-ПРЕСС", 2020. 64 с.
6. Пилип Л. В., Сырчина Н. В., Ашихмина Т. Я. Промышленные свинокомплексы как источники загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами // Известия Коми научного центра УрО РАН. 2021. № 5(51). С. 88-91.
7. Сводный список ООПТ РФ (справочник). Часть 2. Потапова Н. А., Назырова Р. И. Москва: ВНИИ природы. 2006. 364 с.
8. Соловьев А. Н. Памятники природы города Кирова и его окрестностей. Изд.2-е, доп. Киров: АйСАН, 2017. 136 с.
9. Тарасова Е. М. Флора Государственного природного заказника «Пижемский». Часть 1. Немдинский комплекс. Киров, 2007. 192 с.
10. Трифанова Д. В. Паразитарные заболевания лошадей / Д. В. Трифанова, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Молодежная наука 2014: технологии, инновации. Том Часть 3. Пермь: ИПЦ Прокрость, 2014. С. 233-235.
11. Часовских О. В. Иммунология: Учебно-методическое пособие для самостоятельной и контрольной работ обучающихся заочной и очно-заочной форм обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология / О. В. Часовских, Л. В. Пилип, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. 104 с.

УДК: 636.2.08

#### **РАЗВИТИЕ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Инкин А.А. – студент 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Животноводство является основой сельскохозяйственного производства в Кировской области, а скотоводство обеспечивает производство молока и мяса. Однако на специализированное мясное скотоводство приходится всего 1-1,5% от общего поголовья в регионе. Тем не менее, развитие производства качественной говядины имеет стратегическое

значение для укрепления продовольственной безопасности региона и России в целом, а также и импортозамещения мясной продукции. В данной статье представлен анализ текущего состояния мясного скотоводства в Кировской области, которое представлено герефордской породой крупного рогатого скота. 78% оцененных животных имеют высший комплексный класс «элита-рекорд». В пастбищный период используют естественные и культурные пастбища, а зимой дешёвые корма местного производства: сено, солома, силос, помещения легких конструкций. Отмечены факторы, способствующие развитию отрасли.

**Ключевые слова:** мясное скотоводство, животноводство, сельское хозяйство, Кировская область.

**Введение.** Сельское хозяйство является важнейшей частью экономики Кировской области, обеспечивая более 9% регионального ВВП. На долю животноводства приходится 50,4% всей сельскохозяйственной продукции [1]. Являясь одним из ведущих сельскохозяйственных регионов ПФО, Кировская область имеет развитые отрасли растениеводства и животноводства, ориентированные на производство молока и мяса. Основной специализацией животноводства является молочное скотоводство, где поголовье более 240 000 голов, средний удой более 8 тыс.кг на корову. В связи с опасностью возникновения инфекционных заболеваний свиней и птицы многие птицеводческие и свиноводческие фермы были ликвидированы, поэтому в настоящее время становится особенно актуально разведение крупного рогатого скота для производства мяса. Одно лишь молочное скотоводство не сможет полностью обеспечить население мясом только за счет выбракованного скота и бычков, поэтому важно развитие отрасли специализированного мясного скотоводства в области. Мясные породы скота могут быть использованы в скрещиваниях с мясными породами для улучшения мясных качеств [2]. Создание специализированных ферм по выращиванию мясного скота имеет стратегическое значение для повышения самообеспеченности Кировской области высококачественной мясной продукцией, которая в настоящее время импортируется более чем на 40% для удовлетворения внутреннего спроса [2].

**Целью и задачами** данной статьи являлся анализ текущего состояния мясного скотоводства в Кировской области и выявление основных проблем и перспектив развития.

Ежегодно в области производится более 100 тонн говядины главным образом за счет выбракованного поголовья молочного скота. Потребление говядины на душу населения лишь - 9,5 кг, что меньше на 85% по сравнению с потреблением свинины - 67 кг (2022 г) [1]. В настоящее время (2023 г) существующее мясное скотоводство в Кировской области представлено герефордской породой с общим поголовьем 3000 голов и поголовьем коров 1000 голов, что занимает 1,5% от общего стада крупного рогатого скота [2]. Мясной скот содержится как в крупных (от 2000 голов) так и в мелких хозяйствах (от 20 до 50 голов). Первоначально стадо формировалось на основе импортного поголовья. В последние годы племенным разведением скота мясных пород в области занимается 2 хозяйства: АО Агрофирма Немский Немского района и ООО «Красный Партизан» Лузского района. Анализ родословных показывает, что более 78% оцененных животных имеют высший комплексный класс «элита-рекорд» и превосходят минимальные породные требования по живой массе [2].

Для содержания мясного скота зимой и для проведения отелов используют простые легкие конструкции без отопления. Отелы организованы с февраля по май. В пастбищный период используют естественные и культурные пастбища, а зимой дешёвые корма местного производства: сено, солома, силос [9]. Быки и замороженная сперма закупаются в областном племпредприятии АО «Кировплем». Телок осеменяют искусственно, для коров чаще применяют естественную случку. Используют ручной способ раздачи корма с помощью передвижных кормовых тележек. Мониторинг продуктивности племенного стада ведется на основе бумажных журналов, затем заносят в информационно-аналитическую систему «СЕЛЭКС» — Мясной скот.

Изучив источники литературы по развитию и состоянию скотоводства в регионе следует выделить факторы, тормозящие развитие отрасли мясного скотоводства:

- в области сделан четкий стратегический фокус на молочное скотоводство, привлекается основная часть инвестиций, инноваций и государственной поддержки [1];

- основная технология мясного скотоводства - пастбищное содержание. Короткий вегетационный период ограничивает содержание на пастбище, поэтому затраты на корма высокие [7];

- медленная скорость роста на выращивании и невысокая живая масса на откорме, длительный производственный цикл увеличивают себестоимость производства говядины. По сравнению со свиньями и птицей, мясной скот требует более длительного периода выращивания, превышающего 12-15 месяцев, и более поздней окупаемости инвестиций [7].

- отсутствие экономических стимулов. Текущие закупочные цены в сочетании с высокими производственными затратами снижают рентабельность мясного животноводства, что препятствует росту и заинтересованности бизнеса в отрасли [2];

- недостаточная система государственной поддержки. Отсутствие специализированных федеральных и региональных программ развития мясного скотоводства, сопоставимых с молочной отраслью, ограничивает доступ к субсидиям, льготному кредитованию и грантам на модернизацию [7];

- неблагоприятная инвестиционная среда. Инвестиции в мясное скотоводство сопряжены с повышенными рисками из-за более длительных сроков окупаемости. [2].

В последнее время в животноводстве Кировской области наметились положительные тенденции: активное молочное стадо стабилизировалось, а поголовье мясного скота демонстрирует медленный, но устойчивый рост после десятилетия спада.

В перспективе следующие факторы могут способствовать росту производства говядины:

- лучшая по качеству говядина от специализированных мясных пород [4,11]. поэтому необходимо увеличение численности высокопродуктивного мясного скота, улучшение генетического потенциала, за счет использования племенных животных из лучших хозяйств России и импортозамещение;

- Кировская область характеризуется наличием больших площадей естественных пастбищ, которые можно использовать для выпаса мясного скота, используя загоно-порционную пастьбу, что снизит затраты на кормление. Для сенокосов и пастбищ правильно выбрать культуру для возделывания [5,6,7];

- льготные кредитные ресурсы, страховые субсидии и налоговые льготы необходимы для того, чтобы сделать инвестиции в предприятия по разведению мясного скота более привлекательными и выгодными для фермеров.

- привлечение новых селекционных достижений, в том числе гомономная селекция отечественных стад для повышения скорости роста, улучшения качества мяса (нежности, мраморности), эффективности использования корма [3,11].

Главным преимуществом производства говядины является то, что крупный рогатый скот способен наиболее эффективно использовать пастбищные и грубые со значительно меньшим содержанием концентратов [4]. Мясным скотоводством могут заниматься как небольшие фермы, так и крупные предприятия. Семейные фермы позволят сохранить заселенность сельской местности, а также использовать ее потенциал для роста продовольственной безопасности как региона, так и страны, повысит привлекательность сельских территорий для агротуризма, включая межрегиональный и международный уровень [8,10]. Согласованная структурная политика федеральных и региональных властей в сочетании с государственно-частным партнерством может способствовать превращению мясного скотоводства в новую перспективную отрасль сельского хозяйства Кировской области. Достижение целей самообеспечения и продовольственной безопасности будет зависеть от использования имеющихся резервов и раскрытия генетического потенциала мясных пород скота, выращиваемых в регионе.

## Литература

1. Давыдова Ю.В. Анализ основных тенденций и прогнозирование развития молочного скотоводства в Кировской области // Московский экономический журнал. 2019. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-osnovnyh-tendentsiy-i-prognozirovanie-razvitiya-molochnogo-skotovodstva-v-kirovskoy-oblasti> (дата обращения: 18.12.2023).
2. Жукова Ю.С., Наговицына Э.В. Особенности обеспечения экономической безопасности сельскохозяйственных предприятий: Оценка и разработка основных направлений по ее укреплению // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. №2. URL:
3. Остапчук П.С. Комбинационная способность межлинейных кроссов в цыгайском овцеводстве / П.С. Остапчук // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2022. – № 2(66). – С. 268-280.
4. Отаров А.И., Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.Ф., Улимбашев М.Б. Влияние разных технологий содержания на качественные показатели мяса чистопородных и помесных бычков // Животноводство и кормопроизводство. – 2023. – Т. 106, № 2. – С. 52-62.
5. Отаров А.И., Улимбашев М.Б. Этологические особенности телят при различных технологиях выращивания // Высокоэффективные научно - технологические разработки в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции (в рамках реализации программы "приоритет - 2030"): Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, Махачкала, 2023. – С. 202-208.
6. Отаров А.И. Результаты промышленного скрещивания красного степного скота с чистопородными быками герефордской породы при разных технологиях производства говядины / А. И. Отаров, М.Б. Улимбашев // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2023. – № 2(66). – С. 68-73.
7. Практика ведения мясного скотоводства в Российской Федерации и за рубежом. Перспективы развития отрасли для Республики Крым. / Усманова Е.Н., Остапчук П.С., Уппе В.А., Куевда Т.А. Подольск, 2021.
8. Рахимова, Е. А. Мясное скотоводство в хозяйствах малых форм в условиях цифровизации / Е. А. Рахимова // Аграрный вестник Урала. – 2023. – № 4(233). – С. 90-102.
9. Усманова Е.Н. и др. Живая масса нетелей абердин-ангусской породы в зависимости от происхождения по мужским предкам с материнской стороны / Е.Н. Усманова, П.С. Остапчук, Л.И. Кузякина, Т.А. Куевда // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров, 30 ноября 2022 года. – С. 139-141.
10. Усманова Е.Н. Производство говядины в специализированном мясном скотоводстве США / Е.Н. Усманова. – Киров : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Аверс», 2019. – 104 с.
11. Growth and development indices of Aberdeen-Angus bulls originating from sires of different body types / M. Shakhmurzov, A. Shevkhuzhev, V. Pogodaev [et al.] // Innovative Technologies in Environmental Engineering and Agroecosystems (ITEEA 2021) : E3S Web of Conferences 1st International Scientific and Practical Conference, Nalchik, 18–19 марта 2021 года. Vol. 262. – Nalchik, 2021. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202126202024. – EDN QQEFYK.

УДК 591.511

### **ФОБИИ СОБАК И ПРИЧИНЫ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ**

Инкин А.А. - студент 3 курса биологического факультета.

ФБГОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** Фобии собак являются одним из распространенных психологических нарушений, которые могут повлиять на качество жизни людей. Под фобией подразумевается неправомерный и чрезмерный страх перед определенным объектом или ситуацией. Фобии

могут возникать из-за различных причин, включая травматические события, генетическую предрасположенность или плохой опыт в прошлом.

**Ключевые слова:** фобия, ответная реакция, испуг, страх, тревога.

**Цель.** Исследовать особенности фобий собак и причины их возникновения.

**Задачи:** 1. Изучить понятие «фобия».

2. Рассмотреть ключевые аспекты фобий собак и реакции собак на страх.

3. Проанализировать причины фобий собак и способы снижения степени выраженности или ликвидации фобий у этих животных.

Фобия – это симптом, сутью которого является иррациональный неконтролируемый страх или устойчивое переживание излишней тревоги в определенных ситуациях или в присутствии некоего известного объекта. Фобии встречаются не только у людей, но и у животных. Так, у собак выделяются следующие фобии: фобия громких звуков, шума, фобия быстрого и резкого движения объектов и др. Ответная реакция организма собаки на испуг – агрессия и бег [3,4,10].

После первого приступа фобии любые обстоятельства, связанные с вызвавшим ее событием, способны вызвать ту же реакцию. По сути, без всякого подкрепления фобии могут существовать и развиваться на протяжении многих лет. Страдающее фобией животное стремится избежать соответствующих ситуаций любой ценой, а в случае невозможности этого испытывает сильную тревогу и страдания. Обычно в основе этого лежит травмирующее событие [1,2,8].

Внешние проявления панического состояния животного включают следующие признаки: дыхание учащено, зрачки расширены, уши отведены назад и вниз, животное беспокойно мечется, у него капает слюна, оно стремится спрятаться, дрожит, скулит, ведет себя деструктивно. Если случаются мочеиспускание и дефекация, то они носят неконтролируемый характер. Симптомы, характеризующие возбуждение нервной системы, можно выделить при наблюдении за психическим статусом животного в деятельности. Нарушения тормозных процессов проявляются в виде симптомов различной интенсивности, которые отражают психическое состояние животного – это такие состояния, как ступор, страх и др. Нарушения процесса возбуждения проявляются в особой подвижности животного, часто бессознательных и неконтролируемых животных действиях [5,6].

Причин возникновения фобий у собак достаточно много, самая важная это отсутствие ранней социализации (питомцы проходят критический период развития в возрасте от 8 до 16 недель, в это время необходимо познакомить их с новыми предметами и внешними раздражителями), а также наличие негативного опыта, например, собака начинает избегать определенных мест, где произошло что-то плохое, упирается всеми четырьмя лапами, тяжело дышит. Фобии могут быть и из-за генетических факторов (у собаки, чей страх связан с генетической предрасположенностью, скорее всего имеется несколько фобий) [2,7].

Снизить или убрать фобию у собаки можно при помощи повышения физической нагрузки, так как упражнения, связанные с серьезной физической нагрузкой, являются отличным средством для снятия стресса не только для людей, но и для собак, либо применения антистрессового жилета. Успокаивающий жилет создает лёгкое давление, напоминая животному объятия и позволяя чувствовать себя в безопасности. У многих собак симптомы тревожности уменьшаются или пропадают уже после первого использования, но иногда требуется несколько прогулок, чтобы собака привыкла к давлению. Использовать жилеты можно при любой ожидаемой стрессовой ситуации, когда собака может испытывать чувство страха и неуверенности, например, во время поездки в общественном транспорте или во время грозы. Оставлять жилет на собаке можно в течении всего времени, пока питомец не останется в спокойной обстановке (рис.1).



Рисунок 1 – Антистрессовый (успокаивающий) жилет

Исследователи полагают, что излишнее беспокойство собаки можно снять синтетическими химическими веществами, которые имитируют запах особых гормонов, называемых феромонами. Существуют различные виды феромонов: феромоны объединения, феромоны тревоги, территориальные, следовые и репелленты. Эти гормоны помогают щенкам расслабляться и испытывать меньше стресса. Для собак, страдающих от того иного рода фобий, применяются БАДы и успокаивающие сборы [1,9].

Основными источниками страха собак являются громкие звуки: фейерверки, выстрелы – этот источник страха особенно актуален в период новогодних праздников, однако на наличие у собак такого страха необходимо обращать внимание в любом случае, ведь громкие звуки могут производить разные предметы в любое время года. Важно помнить о том, что чувствительность собак к громким звукам намного выше, чем у людей. При громком и неожиданном звуке собака начинает рваться с поводка и старается убежать в противоположную от источника звука сторону, вместе с тем, находясь в состоянии аффекта, она не учитывает реальных опасностей, например, может кинуться под машину. Метод корректировки состоит в том, чтобы записать на любой носитель звуки, которых боится собака, и во время ее дрессировки включать запись – сначала еле слышно, а затем с каждым занятием увеличивать громкость до реальной [11].

Особое внимание надо уделять на страх собаки во время поездки: она становится беспокойной, может грызть что-либо или выть. Наиболее просто приучить собаку к транспорту можно в раннем возрасте, совершая с ней небольшие поездки, постепенно увеличивая расстояние, если же собака взрослая, то необходимо заставлять ее четко выполнять команду «сидеть».

Стоит отметить, что многие собаки боятся плавать, поэтому не нужно затаскивать их в воду насильно. Приучать собак к плаванию можно при помощи использования плавающих аппортировочных предметов.

Наиболее часто у собак в раннем возрасте встречается такая фобия, как страх перед каким-либо предметом. Страх также может проявляться и у взрослых собак, имеющих нестабильную нервную систему. Необходимо не уводить собаку далеко от предмета, который вызывает у нее страх, нужно показать ей, что он не представляет никакой опасности, поэтому она не должна его бояться, например, нужно поднести или подвести собаку к предмету, дать ей его обнюхать и не отпускать ее до тех пор, пока она не станет его игнорировать. Если собака вырывается и пытается убежать, нельзя ее успокаивать, так как через похвалу можно поощрить страх, поощрить собаку можно лишь в том случае, если она успокоится. В данном случае необходимо выработать у собаки рефлекс, заключающийся в том, что она должна понимать, что в случае ее спокойного поведения хозяин ее похвалит и даст ей возможность уйти от предмета, который ей не нравится [1,3,11].

В заключение стоит отметить, что минимизация стресса у собак очень важна, так как постоянное нервное напряжение собак приводит к появлению боли, значительному снижению

иммунитета и развитию соматических заболеваний, поэтому важно не игнорировать их состояние, а стараться избегать факторов, вызывающих у них стресс.

**Выводы:** 1. Фобия – это симптом, сутью которого является иррациональный неконтролируемый страх или устойчивое переживание излишней тревоги в определенных ситуациях или в присутствии некоего известного объекта.

2. Реакции собак на страх - внешние проявления панического состояния животного, мочеиспускание и дефекация, нарушения тормозных процессов проявляются в виде симптомов различной интенсивности, которые отражают психическое состояние животного.

3. Причины фобий собак — это - громкие звуки, поездки в транспорте, боязнь воды, страх перед какими-либо предметами. Способы снижения степени выраженности или ликвидации фобий у этих животных-- отвлечения внимания, применения антистрессового жилета, повышения физической нагрузки, можно использовать феромоны, применения БАДов.

### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Кормление собак, участвующих в бегах / Е.Д. Бузмакова // Современные научные тенденции в животноводстве: Сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения П.Г. Петского: В 2-х частях, Часть 1. – Киров: Вятская ГСХА, 2009. – С. 47-49.
2. Бузмакова, Е.Д. Разведение мопсов в частном питомнике и нравственные аспекты заводчиков / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кальсина // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: Сборник статей международной научно-практической конференции, Киров, Киров: Вятская ГСХА, 2018. – С. 34-37.
3. Бузмакова, Е.Д. Кормление русско-европейских лаек на частной псарне / Е.Д. Бузмакова // Вестник Вятского ГАТУ. – 2021. – № 3(9). – С. 5.
4. Бузмакова, Е.Д. Кормление ездовых собак во время интенсивных тренировок / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кислицына // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 4.
5. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16.
6. Никулина, Н.Б. Поведенческие проблемы собак: учебно-методическое пособие / Н.Б. Никулина. – Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2016. – 63 с.
7. Никольская, А.В. Диагностика и коррекция отклоняющегося поведения у собак / А.В. Никольская, – М.: ООО «Аквариум-Принт», 2007. – 144 с.
8. Попова О.Д., Четвертных О.Е. Собаки в службе спасения. В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 162-168.
9. Семенихина О.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние моциона на кондицию тела собак Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.166-169
10. Тырыкина В.Д., Попова О.Д. Сравнение интеллекта собак разных пород. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 274-277.
11. Хорвитц, Д. Руководство по поведенческой медицине собак и кошек. Пер. с англ. / под ред. Д. Хорвитц, Д. Милса, С. Хит. – М.: «Софион», 2005. – 368 с.

УДК 636.087.73, 636.2

### **ВИТАМИННЫЕ ДОБАВКИ ДЛЯ ТЕЛЯТ В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД ДО 6-ТИ МЕСЯЧНОГО ВОЗРАСТА**

Кайсина Д.А. – студентка 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** Для того, чтобы крупный рогатый скот рос и развивался правильно, он должен получать достаточное количество питательных веществ, витаминов, минералов и микроэлементов. Витамины для телят обеспечивают им условия для развития и набора массы. Их применяют в случае, если животные не получают достаточного количества веществ из корма. Использование витаминов нужно сочетать со сбалансированным кормлением, правильной заготовкой сена и своевременным уходом. В данной статье рассматриваются различные витаминные добавки для телят до 6-ти месячного возраста.

**Ключевые слова:** телята, добавки, витамины, кормление, рост, развитие.

Телята с момента рождения до 6-месячного возраста энергично растут, у них формируются костяк, мышечная система, внутренние органы, на что им требуется определенное количество энергии, питательных и биологически активных веществ. Но не всегда молодняк получает достаточное количество витаминов и микроэлементов из корма. Витаминные добавки для телят применяются, чтобы избежать ситуации, когда животное отстает в росте, плохо набирает вес или страдает различными нарушениями развития [12,14,15]. Нехватка витаминов может привести к ослаблению иммунитета, рахиту или замедлению роста, а впоследствии к развитию болезней и отклонений. Также витамины нужны для стимуляции иммунитета или для снижения реакции на стрессовые факторы: они бывают неизбежны, и задача владельца или зоотехника – поддержать животное [14].

Цель. Исследовать витаминные добавки для телят в молочный период до 6-ти месячного возраста.

Задачи: 1. Изучить особенности кормления телят в молочный период.  
2. Проанализировать витаминные добавки, предлагаемые промышленностью.  
3. Проанализировать стандартный рацион и предложить подходящую витаминную добавку для телят до 6-ти месяцев.

Сразу после рождения телятам нужно только материнское молоко, но уже через несколько дней им понадобится прикорм в виде твердой растительной пищи. Например, с 10 дня жизни скармливают отруби пшеничные, сено и другие корма.

В молочный период телят кормят с учетом потребности в питательных веществах. В возрасте 10-15 дней их переводят с кормления молоком матери на общее молоко или заменитель цельного молока (ЗЦМ) [5,6].

Обезжиренное молоко (обрат) вводят в рацион телят с 3-4 недели жизни. Это молоко содержит такое же количество белка, минеральных веществ и углеводов, но в нем меньше жира и почти отсутствуют витамины А и D. Поэтому обогащая это молоко концентратами витаминов А и D промышленного производства, можно выращивать телят на нем при ограниченном расходе цельного молока. При скармливании обезжиренного молока надо особо тщательно следить за его свежестью и чистотой [7,8,10].

Норма выпойки молока и продолжительность молочного кормления могут быть различными в зависимости от породы, племенной ценности и назначения теленка. В связи с этим по существующим схемам расход цельного молока при выращивании телок колеблется от 180 до 350 кг, снятого – от 200 до 600 кг [10].

Период молочного кормления продолжается 2,5-3 месяца, при использовании цельного молока и обрата 1,5-2 месяца, а ЗЦМ до 4-5. К обрату телят приучают с 20-21 дня жизни, ежедневно заменяя 0,5-1 кг цельного молока.

При выращивании телок их кормление организуют с расчетом на раннее приучение к растительным кормам. Для этого лучше использовать молодое злаково-бобовое сено и просеянную овсянку мелкого помола. Приучать теленка к поеданию сена надо с 10-дневного возраста. Норму сена для телят постепенно увеличивают и доводят к 3-месячному возрасту до 1,2 кг, а к 6-месячному – до 2,5 кг. С 20-го дня телятам скармливают концентраты. Хорошо просеянную овсянку дают в качестве первой подкормки в количестве 200 г в сутки, затем постепенно приучают к смесям концентратов. Дачу концентрированных кормов к 3-месячному возрасту доводят до 1-2 кг [3,4,13].

Сенаж высокого качества скармливают телятам с месячного возраста. Он повышает биологическую ценность рациона, улучшает пищеварение. Сенаж можно заменить схожим по питательности силосом. Сено должно быть мелкостебельчатым, хорошо облиственным. В нем должно содержаться 10-14% сырого протеина и 20-30 мг/кг каротина. Корнеклубнеплоды, такие как свекла, картофель, брюква, красная морковь, и зеленые корма сейчас не используются, поэтому телятам необходимы дополнительные дачи витаминных препаратов.

Для нормальной жизнедеятельности животным нужен полный комплекс витаминов, но в первую очередь это А, D и E. От них зависит насколько хорошо будет расти и развиваться теленок. Какие витамины давать телятам, зависит от ситуации, но, как правило, популярные витаминные комплексы содержат в себе именно эти компоненты. Также телятам могут быть нужны витамины группы B и минеральные вещества, в первую очередь калий, кальций и фосфор [7,9,11].

«Тривитамин» – это комплекс из 3 основных витаминов (А, D<sub>3</sub>, E), растворенных в масле. Выпускается в ампулах для инъекций и в порошке перорального применения. Преимуществами данного комплекса являются: усиление роста, регулирование обменных процессов, нормализация репродуктивной функции, увеличение устойчивости молодых животных к инфекциям и предупреждение рахита. Но добавка содержит не все витамины, может вызвать гипervитаминоз при передозировке и аллергию у отдельных животных. «Тривитамин» можно совмещать с кормовыми добавками и медикаментами [11].

Препарат «Биовит-80» – коричневый порошок из высушенной массы культуральной жидкости бактерий. Добавка стимулирует рост молодняка, увеличивает среднесуточный прирост и продуктивность, способствует профилактике бактериальных заболеваний, болезней ЖКТ и легочной системы. Может вызывать аллергические реакции, при передозировке или длительном введении возможны побочные эффекты (понос, тимпания, поражение печени, стоматит и кожные высыпания). Препарат телятам дают с кормом, молоком, ЗЦМ и водой.

«Элеовит» – препарат, который содержит 11 витаминов, викасол и аминокислоты. Его применяют при гиповитаминозах и для предупреждения болезней, который могут развиваться на их фоне. Повышает жизнеспособность молодняка и будущую плодовитость. «Элеовит» не содержит микроэлементов, при пропуске приема препарата курс нужно повторять сначала [11,16].

«Гаврюша» – премикс, содержащий витамины и минеральные элементы, предназначен для добавления в корм. Помогает лучше усваивать питательные вещества из корма, улучшает пищеварение, повышает приросты и применяется для профилактики диспепсии и нарушения метаболизма. Из витаминов содержит ретинол, кальциферол и токоферол. Для сельскохозяйственных животных других видов использовать нельзя. Период кормления телят «Гаврюшей» нет надобности использовать другие кормовые добавки.

«Нуклеопептид» изготовлен из экстракта селезенки крупного рогатого скота. Его применяют для повышения привесов у откармливаемых животных и усиления резистентности телят к инфекциям. Препарат усиливает обменные процессы, нормализует гормональный фон, укрепляет иммунитет, применяется при лечении аутоиммунных и хронических патологий и отравлений, повышает привесы и улучшает конверсию пищи [8,13]. У чувствительных животных развивается аллергия, обостряются скрытые хронические болезни. При применении «Нуклеопептида» уменьшаются сроки откорма и выращивании телят, можно сэкономить ресурсы, затрачиваемые на выращивание.

Состав перечисленных витаминных добавок представлен в таблице 1. Проанализировав все представленные витаминные добавки, была выявлена одна, отвечающая всем требованиям – Элеовит. В добавке содержатся все необходимые витамины, которые нужны в период роста телят с рождения до 6-ти месяцев, в том числе для профилактики. Продукцию от животных после применения Элеовита можно использовать в пищевых целях без ограничений.

Элеовит применяется для профилактики и лечения гипо- и авитаминозов, ксерофтальмии, рахита, остеомаляции, тетании, энцефаломалиции, токсической дистрофии печени, дерматитов, плохо заживающих ран и язв, катаральных воспалений, слизистых

оболочек у млекопитающих животных, а также для повышения их плодовитости и жизнеспособности молодняка. [1,2,3].

Его вводят животным внутримышечно в область бедра или шеи, смещая кожу в месте укола в сторону во избежание вытекания раствора. В зимнее время перед применением лекарственное средство следует подогреть на водяной бане до комнатной температуры.

Таблица 1 – Состав промышленных витаминных добавок для телят до 6-ти месяцев

Показатели	Тривитамин, в 1 мл	Биовит-80, в 1 г	Элеовит, в 1 мл	Гаврюша, в 1 кг
Ретинол (А), тыс. МЕ	30	-	10	4860
Холекальциферол (D <sub>3</sub> ), тыс. МЕ	40	-	2	480
α-токоферола ацетата (Е), мг	20	-	10	630
Ионол пищевой (бутилокситолуол)/сантохин), мг	0,2	-	-	-
Масло подсолнечное/соевое, мл	-	До 1	-	-
Хлортетрациклин, мг	-	80	-	-
Викасол (К <sub>3</sub> ), мг	-	-	1	-
Тиамин (В <sub>1</sub> ), мг	-	-	10	-
Рибофлавин (В <sub>2</sub> ), мг	-	-	4	-
Пиродоксин (В <sub>6</sub> ), мг	-	-	3	-
Цианокобаламин (В <sub>12</sub> ), мкг	-	8	10	-
Биотин, мкг	-	-	10	-
Никотинамид, РР (В <sub>3</sub> ), мг	-	-	30	-
Пантотеновая кислота (В <sub>5</sub> ), мг	-	-	20	-
Фолиевая кислота (В <sub>с</sub> ), мг	-	-	0,2	-
Гидролизат белка лактоальбумина, мг	-	-	0,2	-
Глюкоза, мг	-	-	50	-
Вода для инъекций, мл	-	-	До 1	-
Железо, г	-	-	-	0,6
Медь, г	-	-	-	0,9
Марганец, г	-	-	-	0,7
Цинк, г	-	-	-	0,64
Кобальт, г	-	-	-	0,12
Йод, г	-	-	-	0,16

С профилактической целью (при стрессах, в период интенсивных нагрузок, высокой продуктивности, беременным животным, при нарушениях воспроизводительной функции, отставании молодняка в росте и развитии, в период вакцинации, дегельминтизации, выздоровлений после перенесенных заболеваний) Элеовит вводят один раз в 2 – 3 недели. С лечебной целью лекарственный препарат вводят один раз в 7 – 15 дней. Телятам вводят 2-3 мл на голову в сутки.

Для анализа стандартных рационов у телят был взят один период с 0 до 2-х месяцев. Исходя из суточной нормы питательности добавки и нормы кормления телят до 2-х месяцев, был составлен рацион и проведен его анализ в сравнении с нормами ВИЖа (таблица 2). Проанализировав рацион, для телят до 2-х месяцев, были выявлены недостатки по следующим витаминам: D, E, A и B<sub>1</sub>.

Для восполнения недостатка можно включить витаминную добавку «Элеовит» (таблица 3).

Таблица 2 – Анализ рациона для телят с 0 до 2-х месяцев

Показатели	Норма	Рацион	Результат ±
ЭКЕ	2,1	2,19	0,09
Вит. D, тыс. МЕ	1,0	0,15	-0,85
Вит. E, мг	15	0	-15
Вит. A, тыс. МЕ	20	0	-20
Вит. B <sub>1</sub> , мг	25	0	-25

Таблица 3 – Восполнения витаминного недостатка в рационе для телят до 2-х месяцев с использованием добавки «Элеовит»

Показатели	Восполнение недостатка	Итого с добавками
	«Элеовит» 1,5 мл	
Вит. D, тыс. МЕ	2,5	2,65
Вит. E, мг	15	15
Вит. A, тыс. МЕ	15	15
Вит. B <sub>1</sub> , мг	15	15

Для телят до 2-х месяцев необходимо добавить в рацион 1,5 мл витаминной добавки «Элеовит», витамины А и В<sub>1</sub> не нормируют, они восполняются с кормами.

Выводы: 1. Для того, чтобы вырастить телят, следует правильно составлять рационы, вовремя переводить телят на взрослое кормление. В рационе должны присутствовать белки, жиры, углеводы, минеральные элементы, витамины в тех пропорциях, которые необходимы животным на данном этапе жизни.

2. Состав витаминных добавок, выпускаемых для крупного рогатого скота, включает необходимые вещества для роста молодняка. Промышленность выпускает готовые препараты, которые можно водить в рацион телят уже с раннего возраста.

3. Проанализировав стандартные рационы, было выявлено, что корма не в полной мере восполняют потребность телят в витаминах, вследствие чего необходимо включать в рацион добавки. Элеовит хорошо сбалансирован по витаминам, но даже при добавлении добавки в рацион присутствуют недостатки по витаминам, которые можно восполнить дополнительным включением кормов или добавок.

### Литература

1. Бабайлова, Г.П., Усманова Е.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние линейной принадлежности, методов подбора и сочетаемости линий на молочную продуктивность коров / Г.П. Бабайлова, Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. – 2013. – № 3(34). – С. 49-51
2. Бабайлова, Г.П., Бузмакова Е.Д. Влияние голштинизации на хозяйственно полезные показатели коров-первотелок черно-пестрой породы / Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // *Аграрная Россия*. – 2017. – № 7. – С. 32-35.
3. Бузмакова, Е.Д. Использование высокопродуктивных коров черно-пестрой породы в племенной работе в Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Е.Н. Усманова // *Аграрная Россия*. – 2018. – № 5. – С. 35-38.
4. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // *Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского*, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.

5. Бузмакова, Е.Д. Особенности кормления телят в СПК колхоз «Ленинец» Пижанского района Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Н.П. Царегородцева // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 24-29.
6. Бузмакова, Е. Д. Изменение производственных показателей чёрно-пёстрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.
7. Бузмакова Е.Д., Семенихина О.Н. Развитие козоводства в различных странах мира Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.27-30
8. Витамины и добавки для телят [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://avzvet.ru/advice/skh-zhivotnye-soderzhanie-i-uhod/vitaminy-i-dobavki-dlya-telyat/> (Дата обращения 12.01.24)
9. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Интегрированная система кормопроизводства и уровень кормления животных молочного направления продуктивности / В.С. Зернов, Р.В. Зернов, Е.Д. Бузмакова, А.А. Мельникова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 71-74.
10. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Потребность в питательных веществах при интегрированной системе кормопроизводства для крупного рогатого скота / В.С. Зернов, Р.В. Зернов, Е.Д. Бузмакова, С.Г. Амосова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 75-77.
11. Кислицына, Н.А., Бузмакова Е.Д. Кормление коз в разные физиологические периоды / Н.А. Кислицына, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых – будущее России: Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции, Том Часть 2. Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 97-100.
12. Копанева, Ю.В., Бабайлова Г.П., Бузмакова Е.Д. Взаимосвязь роста, развития и первого плодотворного осеменения голштиinizированных телок черно-пестрой породы / Ю.В. Копанева, Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 8. – С. 29-31.
13. Кормление телят от 0 до 6 месяцев. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://dachamechty.site/krs/soderzhani/kormlenie-telyat.html#populyarnye-vitaminnye-dobavki-dlya-telyat> (Дата обращения 14.01.24)
14. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.
15. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 6. – С. 35-38.
16. Элеовит – наставления (инструкции) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://areal-bio.com/catalog/eleovit\\_100\\_ml/](https://areal-bio.com/catalog/eleovit_100_ml/) (Дата обращения 15.01.24)

УДК: 637.1

## **ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛОВ И ВИТАМИНОВ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ КОРОВ**

Кайсина Д.А. – студентка 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В данной статье показано влияние минералов и витаминов на воспроизводительные функции коров.

**Ключевые слова:** добавка, воспроизводство, влияние, коровы, корм, продуктивность, рацион.

**Введение.** За последние годы благодаря комплексной работе по совершенствованию молочных стад достигнуты более высокие показатели по продуктивности и валовому производству [1,5,8]. Для животных созданы соответствующие условия кормления и содержания, что способствует повышению реализации генетического потенциала [10, 11, 12, 16]. Многими исследованиями установлено, что с повышением удоев у коров снижаются воспроизводительные функции [2,3,4,6], что становится актуальным вопросом для хозяйств с высокой продуктивностью. Отчасти это объясняется большим выносом питательных веществ с молоком из организма коровы, которые не восполняются в полной мере в процессе кормления. Необходимы специальные кормовые добавки для балансирования существующих рационов, что позволит удовлетворить потребности животных в этих элементах. Также в кормлении важно, не только какое количество корма потребляет животное, но и его качество, над которым нужно постоянно работать, поскольку от него в прямой зависимости находится состояние и молочная продуктивность коров [7,13]. Наиболее напряженными по интенсивности обмена веществ для коров являются предродовой и послеродовой периоды, которые составляют около трех недель до отела и первые 1-2 месяца после отела. В последнее время на рынке увеличилось количество предложений по различным кормовым добавкам, применение которых улучшает процессы пищеварения, обмен веществ, продуктивность животных и качество продукции.

**Цель исследования** изучить влияние витаминов и минералов на воспроизводительные функции коров.

**Результаты исследования.** Причины бесплодия и яловости коров разнообразны. В практике чаще всего наблюдается нарушение воспроизводительной способности коров, не связанное с заболеваниями. Клинически здоровые животные после родов часто и длительно не проявляют признаков половой цикличности или многократно осеменяются. Исследования показали, что более 50% таких коров имеют гипофункцию яичников, обусловленную витаминной и минеральной недостаточностью кормовых рационов, особенно в зимне-весенний период.

Известно, что бета-каротин наряду со своим свойством образовывать витамин А, оказывает специфическое влияние на воспроизводительный цикл крупного рогатого скота. Бета-каротин избирательно накапливается в желтом теле (до 17% от суточной дозы бета-каротина в рационе), придавая ему желтую окраску, благодаря которой оно и называется «желтым». В настоящее время установлено, что при недостаточном снабжении бета-каротином желтое тело остаётся недоразвитым. Систематические исследования, проведенные на крупном рогатом скоте, подтвердили теорию, согласно которой бета-каротин является жизненно важным веществом и в некоторых функциях не может быть замещен витамином А. Даже при достаточном снабжении витамином А у животных, не получающих бета-каротин в достаточном количестве, наблюдается: слабовыраженная и затянувшаяся охота, внешние признаки охоты часто незаметны; затяжная овуляция, оптимальное время для осеменения трудно определить, в результате этого вероятность зачатия уменьшается, периоды между отелами удлиняются; недоразвитие желтого тела и слабое производство гормона беременности, прогестерона; недоразвитость желтого тела отрицательно действует на протекание цикла, в результате чего появляются кистозные перерождения. Если вообще наступает беременность, то учащаются случаи гибели эмбриона (до 7-й недели беременности) и ранних выкидышей (на 18-20-й неделях беременности); телята, родившиеся от матерей с недостаточным снабжением бета-каротином, менее жизнеспособны и чаще страдают воспалением кишечника.

Витамин Е регулирует жировой обмен, стимулирует синтез гонадотропных гормонов гипофиза, нормализует обмен в слизистой оболочке матки, стимулирует обмен серосодержащих аминокислот и витамина С, повышает антиоксидантный статус организма. В силу этих свойств витамин Е в первую очередь регулирует половую функцию коровы и обеспечивает нормальное развитие плода. При недостатке витамина Е эмбрионы, как правило,

гибнут на 11-33 день, т.е. происходит рассасывание плодов на ранней стадии беременности (скрытый аборт). У коров отмечают снижение оплодотворяемости из-за расстройства физиологических функций матки.

Гиповитаминоз D проявляется в аритмичных половых циклах и многократных прохолостах. А если коровы и оплодотворяются, то происходит гибель зигот на ранней стадии развития. Также диагностируются атрофия яичников, персистентные желтые тела и кисты. После отела часто бывает субинволюция матки из-за снижения тонуса гладкой мускулатуры, что приводит к удлинению сервис-периода. Длительная недостаточность витамина D приводит к необратимым изменениям в яичниках коров и постоянному бесплодию.

Недостаточность кальция и фосфора проявляется низкой оплодотворяемостью, кровотечением из половых органов при осеменении, скрытыми абортами, снижением удоев, рождением маловесных телят, задержанием последа, атонией матки и эндометритами, в тяжелых случаях - признаками остеодистрофии.

Количество потребляемого коровой витамина А в меньшей степени регулирует удой, но в большей степени отражается на процессах оплодотворения и формирования плода. Ранним клиническим признаком дефицита витамина А является нарушение полового цикла, в результате отсутствия овуляции снижается оплодотворяемость коров в зимнее время. При более выраженной недостаточности в яичниках обнаруживаются персистентные тела, атрофические явления, обуславливающие постоянное бесплодие. При дефиците витамина А возможны аборт и рождение мертвого, слабого приплода. У коров наблюдаются нарушение роста копыт и отеки конечностей.

Отмечена устойчивая закономерность улучшения воспроизводительной функции у коров с повышением нормы А, D, Е – витаминной обеспеченности до 100, 135 и 150% относительно существующих норм (сокращение продолжительности сервис-периода соответственно до 95,1; 85,3; 76,6 дней и межотельного периода – до 374; 362; 350 дней).

При недостатке марганца и цинка отмечаются симптомы длительного бесплодия с увеличением межотельного периода, повышается восприимчивость к заболеваниям половой системы.

Дефицит кобальта приводит к появлению у беременных коров признаков залеживания, рождению недоразвитого приплода, который гибнет в первые 2 недели после рождения. На почве понижения сократительной деятельности матки часто отмечается задержание последа, субинволюция матки и послеродовые эндометриты.

Недостаточное поступление йода вызывает нарушение обмена веществ в результате нарушения деятельности щитовидной железы и гипофиза. Развивается гормональная недостаточность, нарушается обмен кальция, фосфора углеводов и жиров, что приводит к снижению продуктивности и нежизнеспособности молодняка.

**Заключение.** Степень эффективности использования микроэлементов при бесплодии коров может быть повышена при их комплексном применении, особенно в тех случаях, когда организм испытывает недостаток во многих микроэлементах. Применение витаминно-минеральных комплексов и адресных премиксов позволяет увеличить оплодотворяемость ранее бесплодных коров на 20-32% и повысить их молочную продуктивность до 22%. Постоянное использование премиксов при выращивании молодняка и содержании взрослого поголовья повышает рентабельность животноводства за счет увеличения удоев и приростов при снижении заболеваемости и выбытия стада по алиментарным причинам.

### Литература

1. Бабайлова Г.П., Усманова Е.Н. Селекционно-генетические критерии отбора коров чернопестрой породы в племенном заводе "Красногорский" // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2012. № 3 (28). С. 52-55.
2. Бабайлова Г.П., Усманова Е.Н., Ямщикова Т.А. Показатели воспроизводства и молочная продуктивность коров черно-пестрой породы с разной долей кровности по голштинам // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2012. № 6 (31). С. 36-38.

3. Кузякина Л.И. Влияние живой массы на молочную продуктивность и воспроизводительные функции коров-первотелок // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2022. № 25-2. С. 94-102.
4. Кузякина Л.И. Взаимосвязь инбридинга с показателями продуктивности и воспроизводства в молочном скотоводстве // В сборнике: Актуальные проблемы АПК и инновационные пути их решения. Курган, 2021. С. 208-213.
5. Кузякина Л.И. Влияние инбридинга на хозяйственные признаки в молочном скотоводстве // Вестник Вятской ГСХА. 2021. № 2 (8). С. 6.
6. Кузякина Л.И. Влияние продолжительности сухостойного периода на продуктивность и воспроизводство коров // Зоотехния. 2021. № 10. С. 24-26.
7. Кузякина Л.И., Крысова Е.В. Зоотехническая характеристика коров генофондного стада в СПК "Истобенский" // В сборнике: Вопросы физиологии, содержания, кормопроизводства и кормления, селекции с.-х. животных. 2008. С. 212-216.
8. Кузякина Л.И., Лыбенко Е.С. Долголетие коров в связи с происхождением при высоком уровне молочной продуктивности // Вестник Вятского ГАТУ. 2022. № 2 (12). С.
9. Курдогрян А. А. Повышение полноценности рационов за счет минерально-витаминной добавки / А. А. Курдогрян // Зоотехния. – 2016. – № 4. – С. 10-12.3.
10. Остапчук П.С. Селекционные основы получения высокопродуктивного молочного скота в Крыму // Таврический вестник аграрной науки. 2013. № 1. С. 105-109.
11. Усманова Е.Н. Оценка и отбор коров по технологическим признакам // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. 2013. С.193-194.
12. Усманова Е.Н. Принципы селекции крупного рогатого скота ЗАО «Агрофирма «Дороничи» // В сборнике: Биологические ресурсы. «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», Биологический факультет. 2010. С.246-248.
13. Усманова Е.Н., Митягина Л.А. Перспективы развития кормовой базы для высокопродуктивных коров // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. Сборник статей. 2021. С.178-179.
14. Воспроизводительная функция коров, влияние витаминно-минеральной обеспеченности рационов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.vitasol.ru/notes/vosproizvoditelnaya-funkcziya-korov-vliyanie>
15. Воспроизводительная функция коров и витаминно-минеральное обеспечение [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.vitasol.ru/notes/vosproizvoditelnaya-funkcziya-korov>
16. Kuzyakina L., Usmanova E., Ostapchuk P. The relationship between the live weight of first calving and indicators of reproduction ability of cows with a milk yield of at least 9000 kg per lactation // В сборнике: XV International Scientific Conference "INTERAGROMASH 2022". Collection of materials of the 15th International Scientific Conference. Global Precision Ag Innovation 2022. Rostov-on-Don, 2023. С. 1821-1830.

УДК: 636.2.08

## **ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кайсина Д.А. – студентка 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В статье проанализировано современное состояние молочного скотоводства в Кировской области, дано сравнение объемов валового надоя молока с прошлым годом, включая рост поголовья коров. Кировская область занимает должное место, не отстает от передовых центров РФ.

**Ключевые слова:** животноводство, молочное скотоводство, коровы, надой молока, Кировская область.

**Введение.** Животноводство является ведущей отраслью сельского хозяйства Кировской области, в которой ежегодно прослеживается тенденция роста. Наиболее развитыми подотраслями животноводства являются молочное и мясное скотоводство, свиноводство и яичное птицеводство для получения от них продуктов питания и сырья для перерабатывающей промышленности (шкура, рога и др.).

В молочном скотоводстве вся зоотехническая работа сводится к получению возможно большего количества относительно дешевой продукции лучшего качества. За последние годы внесены изменения в технологии производства продукции, улучшены условия кормления и содержания, что позволило существенно повысить продуктивность животных [2,9]. Также существенную роль сыграла селекционно-племенная работа со стадом [8]. Оценка молочной продуктивности крупного рогатого скота важна для развития хозяйства. Она необходима для правильного кормления коров, для организации труда на ферме, для отбора животных и отслеживания наследственных качеств быков [1]. Уровень развития отрасли оказывает непосредственное влияние на качество жизни населения, в связи с этим особенно актуальными являются вопросы о её состоянии в Кировской области.

**Цель исследования** изучить характеристику молочного скотоводства в Кировской области и провести ее анализ.

**Материал и методы исследования.** Для анализа молочного скотоводства в Кировской области были использованы статистические данные из Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, а также АО «Кировплем» и Федеральной службы государственной статистики.

**Результаты исследования.** В Кировской области сельское хозяйство занимает около 8% в валовом региональном продукте региона. На ее территории действует порядка 250 сельскохозяйственных организаций, 280 крестьянских (фермерских) хозяйств, 62 сельскохозяйственных потребительских и кредитных кооператива, более 147 тыс. личных подсобных хозяйств населения. Основной специализацией сельскохозяйственных товаропроизводителей Кировской области является молочное скотоводство, это обусловлено климатическими факторами, природными особенностями территорий, а также возможностью сбыта и спроса молочной продукции. К тому же, стоит отметить, что важной составляющей развития молочного скотоводства является повышение продуктивности животных. В настоящее время ведется активная работа в этом направлении.

Общее поголовье крупного рогатого скота на конец января 2023 года составило 227,0 тыс. голов или 100,03% к концу января 2022 года, что говорит о незначительном увеличении поголовья. Количество коров на ту же дату насчитывалось 94,1 тыс. голов или 99,6% к концу января 2022 года, это на 0,4% ниже. Удельный вес коров составляет 41,5% к общему поголовью крупного рогатого скота [3]. Валовое производство молока, в том числе и козьего, на январь 2023 года составило 66,4 тыс. тонн, что на 3% больше к прошлому году. Надой молока на одну корову за январь 2023 года составляет 724 кг, что на 4,2% больше, чем в январе 2022 года. По надоям молока на одну корову Кировская область занимает 2 место среди регионов Приволжского федерального округа.

Лидером молочной отрасли в Кировской области является Кумёнский район. Там суточный надой составляет 252,1 тонн молока, в сутки от одной коровы получают 28,4 кг. Оричевский район занимает второе место по надоям и третье место по реализации молока. Среднесуточный надой получают 175,4 тонн. На третье место по надоям и второе место по реализации выходит Зуевский район: среднесуточный надой – 171,8 тонн. Киров находится на втором месте по надоям от одной коровы – 26,8 кг, а на третьем месте – Уржум с надоем 26,7 кг в сутки. Основная часть производства молока Кировской области приходится на сельскохозяйственные организации. По данным федеральной службы государственной статистики, в этих хозяйствах за 2022 год было получено 752, 0 тыс. тонн молока – на 2,4% больше, чем за 2021 год. Молочная продуктивность коров в сельхозорганизациях за анализируемый период составил 8 177 кг – это на 1,7% выше уровня предыдущего года [6].

В сентябре 2023 года численность всего крупного рогатого скота всех категорий Кировской области составила 241229 голов, в том числе коров – 100766 голов [4]. Поголовье крупного рогатого скота в сельскохозяйственных организациях Кировской области на конец октября 2023 года – 223733 голов, что на 0,9% меньше к концу октября 2022 года, удельный вес поголовья коров – 42,2% к общему поголовью крупного рогатого скота, это 94468 голов, на 0,6% больше чем в октябре 2023 года [5]. Происходит незначительное снижение общего поголовья при сохранении численности коров. Также ведется работа по повышению их продуктивности.

Производство продуктов животноводства сельскохозяйственными организациями Кировской области: валовой надой молока с января по октябрь 98,9 тыс. тонн, а в октябре 2023 года – 10,6 тыс. тонн. Надой молока на одну корову в период январь – октябрь 2023 года 7 139 кг, что на 4,5% больше к январю – октябрю 2022 года. Молока реализовано 667, 2 тыс. тонн, на 4,3% больше к январю – октябрю 2022 года [7]. Валовой надой молока в хозяйствах всех категорий Кировской области составил 618,0 тыс. тонн.

**Заключение.** По полученным результатам, видно, что Кировская область не стоит на месте, и совершенствуется в области молочного скотоводства. В 2023 году она поднялась с 3-го на 2-е место по надюю молока на одну корову среди регионов Приволжского федерального округа.

### Литература

1. Ковров А.В., Бузмакова Е.Д., Усманова Е.Н. Разведение сельскохозяйственных животных. Киров, 2018. С. 51-53.
2. Кузякина Л.И., Лыбенко Е.С. Долголетие коров в связи с происхождением при высоком уровне молочной продуктивности // Вестник Вятского ГАТУ. 2022. № 2 (12). С. 4.
3. Поголовье скота и птицы в сельскохозяйственных организациях [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://43.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Op\\_pogolov\\_sho\\_1023\(1\).htm](https://43.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Op_pogolov_sho_1023(1).htm)
4. Поголовье скота и птицы в хозяйствах всех категорий [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://43.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Op\\_pogolov\\_vk\\_0923.htm](https://43.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Op_pogolov_vk_0923.htm)
5. Продуктивность скота и птицы в сельскохозяйственных организациях [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://43.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Op\\_product\\_sho\\_1023.htm](https://43.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Op_product_sho_1023.htm)
6. Производство продуктов животноводства сельскохозяйственными организациями [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://43.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Op\\_proiz\\_sho\\_1023.htm](https://43.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Op_proiz_sho_1023.htm)
7. Сельское хозяйство в Кировской области (сельскохозяйственные организации) в январе – октябре 2023 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://43.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/cx\\_mes\\_10\\_2023.pdf](https://43.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/cx_mes_10_2023.pdf)
8. Усманова Е.Н. Оценка и отбор коров по технологическим признакам // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. 2013. С. 193-194.
9. Усманова Е.Н., Коковина Т.С. Продуктивные качества племенного стада коров в зависимости от технологии содержания // Зоотехния. 2012. № 6. С. 14-15.

УДК 591.111.05:636.93

### ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ В ЗВЕРОВОДСТВЕ

Клабуков Н.А. – магистрант 1 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** Данная статья рассматривает роль искусственного осеменения в звероводстве, в публикации рассматривается история возникновения данной процедуры, методы получения спермы у песцов, применение свежей спермы и введение ее в пути самки, а также достоинства и недостатки как естественного, так и искусственного осеменения. В

заключении подводятся итоги исследования и обсуждаются перспективы развития данной области.

**Ключевые слова:** искусственное осеменение, звероводство, песцы, методы получения спермы, введение спермы, естественное осеменение, плюсы и минусы, сохранение генетического разнообразия.

**Введение.** Звероводство является отраслью животноводства, в которой разводят в неволе ценных пушных зверей, с целью получения шкурок. Основными объектами звероводства являются голубой песец, норка, серебристо-черная лисица, соболь. Функционирование звероводческих хозяйств должно вестись с минимальным антропогенным воздействием на окружающую среду [5, 6, 7]. Звероводство, как отрасль, имеет ряд своих особенностей [8, 9].

Искусственное осеменение в звероводстве представляет собой технологию, которая играет ключевую роль в сохранении генетического разнообразия и улучшении качества потомства у пушных зверей. Этот метод имеет долгую историю развития, начиная с первых экспериментов в середине XIX века и превратившись в современную науку и практику с использованием передовых технологий. Искусственное осеменение стало неотъемлемой частью современного звероводства, обеспечивая возможность контролировать генетическое развитие популяций и сохранять уникальные генетические черты видов [2].

Этот метод приобретает особую значимость в контексте сохранения уязвимых популяций пушных зверей, таких как песцы. Используя искусственное осеменение, исследователи могут активно участвовать в процессе сохранения уникальных генетических линий и предотвращении исчезновения видов [2, 3].

Цель: изучить историю развития искусственного осеменения, его значение для генетики и улучшения качества потомства у пушных зверей, методы получения спермы у песцов, а также преимущества и недостатки данного метода по сравнению с естественным осеменением.

**Материалы и методы.** Изучение воспроизводства пушных зверей проводили в период производственной практики в зверохозяйстве. Научно-исследовательская работа позволяет более детально изучить технологический процесс на производстве, спланировать эксперимент и в дальнейшем проанализировать полученный результат [4].

Для получения спермы у песцов используется механическая стимуляция. Далее проводят визуальную оценку и микроскопирование спермы с дальнейшим ее разведением циратом натрия и введением в половые пути самки.

**Результаты исследования.** История искусственного осеменения уходит корнями в XIX век, когда были сделаны первые попытки создания этой технологии. В 1784 году английский физиолог Джон Хантер провел один из первых экспериментов по искусственному осеменению у собак. Он показал, что сперматозоиды сохраняют свою жизнеспособность при правильном хранении спермы и она может быть использована для оплодотворения самки.

В середине XIX века, благодаря работам таких ученых, как Анри Дюбоа и Жан-Жак Рош, стали разрабатываться первые методы искусственного осеменения у сельскохозяйственных животных, в частности, у лошадей и коров. Это открытие стало революционным в сфере скотоводства, позволив улучшить генетическое качество животных и повысить их продуктивность.

В последующие десятилетия исследователи постоянно совершенствовали методы и технологии искусственного осеменения. Важным этапом стало открытие процесса криоконсервации спермы, благодаря которому сперма может быть долговременно сохранена при низких температурах и использована в нужный момент.

В России искусственное осеменение внедрил в производство И.И. Иванов. Это позволило многократно повысить интенсивность отбора производителей и их племенных качеств, производить гибридизацию, невозможную при естественной случке.

В настоящее время искусственное осеменение стало широко распространенным в сельском хозяйстве, в животноводстве, в том числе и в звероводстве. Оно играет важную роль в сохранении уникальных генетических линий, а также в улучшении продуктивности и здоровья животных. Современные технологии позволяют проводить искусственное осеменение с высокой эффективностью и точностью, что делает его неотъемлемой частью современного звероводства и сельского хозяйства [2, 3].

Для искусственного осеменения песцов применяются различные методы сбора спермы, обеспечивающие ее высокое качество и жизнеспособность. Одним из основных методов является электростимуляция. При этом специальные электроды воздействуют на нервные окончания, вызывая эякуляцию у самца. Другим распространенным методом считается механическая стимуляция. Он заключается в ручном массаже полового члена, который проводится квалифицированным специалистом. Этот метод требует определенных навыков и осторожности для избежания травмирования животного.

Помимо этого, существует метод коллкции спермы при естественной эякуляции в специально подготовленные емкости. Он наиболее естественен для животного и требует меньше стресса, чем другие методы. Однако для его применения необходимо обучение животного и наличие определенного контроля над процессом.

После сбора спермы она проходит процедуру обработки и консервации. Это включает в себя фильтрацию для удаления лишних примесей, концентрирование спермы для повышения ее плотности и добавление специальных консервантов для сохранения жизнеспособности сперматозоидов при низких температурах. Технологии обработки и консервации спермы постоянно совершенствуются, что позволяет добиться максимальной эффективности и безопасности процедуры искусственного осеменения у песцов [2, 3].

Процесс введения свежей спермы у песцов включает несколько этапов, которые направлены на обеспечение максимальной эффективности осеменения. Первый этап - подготовка самки. Перед введением спермы необходимо удостовериться в ее готовности к осеменению. Это может включать в себя определение фазы полового цикла самки и проведение необходимых мероприятий для стимуляции ее овуляции. Далее следует этап подготовки спермы, в том числе ее разведение при необходимости и контроль качества. Сам процесс введения спермы может осуществляться различными методами, включая вагинальное введение. Каждый метод имеет свои особенности и преимущества, и выбор определенного зависит от конкретных условий и требований. Одним из ключевых факторов, влияющих на успешность процесса искусственного осеменения, является точное определение времени осеменения относительно фазы полового цикла самки. Неправильно выбранное время может значительно снизить вероятность успешного оплодотворения.

Кроме того, важную роль играют квалификация и опыт специалиста, проводящего процедуру, а также состояние самки и качество спермы. Оптимальная комбинация всех этих факторов позволяет добиться высокой эффективности и успешности процесса искусственного осеменения у песцов [1].

Как естественное, так и искусственное осеменение имеют свои преимущества и недостатки, которые следует учитывать при выборе оптимального подхода к разведению песцов.

К преимуществам естественного осеменения относят: естественность процесса (соответствует биологическим законам и естественным условиям размножения животных); меньший стресс для животных (происходит в естественной среде); высокая вероятность оплодотворения.

Преимуществами искусственного осеменения являются: возможность контроля качества спермы (позволяет контролировать качество спермы и выбирать лучшие образцы для оплодотворения); увеличение эффективности разведения; гибкость и контроль (позволяет контролировать временные рамки и обеспечивать возможность выбора оптимального времени осеменения в зависимости от фазы полового цикла самки) [8, 9].

К недостаткам обоих методов относятся: затраты времени и ресурсов (требуют значительных временных и финансовых затрат); риск неудачи; требования к квалификации специалистов. В итоге выбор между естественным и искусственным осеменением зависит от конкретных условий разведения, целей программы разведения и ресурсов, доступных для его осуществления.

Важно помнить, что независимо от вида осеменения, для животных, содержащихся в неволе должны быть соблюдены оптимальные условия содержания, в том числе оптимальный микроклимат [10, 11], а кроме того животные должны быть здоровыми [1, 12-14].

**Выводы.** Искусственное осеменение играет важную роль в современном звероводстве, обеспечивая возможность контроля генетического развития популяций и сохранения уникальных генетических линий. Оно позволяет улучшать качество потомства у пушных зверей и способствует сохранению уязвимых видов.

Однако не следует забывать о значимости естественного осеменения, которое играет важную роль в поддержании естественного процесса размножения и сохранении генетического разнообразия в природе. Естественное осеменение обеспечивает натуральный отбор и адаптацию видов к окружающей среде.

Искусственное и естественное осеменение имеют свои преимущества и недостатки. Искусственное осеменение обладает высокой точностью и контролем над процессом, что позволяет достичь желаемых генетических характеристик потомства. Однако оно требует дополнительных ресурсов и специальных знаний для его проведения.

С другой стороны, естественное осеменение более естественно для животных и может способствовать более высокой степени здоровья и жизнеспособности потомства. Однако оно подвержено воздействию природных факторов, таких как климатические условия или доступность партнеров для размножения.

В целом, искусственное осеменение является важным инструментом в сохранении и улучшении популяций пушных зверей. Дальнейшее развитие этой области может привести к созданию более эффективных и инновационных методов, способствующих сохранению биоразнообразия и улучшению качества жизни животных.

### Литература

1. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов лошадей при кишечных нематодозах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Вестник ветеринарии. 2012. № 4(63). С. 28-30.
2. Жвакина А. Р. Искусственное осеменение и криоконсервация семени для сохранения и рационального использования генетических ресурсов лисиц и песцов // Российская Государственная Библиотека. 2012. С. 23.
3. Жвакина А. Р., Репродуктивные технологии в звероводстве. / Жвакина А. Р., Багиров В. А., Кудрявцев В. Б. // Достижения науки и техники АПК. 2011. №12. С.60- 62
4. Пилип Л. В. Научно-исследовательская работа как составляющая образовательного процесса в ВУЗе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: сборник статей международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 143-147.
5. Пилип Л. В., Сырчина Н. В., Ашихмина Т. Я. Промышленные свинокомплексы как источники загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами // Известия Коми научного центра УрО РАН. 2021. № 5(51). С. 88-91.
6. Пилип Л. В. Проблема запахового загрязнения атмосферного воздуха животноводческими объектами / Л. В. Пилип, Н. В. Сырчина // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2023. № 2(18). С. 9-15.
7. Сырчина Н. В. Контроль запахового загрязнения атмосферного воздуха (обзор) / Н. В. Сырчина, Л. В. Пилип, Т. Я. Ашихмина // Теоретическая и прикладная экология. 2022. № 2. С. 26-34.

8. Сергеев Е. Г. Изменение породного состава и численности клеточных пушных зверей в хозяйствах России с 2006 по 2010 г. / Сергеев Е. Г., Жвакина А. Р., Бекетов С. В. // Кролиководство и звероводство. 2011. № 6. С. 10-13.
9. Сергеев Е. Г., Характеристика стад клеточных пушных зверей в зверохозяйствах Российской Федерации в 2009-2010 гг./ Сергеев Е. Г., Фёдорова И. О., Жвакина А. Р.// Информационно-аналитический сборник. (вып.11). М. 2010 г. 174 с.
10. Солонщиков П. Н. Расчет вентиляции производственных и животноводческих объектов: Учебное пособие / П. Н. Солонщиков, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академи, 2015. 80 с.
11. Солонщиков П. Н. Расчет освещения производственных и животноводческих объектов: Учебное пособие / П. Н. Солонщиков, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. 55 с.
12. Трифанова Д. В. Паразитарные заболевания лошадей / Д. В. Трифанова, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Молодежная наука 2014: технологии, инновации. Том Часть 3. Пермь: ИПЦ Прокрость, 2014. С. 233-235.
13. Часовских О. В. Иммунология: Учебно-методическое пособие для самостоятельной и контрольной работ обучающихся заочной и очно–заочной форм обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология / О. В. Часовских, Л. В. Пилип, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. 104 с.
14. Болезни плотоядных и пушных зверей: практическое пособие / А. И. Ятусевич, Х. Б. Юнусов, Д. Н. Федотов [и др.]. Ташкент: Fan ziyosi, 2021. 120 с.

УДК 636.7

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОТИВОПАРАЗИТАРНОГО ИММУНИТЕТА ПРИ НЕМАТОДОЗНЫХ ИНВАЗИЯХ ЛОШАДЕЙ**

Клабуков Н.А. – магистрант 1 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Паразитарные заболевания, протекая в хронической форме, часто могут приводить к супрессии иммунной системы. Подавляя иммунный ответ, организм становится восприимчивым к многим стрессовым факторам и инфекциям. Гельминтозы широко распространены в коневодстве. Хроническое течение, не характерные признаки болезни могут приводить к нарушению работы желудочно-кишечного тракта лошади и даже смертельному исходу. Актуальным является изучение различных механизмов противопаразитарного иммунитета при нематодозных инвазиях у лошадей.

**Ключевые слова:** противопаразитарный иммунитет, лошади, нематоды, общие иммуноглобулины, циркулирующие иммунокомплексы.

**Введение.** У человека и у всех видов животных часто регистрируются паразитарные заболевания [1, 2, 4, 15]. Гельминты и продукты их жизнедеятельности оказывают многообразное патологическое воздействие на организм хозяина [8, 10, 12]. При противопаразитарном иммунитете защитное значение имеют антитела и клеточные факторы. Это может привести к полному освобождению от возбудителя или оказывать частичный эффект (изгнание части популяции паразитов, обычно гельминтов, ограничении их репродуктивной способности, нарушении цикла развития и др.). Даже полное освобождение от гельминтов не всегда предотвращает повторное заражение животного [9, 14, 16].

Особенностью иммунного ответа на глистные инвазии являются высокий уровень Ig E и эозинофилов. При попадании паразитов в ткани тучные клетки взаимодействуют с ними посредством Ig E. Продукты жизнедеятельности гельминтов и биологически активные вещества, высвобождаемые тучными клетками, привлекают эозинофилы к месту глистной инвазии. Эозинофилы реагируют с гельминтами посредством Ig E. В результате контакта эозинофилов с гельминтами образуется комплекс антиген-антитело, приводящий к активации

эозинофилов и высвобождению из них белков и ферментов (основной щелочной белок, пероксидаза, эозинофильный катионный белок), токсичных для паразитов [3, 5, 13].

Другой особенностью противопаразитарного иммунитета является его стадийная специфика, т.е. защитные факторы иммунитета избирательно специфичны для конкретной стадии развития возбудителя, а не для всей популяции паразита в организме хозяина. Цикл развития простейших и гельминтов – важнейшее биологическое приспособление паразитов к выживанию в неблагоприятных условиях внутренних сред иммунного хозяина. Приспособление паразита к выживанию в организме хозяина не исчерпывается циклом развития, а включает непосредственное воздействие на иммунную систему (иммуносупрессия, в т.ч. угнетение ответа на антигены возбудителя, нарушение процессов иммунологического надзора и распознавания, активация В-лимфоцитов, антигенная мимикрия паразита и др.) [5, 6, 11].

Все явления, направленные на выживание паразита в организме иммунного хозяина, называются иммунологическим уклонением паразита. Гельминты способны «одеваться» в молекулы хозяина, адсорбируя их на своей поверхности. Кроме того, паразиты вызывают супрессию (подавление) Т- и В-клеточного звена иммунного ответа. Также гельминты способны высвобождать ферменты пептидазы, расщепляющие иммуноглобулины и препятствующие устранению патогенна [5, 7].

Целью наших исследований явилось изучение особенностей противопаразитарного иммунитета при нематодозных инвазиях у лошадей.

Материалы и методы. Объектом исследования явились лошади рысистой, тяжеловозной и вятской породы в возрасте от 3 до 6 лет. По результатам гельминтологических исследований было сформировано 2 группы животных: опытную группу составили лошади (n=4), у которых были выделены яйца параскарид и кишечных стронгилят; контрольную – клинически здоровые животные, свободные от нематодозной инвазии (n=4). Кровь для исследований брали из яремной вены утром натощак, до работы.

Определение общих иммуноглобулинов в сыворотке крови проводили с сульфатом натрия (1983). Циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК) в сыворотке крови выявляли по методу П. В. Барановского и В. С. Данильшина (1983) с 3% и 4% раствором полиэтиленгликоля-6000.

**Результаты исследования.** Результаты исследований представлены на рисунке.



Рисунок 1 – Иммунологические показатели крови у зараженных и клинически здоровых лошадей

Анализ рисунка показывает, что различия регистрировались у лошадей опытной группы по сравнению с контрольной как при определении общих иммуноглобулинов, так и циркулирующих иммунокомплексов. У клинически здоровых лошадей был более высокий показатель общих иммуноглобулинов, однако более низкие значения циркулирующих иммунокомплексов С3 и С4.

Количество общих иммуноглобулинов в крови зараженных животных составило  $35,5 \pm 0,75$  мг%, что ниже показателей контрольных животных на 14,9%. Отмечено, что у естественно инвазированных лошадей происходило интенсивное формирование циркулирующих иммунных комплексов крупных, мелких и средних размеров (С3 и С4), повышалась их патогенность.

**Выводы.** Снижение показателей естественной резистентности организма лошадей при кишечных нематодозах проявлялись уменьшением значений концентрации общих иммуноглобулинов. Увеличение уровней ЦИК у зараженных животных указывало на воспалительные процессы, обусловленные многообразным влиянием гельминтов на организм хозяина.

### Литература

1. Бякова О. В. *Dirofilaria repens* и *Dirofilaria immitis* - возбудители дирофиляриоза плотоядных в Кировской области / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Актуальные проблемы науки и агропромышленного комплекса в процессе Европейской интеграции: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию высшего сельскохозяйственного образования на Урале. Пермь: Пермская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.Н. Прянишникова, 2013. С. 165-167.
2. Бякова О. В. Дирофиляриоз собак в Кировской области / О. В. Бякова, О. В. Масленникова, С. А. Ермолина // Фундаментальные исследования. 2014. № 11-6. С. 1297-1300.
3. Бякова О. В. Иммунологическая оценка пасты «Алезан» при гельминтозах лошадей / О. В. Бякова, Л. В. Пилип, С. Н. Белозеров // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2008. № 6(186). С. 99-101.
4. Бякова О. В. Облигатно-трансмиссивный зооноз служебных собак / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Аграрная наука - сельскому хозяйству: сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции. Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2018. С. 364-366.
5. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов и естественная резистентность при гельминтозах лошадей / О. В. Бякова, Л. В. Пилип. Киров: ООО "Издательство "Радуга-ПРЕСС", 2018. 149 с.
6. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов как фактор эндогенной интоксикации при гельминтозах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип, С. Н. Белозеров // Российский паразитологический журнал. 2008. № 2. С. 52-55.
7. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов лошадей при кишечных нематодозах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Вестник ветеринарии. 2012. № 4(63). С. 28-30.
8. Ермолина С. А. Биологическая химия: Лабораторный практикум для студентов по специальности "Ветеринария" / С. А. Ермолина, Л. В. Пилип. – Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2013. – 164 с.
9. Малинин С. Ф. Новый зооноз в Кировской области / С. Ф. Малинин, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Проблемы развития животноводства в условиях учреждений ФСИН России: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2014. С. 53-57.
10. Пилип Л. В. Биохимические изменения и показатели естественной резистентности организма при нематодозах лошадей / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2014. № 3(23). С. 43-46.

11. Пилип Л. В. Выбор средства обучения – залог успеваемости студента в вузе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2017. С. 309-312.
12. Пилип Л. В. Использование экспресс-теста для выявления антигенов *D. immitis* / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2018. № 1(6). С. 53-57.
13. Пилип Л. В. Научно-исследовательская работа как составляющая образовательного процесса в ВУЗе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: сборник статей международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 143-147.
14. Сердечный дирофиляриоз у собак в Кировской области / О. В. Бякова, С. А. Ермолина, О. В. Масленникова, Л. В. Пилип // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2017. № 18. С. 81-84.
15. Трифанова Д. В. Паразитарные заболевания лошадей / Д. В. Трифанова, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Молодежная наука 2014: технологии, инновации, Пермь, 11–14 марта 2014 года. Том Часть 3. Пермь: ИПЦ Прокрость, 2014. С. 233-235.
16. Часовских О. В. Иммунология: Учебно-методическое пособие для самостоятельной и контрольной работ обучающихся заочной и очно–заочной форм обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология / О. В. Часовских, Л. В. Пилип, О. В. Бякова. –Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. 104 с.

УДК 591.111.05:636.93

## **ОСОБЕННОСТИ ЭСТРАЛЬНОГО ЦИКЛА САМОК ПЕСЦА**

Клабуков Н.А. – магистрант 1 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Эстральный цикл у самок песца является ключевым моментом в выборе оптимального времени для спаривания. Самки пушных зверей относятся к моноциклическим животным, гон у которых проходит в строго определенный период года (конец февраля-март). Поэтому проведение гона в песцеводстве является ответственным и трудоемким процессом. В данном исследовании проанализированы основные характеристики этого цикла, включая поведение самки, характер петли, фазы цикла, их продолжительность, гормональный фон и влияние внешних факторов на его ход.

**Ключевые слова:** эстральный цикл, песец, самка, репродукция, фазы цикла, гормональный фон, влияние внешних факторов, морфологические изменения, физиологические изменения, сохранение видов.

Пушное звероводство является достаточно молодой отраслью сельского хозяйства, поэтому имеет свои особенности, которые должны учитываться при разведении пушных зверей. Самки пушных зверей являются моноциклическими животными [1, 17, 19]. Их эстральный цикл представляет собой непрерывную последовательность физиологических изменений у самок песца (*Vulpes lagopus*), связанных с репродуктивной готовностью. Этот цикл включает несколько различных фаз, включая проэструс, эструс, метэструс и диэструс, каждая из которых играет важную роль в репродуктивном процессе. Проведение гона в песцеводстве является одним из самых напряженных и трудоемких процессов. Боязнь пропустить оптимальное время спаривания заставляет звероводов делать многочисленные проверочные соединения пар и покрытие самок несколько раз, нередко разными самцами [1, 19].

Эструс, являющийся первой и наиболее заметной фазой, характеризуется яркой половой охотой и неутомимой готовностью к спариванию. В этот период самка испытывает высокий уровень сексуального влечения и активно ищет партнера. Метэструс, последняя фаза, наступает после завершения спаривания и длится до начала следующего цикла. В эту фазу входит важный процесс имплантации эмбриона в матку самки, если спаривание было успешным. В случае, если спаривание не произошло, метэструс представляет собой период восстановления самки и готовности к будущей охоте.

Изучение эстрального цикла имеет большое значение для различных аспектов, связанных с самками песца. Это помогает определить оптимальное время для спаривания, что влияет на успех процесса разведения. Кроме того, изучение позволяет контролировать эстральный цикл для планирования разведения, что может быть полезным для формирования оптимальной популяции. Понимание изменений в организме самок во время эстрального цикла также является важным для прогнозирования и контроля поведенческих и физиологических изменений у песцов [1, 7, 18].

Несмотря на то, что отрасль звероводства является востребованной, с другой стороны, она иллюстрирует санитарно-гигиеническую проблему, возникшую вследствие загрязнения окружающей среды (атмосферного воздуха, воды, почвы) отходами звероводства из-за несовершенной технологии содержания животных (система вентиляции, оптимизация микроклимата и утилизации твердых и жидких отходов производства) [4, 12, 14-16].

Цель: изучить методы наблюдения эстрального цикла самок песца, для определения оптимального времени их покрытия самцами в период гона.

**Материалы и методы.** Изучение эстрального цикла проводили в период производственной практики в зверохозах. Научно-исследовательская работа позволяет более детально изучить технологический процесс на производстве, спланировать эксперимент и в дальнейшем проанализировать полученный результат [8, 10].

Для изучения эстрального цикла предварительно проводили процедуру взятия влагалищных мазков у самок песца. Для проведения данной процедуры необходимо внимательно подготовить самку, обездвигив ее при помощи специальных фиксаторов, чтобы избежать травмирования животного. Далее, при помощи специального аппликатора, вводили во влагалище самки плотно свернутую хлопковую палочку, которую затем аккуратно вынимали. После этого полученный мазок помещали на предметное стекло для последующего анализа. После фиксации мазков их микроскопировали, предварительно окрашивая метиленовым синим. Поведенческие изменения самки и характер петли оценивали визуально.

**Результаты исследования.** Основное условие правильной подготовки к гону - полноценное кормление зверей, оптимальные условия содержания, что обеспечивает сохранение их здоровья. На начало года комплектуют основное стадо, переводят в его состав молодняк. Животных регулярно осматривают, проводят контрольные взвешивания, оценивают упитанность зверя.

В период подготовки к гону внимательно проверяют клетки племенных животных. Неисправные клетки ремонтируют. На ферме проводят ветеринарные мероприятия: вакцинируют зверей, берут кровь для выявления и выбраковки больных животных, проводят дезинфекцию клеток [2, 3, 5]. Звероводы просматривают и заполняют трафаретки племенных зверей.

На репродуктивную функцию могут оказывать влияние инвазионные и инфекционные болезни. Для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных обрабатывают от глистов [6, 9, 11, 13].

Во время эстрального цикла самки песца происходят значительные гормональные, поведенческие и физиологические изменения. Значительные изменения в клетках влагалища можно наблюдать при микроскопировании мазка (рисунки 1-3).

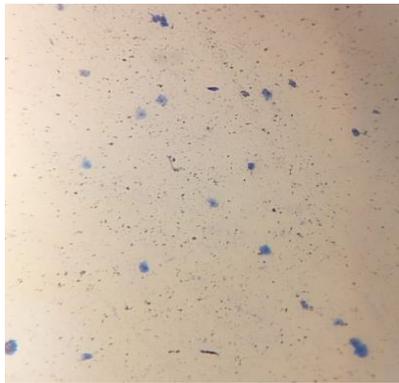


Рисунок 1 – Клетки в проэструс

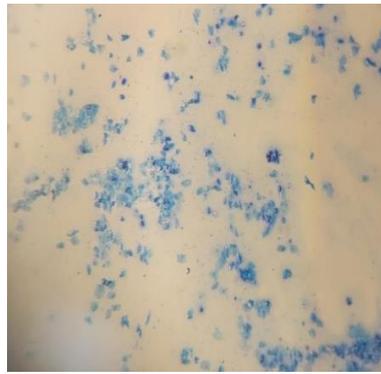


Рисунок 2 – Начало 2 стадии, клетки эструса

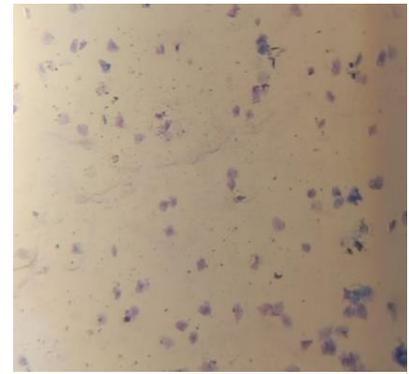


Рисунок 3 – Клетки эструса, оптимальное время для спаривания

В фазе эструса, мазок состоит из крупных ороговевших безъядерных клеток, имеющих вид чешуек неправильной формы. В этот период лейкоциты и эпителиальные клетки в мазке полностью отсутствуют. По мере развития этой фазы, ороговевшие чешуйки образуют скопления, что является характерным признаком эструса у песца.

В фазе метаэструса в мазке можно обнаружить все три типа клеток. Кроме ороговевших чешуек, появляются лейкоциты и единичные эпителиальные клетки. По мере приближения к концу этой стадии, лейкоциты становятся преобладающими. Слизь начинает появляться, а чешуйки исчезают.

Диэструс характеризуется обилием лейкоцитов, единичных эпителиальных клеток и значительным количеством слизи в мазке. Этот период свидетельствует о завершении эстрального цикла и предшествует следующей фазе.

После определения фазы полового цикла каждого животного, результаты были подвергнуты обработке и анализу для дальнейшего изучения изменений, происходящих в клетках влагалища во время эстрального цикла у песца.

В проэструсе повышается уровень гормона эстрогена, концентрация которого достигает пика в эструсе, когда самка проявляет сильные признаки половой готовности, а затем постепенно снижается в метэстре и диэстре, когда самка становится менее подвержена спариванию. Понимание этих гормональных изменений является важным для планирования разведения песцов и определения оптимального времени спаривания, что помогает обеспечить успешное размножение и сохранение популяции этих животных.

Во время эстрального цикла самки песца проявляют характерные поведенческие изменения. Одно из главных изменений - увеличение сексуальной активности. В период эструса самки становятся более привлекательными для самцов и проявляют активное поведение, направленное на привлечение партнера. Они могут поднимать хвост, показывать интерес к окружающим объектам и проявлять другие сигналы, связанные с готовностью к спариванию. Поведенческие изменения во время эстрального цикла играют важную роль в контроле и синхронизации спаривания у песцов. Эти изменения помогают обеспечить оптимальное время для зачатия и беременности, а также способствуют укреплению связи между самкой и самцом. Важно отметить, что эстральный цикл у песцов может отличаться по продолжительности и интенсивности в зависимости от различных факторов, включая возраст, здоровье и гормональный баланс самки. Однако, независимо от этих вариаций, поведенческие изменения во время эстрального цикла остаются основным средством взаимодействия между партнерами и непосредственного контроля за спариванием [1, 19].

Физиологические изменения в организме самок песца во время эстрального цикла включают изменения в матке, гениталиях, нервной и эндокринной системах, а также других системах организма. Во время эстрального цикла у самок песца происходят значительные изменения в структуре и функции их гениталий, в частности, в области петли. Петля, или

вульва, представляет собой внешнюю часть женских половых органов и играет ключевую роль в процессе размножения.

В фазе эструса, которая является первой и наиболее заметной частью эстрального цикла, петля самки песца проявляет признаки сексуальной готовности и восприимчивости к спариванию. Она становится более раздутой, гиперемичной и влажной, что является результатом повышенного кровотока к этой области. Это физиологическое явление помогает привлечь самцов и облегчает процесс спаривания [17, 19].

В преэстральную фазу следующего за эструсом, петля начинает постепенно возвращаться к своему нормальному состоянию. Это связано с уменьшением сексуальной активности и готовности к спариванию после окончания эстрального периода. Петля постепенно теряет свою раздутость и гиперемию.

В фазе метэстру, которая наступает после завершения спаривания, петля возвращается к своему обычному состоянию. Если спаривание было успешным и произошла имплантация оплодотворенной яйцеклетки, петля может претерпеть дополнительные изменения в связи с беременностью. В противном случае, если спаривание не произошло, петля возвращается к нормальному состоянию, готовясь к следующему циклу эстральной активности [19].

**Заключение.** Определение оптимального времени спаривания является важным аспектом разведения песцов. Изучение эстрального цикла самок позволяет определить наиболее благоприятный период для спаривания, когда самка находится в наибольшей готовности к вязке. Это позволяет повысить вероятность успешного оплодотворения и получения здорового потомства. Определение оптимального времени спаривания осуществляется на основе наблюдений за физиологическими и поведенческими изменениями, характерными для эстрального цикла песцов. Важно отметить, что каждая самка имеет индивидуальные особенности своего цикла, поэтому регулярное наблюдение и контроль данных являются необходимыми. Наблюдения проводятся с учетом показателей, таких как внешний вид гениталий, изменение поведения и секреции, а также специфические органолептические признаки. Эти наблюдения предоставляют возможность точно определить наступление охоты и подходящую дату для вязки. Определение оптимального времени спаривания обеспечивает успешное размножение и сохранение здоровья песцов.

### Литература

1. Баранов В. А. Влияние сроков и характера эструса на воспроизводительные качества песцов / В. А. Баранов, Г. Х. Халилова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. 2019. С. 25-27.
2. Бякова О. В. *Dirofilaria repens* и *Dirofilaria immitis* - возбудители дирофиляриоза плотоядных в Кировской области / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Актуальные проблемы науки и агропромышленного комплекса в процессе Европейской интеграции: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию высшего сельскохозяйственного образования на Урале. Пермь: Пермская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.Н. Прянишникова, 2013. С. 165-167.
3. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов как фактор эндогенной интоксикации при гельминтозах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип, С. Н. Белозеров // Российский паразитологический журнал. 2008. № 2. С. 52-55.
4. Бякова О. В. Иммунобиохимический статус свиней при содержании на различных полах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Иппология и ветеринария. 2019. № 4(34). С. 67-73.
5. Ермолина С. А. Биологическая химия: лабораторный практикум для студентов по специальности «Ветеринария» / С. А. Ермолина, Л. В. Пилип. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2013. 164 с.
6. Малинин С. Ф. Новый зооноз в Кировской области / С. Ф. Малинин, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Проблемы развития животноводства в условиях учреждений ФСИН России: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2014. С. 53-57.

7. Пилип Л. В. Биохимические изменения и показатели естественной резистентности организма при нематодозах лошадей / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2014. № 3(23). С. 43-46.
8. Пилип Л. В. Выбор средства обучения – залог успеваемости студента в вузе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2017. С. 309-312.
9. Пилип Л. В. Использование экспресс-теста для выявления антигенов *D. immitis* / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2018. № 1(6). С. 53-57.
10. Пилип Л. В. Научно-исследовательская работа как составляющая образовательного процесса в ВУЗе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: сборник статей международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 143-147.
11. Пилип Л. В. Анализ эпизоотологической ситуации по бешенству / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2019. № 3(43). С. 49-53.
12. Пилип Л. В. Проблема запахового загрязнения атмосферного воздуха животноводческими объектами / Л. В. Пилип, Н. В. Сырчина // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2023. № 2(18). С. 9-15.
13. Сердечный дирофиляриоз у собак в Кировской области / О. В. Бякова, С. А. Ермолина, О. В. Масленникова, Л. В. Пилип // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2017. № 18. С. 81-84.
14. Солонщиков П. Н. Расчет вентиляции производственных и животноводческих объектов: Учебное пособие / П. Н. Солонщиков, О. В. Бякова // Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. 80 с.
15. Солонщиков П. Н. Расчет освещения производственных и животноводческих объектов: Учебное пособие / П. Н. Солонщиков, О. В. Бякова // Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. 55 с.
16. Сырчина Н. В. Контроль запахового загрязнения атмосферного воздуха (обзор) / Н. В. Сырчина, Л. В. Пилип, Т. Я. Ашихмина // Теоретическая и прикладная экология. 2022. № 2. С. 26-34.
17. Федосеева Г. А. Технология кормления сурков клеточного содержания / Г. А. Федосеева, И. А. Плотников // Достижения науки и техники АПК. №4. 2012. С. 38-40.
18. Часовских О. В. Иммунология: Учебно-методическое пособие для самостоятельной и контрольной работ обучающихся заочной и очно–заочной форм обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология / О. В. Часовских, Л. В. Пилип, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. 104 с.
19. Cora M., Kooistra L., Travlos G. Vaginal cytology of the laboratory rat and mouse // Toxicologic Pathology. 2015. Т. 43. № 6. С. 776-793.

УДК 636.2.084.52

## **ВЛИЯНИЕ КОРМЛЕНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ НА ИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Королева Т.Л. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В данной статье рассматривается технология кормления высокопродуктивных коров на молочных комплексах и ее влияние на производственные показатели.

**Ключевые слова:** высокопродуктивные коровы, рацион, кормление, корма.

Молочное скотоводство является ведущей отраслью животноводства России и многих стран мира. Основной проблемой материального обеспечения молочного скотоводства является неудовлетворительное отношение к планированию и созданию кормовой базы, а также отсутствие системного подхода к организации технологических процессов структуры кормления [1,4].

Правильное кормление является важнейшим средством профилактики обмена веществ в организме и сохранения здоровья животных. Кормление является обязательным условием поддержания нормальной репродуктивной способности. Оно оказывает решающее влияние на продуктивность животных и качество получаемой продукции.

Полноценность кормления обуславливается наличием в рационах определенного количества энергии и питательных веществ в соответствии с потребностями животных.

Как правило, именно несбалансированность и допущенные просчёты при составлении рационов кормления коров становятся причинами снижения объемов получаемого молока, что приводит к нарушению обмена веществ [2,13].

**Цель:** Изучить технологию кормления коров на молочных комплексах высокопродуктивных коров.

**Задачи:**

1. Проанализировать особенности обмена веществ и пищеварения у высокопродуктивных коров.
2. Провести анализ технологии кормления высокопродуктивных коров, основные корма и использование комбикормов.
3. Обосновать рационы высокопродуктивных коров.

Кормление коров, как и других сельскохозяйственных животных, должно основываться, прежде всего, на знании их потребности в энергии, питательных, биологически активных веществах, а также объективной оценке кормовых средств, с точки зрения эффективности их использования и специфического воздействия на организм коровы, уровень и качество получаемой продукции [3, 8, 14].

В полноценных рационах должно быть оптимальное соотношение между грубыми, сочными и концентрированными кормами. Необходимое условие полноценности рационов — корма высокого качества и хорошая поедаемость их животными.

Но, прежде чем перейти к анализу технологии кормления, необходимо отметить особенности обмена веществ и пищеварения высокопродуктивных коров.

Для начала следует указать, что под пищеварением понимается – физиологический процесс, заключающийся в преобразовании питательных веществ корма из сложных химических соединений в более простые, доступные для усвоения организмом животного [9, 12, 15].

Желудок жвачных животных сложный и многокамерный. Он состоит из четырех отделов: рубец, сетка, книжка и сычуг. Основную обработку корм проходит в рубце, где он находится до тех пор, пока не достигнет мелкой консистенции. Этому способствует периодически повторяющаяся жвачка после отрыжки корма в ротовую полость. После тщательного повторного разжевывания кормовой ком заглывается повторно. Характерной особенностью рубца является наличие собственной микрофлоры. Количество и видовой состав микроорганизмов в рубце у животных зависит от ряда факторов, из которых условия кормления играют первостепенную роль, поэтому для жвачных животных особое значение имеет постепенный переход от одного вида рациона к другому.

Высокие годовые удои высокопродуктивных коров получают лишь в том случае, если условия кормления и содержания обеспечивают их поддержание на высоком уровне в течение

всего лактационного периода, когда кормление позволяет в полной мере использовать продуктивные способности коров [10, 16].

При кормлении коров учитываются только некоторые важнейшие показатели питания, поскольку проконтролировать поступление в их организм всех питательных веществ очень трудно и нецелесообразно.

Основным показателем полноценности комплекса в питании животного является его сбалансированность в соответствии с потребностями животных в энергии и сухом веществе, протеине, углеводах, жирах, минеральных элементах, витаминах и других биологически активных веществах. Для коров с высокой и рекордной молочной продуктивностью необходимо учитывать содержание в рационе следующих аминокислот: лизина, метионина, триптофана, гистидина, изолейцина, фенилаланина. Так же учитывают макро- и микроэлементы. Из макроэлементов наибольшее значение в кормлении животных имеют кальций, фосфор, калий, а из микроэлементов – кобальт, йод, марганец, цинк, железо, медь. (таблица 1).

Таблица 1 – Потребность дойных коров разной продуктивности в различных питательных веществах в расчете на 1 ЭКЕ

Питательные вещества	Суточный удой жирностью 3,8 - 4,0%			
	До 10л	11 - 20 л	21 - 30 л	Более 30 л
Сырой протеин, г	123	125 - 136	138 - 147	149 - 154
Переваримый протеин, г	79	82 - 92	93 - 100	102 - 105
Сырая клетчатка, % от сухого в - ва	28	24 - 27	23 - 29	18
Сахар, г	62	70 - 90	94 - 106	108
Крахмал, г	93	114 - 138	142 - 156	160
Сырой жир, г	24	25 - 31	32 - 35	36
Поваренная соль, г	От 5,5 до 6,5			
Кальций, г	От 5,5 до 6,5			
Фосфор, г	От 4,0 до 5,0			
Магний, г	От 2,0 до 1,5			
Калий, г	В среднем 6,0			
Сера, г	В среднем 2,0			
Железо, г	От 60 до 70			
Медь, г	От 7,0 до 10			
Цинк, г	От 45 до 65			
Кобальт, г	От 0,5 до 0,8			
Марганец, г	От 45 до 65			
Йод, г	От 0,6 до 0,9			
Каротин, мг	33	38	40	46
Витамин D, тыс. МЕ	В среднем 0,9			
Витамин E, мг	От 33 до 35			

Организация кормления высокопродуктивных коров находится в тесной связи с планированием удоев. Молочная продуктивность коров в будущую лактацию зависит от уровня и полноценности их кормления в сухостойный период. Перед отелом коровы должны иметь заводскую упитанность. При полноценном кормлении продолжительность сухостойного периода должна составлять 45-60 дней. За период сухостоя корова должна увеличить живую массу на 50-60 кг (8-12%), а среднесуточный прирост должен составлять 0,8-1,0 кг [2].

Особенностью кормления высокопродуктивных коров в течение всего сухостойного периода является неравномерное поедание ими кормов. В первые 3 недели после запуска они съедают наибольшее количество кормов, затем потребление их приходит в норму, и перед отелом животные съедают 80% кормов от заданного количества. После отела у коров наблюдается несоответствие между продуктивностью и потреблением кормов. В этот период у них очень высокая потребность в энергии, которая не покрывается за счет питательных веществ рациона, недостающее количество энергии и питательных веществ для синтеза большого количества молока заимствуется из резерва организма.

Для того чтобы значительно снизить дефицит энергии, необходимо в рацион включать корма, богатые энергией, — зерновые концентраты, корнеклубнеплоды и объемистые корма высокого качества — сено, сенаж, силос, травяную муку. Для обеспечения коров энергией в первый период лактации применяют концентратный тип кормления. Скармливать концентраты следует за 3-4 дачи для обеспечения нормальных функций преджелудков и предотвращения снижения жирности молока [11].

При достижении пика удоев увеличение количества концентратов прекращают и держат на стабильном уровне кормления в течение второго периода лактации, пока не начнется спад продуктивности. Такое кормление обеспечивает наиболее оптимальную лактационную кривую, которая характеризуется резким повышением и длительным удержанием пика, а затем постепенным его снижением в третьем периоде лактации.

В середине лактации рацион в основном такой же, как и в новотельный период, но количество концентратов в расчете на 1 кг молока снижают до 300 – 350 г. Во второй половине лактации (3-я – 4-я фазы) увеличивают в рационе долю объемистых кормов и уменьшают количество концентратов до 200 – 250 г на 1 кг молока.

В структуре рационов при всех уровнях продуктивности предусмотрено повышение расхода сена, сенажа, силоса и снижение количества корнеклубнеплодов и концентратов с нарастанием лактации. С точки зрения физиологии питания и экономики животноводства, такая система кормления животных наиболее рациональна. При составлении рационов необходимо использовать фактические данные о химическом составе и питательности кормов.

Коров лучше всего кормить 3 раза в сутки. При этом зерновые и сочные корма нужно задавать утром и в полдень, грубые – в каждое кормление. Сначала дают концентрированные корма, затем сочные и в последнюю очередь грубые. Техника кормления зависит от набора кормов в рационе и их использования в составе многокомпонентного рациона или в виде полнорационной смеси на основе сеной резки, силоса и сенажа с добавкой корнеклубнеплодов и концентратов [6]. Очередность скармливания кормов влияет на кислотность содержимого рубца, усвоение питательных веществ корма, продуктивность и качество молока.

Установлено, что животные с большей охотой потребляют корма утром с 4:00 до 10:00 и во второй половине дня с 14:00 до 20:00. В эти часы рекомендуется увеличивать кратность раздачи кормов.

За сутки корова подходит к кормушке 11-12 раз. За каждый подход (который длится примерно 30 мин.) потребляется в среднем 10% сухого вещества от общего суточного рациона. Поэтому максимального потребления сухих веществ можно достичь, только предоставив коровам 15-16 часов светового времени для поедания кормов. Ограничение доступа к кормовому столу даже на один подход приведет к снижению потребления рациона на 1,5-2 кг сухих веществ. Многочисленными исследованиями доказано, что реализация продуктивного потенциала коров на 70% зависит от поедаемости корма и на 30% – от его переваримости [6].

Переход от одного вида корма к другому должен происходить постепенно (в течение 2 недель), чтобы микробы рубца успели адаптироваться к изменяющимся условиям брожения в нем. Особенно тщательно следует контролировать рацион при переходе от стойлового к пастбищному периоду и наоборот [5, 11].

На молочных комплексах и механизированных молочных фермах применяют скармливание многокомпонентных рационов в виде измельченных смесей из грубых, сочных

и концентрированных кормов, что позволяет полностью механизировать раздачу, повысить поедаемость кормов (солома, сено низкого качества, силос), а также сократить кратность и продолжительность кормления животных [7].

**Выводы:** 1. Высокопродуктивные животные нуждаются в качественных кормах, полноценных рационах и соблюдении технологии кормления. Важной задачей, помимо обеспечения животных кормами, является достижение высокой эффективности использования кормов.

2. Для понимания пищеварения коровы необходимо знать, как различные вещества кормов расщепляются и усваиваются в желудочно-кишечном тракте. Только сбалансированное кормление по содержанию энергии, органических, минеральных и биологически активных веществ во все периоды лактации является залогом высокой продуктивности, долголетнего использования коров. Нормирование энергии в рационах высокопродуктивных коров по фазам лактации обеспечивает получение более высоких зоотехнических и экономических показателей.

3. Без системного внедрения достижений зоотехнических и ветеринарных наук, правильной организации кормления, содержания и ухода, применение прогрессивных форм организации труда – невозможно раскрыть, заложенный у животных генетический потенциал.

### Литература

1. Бабайлова, Г.П., Усманова Е.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние линейной принадлежности, методов подбора и сочетаемости линий на молочную продуктивность коров / Г.П. Бабайлова, Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2013. – № 3(34). – С. 49-51
2. Бабайлова, Г.П., Бузмакова Е.Д. Влияние голштинизации на хозяйственно полезные показатели коров-первотелок черно-пестрой породы / Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 7. – С. 32-35.
3. Бекметьева, М.И., Бузмакова Е.Д. Анализ качества кефира удмуртских производителей / М.И. Бекметьева, Е.Д. Бузмакова, А.С. Сюткина // От импортозамещения к экспортному потенциалу: научное обеспечение инновационного развития животноводства и биотехнологий, Екатеринбург, 25–26 февраля 2021 года. – Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2021. – С. 8-13.
4. Бузмакова, Е.Д. Использование высокопродуктивных коров черно-пестрой породы в племенной работе в Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Е.Н. Усманова // Аграрная Россия. – 2018. – № 5. – С. 35-38.
5. Бузмакова, Е.Д. Особенности кормления телят в СПК колхоз «Ленинец» Пижанского района Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Н.П. Царегородцева // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 24-29.
6. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е.Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.
7. Бузмакова, Е.Д. Изменение производственных показателей чёрно-пестрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.
8. Бузмакова Е.Д. Качество мяса коз и его товарные свойства Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.10-13

9. Бузмакова Е.Д., Семенихина О.Н. Развитие козоводства в различных странах мира Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.27-30
10. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Интегрированная система кормопроизводства и уровень кормления животных молочного направления продуктивности / В.С. Зернов, Р.В. Зернов, Е.Д. Бузмакова, А.А. Мельникова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 71-74.
11. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Потребность в питательных веществах при интегрированной системе кормопроизводства для крупного рогатого скота / В.С. Зернов, Р.В. Зернов, Е.Д. Бузмакова, С.Г. Амосова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 75-77.
12. Кислицына, Н.А., Бузмакова Е.Д. Кормление коз в разные физиологические периоды / Н.А. Кислицына, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых – будущее России: Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции, Том Часть 2. Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 97-100.
13. Копанева, Ю.В., Бабайлова Г.П., Бузмакова Е.Д. Взаимосвязь роста, развития и первого плодотворного осеменения голштиinizированных телок черно-пестрой породы / Ю.В. Копанева, Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 8. – С. 29-31.
14. Секретарева С.С., Попова О.Д. Оценка качества ультрапастеризованного молока представленного в магазинах города Кирова. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 251-255.
15. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.
16. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. 2017. – № 6. – С. 35-38.

УДК 636.76

## **ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ ЧИХУАХУА И ИХ РОЛЬ В РАЗВЕДЕНИИ**

Котлецова Ю.С. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** В данной статье были исследованы генетические аномалии при разведении чихуахуа. Даны рекомендации заводчикам по выявлению генетических аномалий чихуахуа.

**Ключевые слова:** чихуахуа, разведение, порода, аномалии.

Разведение собак – это деятельность, цель которой – разведение и выведение пород животных, чьи характеристики соответствуют стандарту. Собаководство бывает профессиональным и любительским. В первом случае заводчик получает прибыль от продаж племенных особей, а во втором – может участвовать в выставках или просто плодить щенков.

Чихуахуа – это декоративная порода, которая предназначена для жизни в комнатных условиях, и многими собаководами считается дамской «ручной» собакой.

Представители породы чихуахуа отличаются отличным здоровьем, что не характерно для декоративных собак, однако особенности их строения дают о себе знать во время разведения. Все владельцы собак с хорошей родословной и характеристиками рано или поздно задумываются о вязке своих питомцев [3,9].

**Цель:** изучить генетические аномалии и дать рекомендации заводчикам по разведению чихуахуа.

**Задачи:** 1. Исследовать какие генетические аномалии могут быть у чихуахуа.

2. Влияние генетических аномалий при разведении чихуахуа.

3. Дать рекомендации заводчикам по своевременному выявлению генетических аномалий не совместимых при разведении.

Для того чтобы понять какие генетические аномалии сыграли роль в разведении чихуахуа стоит разобраться с происхождением чихуахуа, как они стали теми, кто они есть и какие генетические аномалии использовались в их разведении. В целом историки согласны с версией того, что самые ранние представители чихуахуа были замечены в Мексике.

Существует несколько популярных теорий происхождения породы чихуахуа. Первая теория говорит, что чихуахуа появились во времена существования ацтеков – древних индийских племен. В пятом веке до нашей эры племена Майя и тольтеки почитали и обожествляли так называемых «течичи», которые были миниатюрными. По мнению части экспертов, порода чихуахуа появилась в результате скрещивания течичи и китайской лысой собаки, которую привезли в Мексику. В подтверждение этой версии ученые нашли наскальные рисунки в одном из древних мексиканских монастырей. На них был изображен не кто иной, как чихуахуа. А в конце девятнадцатого века и вовсе были найдены останки неизвестных миниатюрных собак [1].

Вторая теория утверждает, что предыстория чихуахуа началась с Мальты. Согласно истории, всю мальтийскую территорию населяли забавные собаки с открытым родничком на лбу (что как раз и является отличительной чертой породистых представителей. Известно, что на Мальте жила маленькая карманная собачка. И возможно, что это и был предок нынешнего чихуахуа.

Третья теория происхождения чихуахуа – мексиканская. То есть страна, откуда произошла чихуахуа – это Мексика, а если конкретнее, то в одном из ее штатов – Чиуауа. Кстати, то, как чихуахуа называется, как раз и означает наименование этого штата.

Но одна из наиболее вероятных теорий заключается в том, что чихуахуа является прямым потомком течичи - небольшой собачки-компаньона, прирученной несколькими мезоамериканскими цивилизациями доколумбовой эпохи, и коренными североамериканскими племенами. Масса течичи составляет от 4,5 до 9 кг, что вдвое больше размеров современной чихуахуа, но разделяет многие физические характеристики своего коллеги. В отличие от потомка, течичи была исключительно длинношерстной породой [1].

В первую очередь если владелец хочет получить здоровое потомство, то и допускать к разведению необходимо только здоровых собак, у большого животного тяжелей протекает беременность и выше вероятность принести потомство с дефектами, чего не хочет каждый заводчик. Выбор партнера для своей собаки не менее важен, например, не стоит случать самку с самцом, у которого большая голова, так как при родах могут начаться проблемы [2,4,7].

У собак такой породы часто встречаются такие аномалии, как гидроцефалия, крипторхизм или волчья пасть и они являются генетическими, то есть могут передаваться из поколения в поколение. При крипторхизме у кобеля, этот щенок чихуахуа отбраковывается и не допускается к разведению. Если у щенка волчья пасть, мало вероятно что этот щенок выживет. Поэтому во избежание этого стоит тщательно выбирать партнера своей собачке [2].

У каждой породы собак есть свой стандарт и чихуахуа не исключение. Но любой стандарт может меняться со временем путем работы селекционеров. Итак, существует несколько пород собак, как мелких, так и крупных пород, которые изменились за последние 100 лет [5,6,8].

Каролин Киско, секретарь Клуба собаководства говорит: «Есть как плохие, так и хорошие примеры селекционной породной работы. Частично это зависит от того, как эта работа была организована».

Как стало известно, многие историки считают, что чихуахуа является прямым потомком течичи. Другие считают, что это помесь течичи и с маленькой гладкошерстной собакой, известной как Китайская хохлатая.

Американские же археологи впервые обнаружили останки чихуахуа в 1850 году в приграничном мексиканском штате, в честь которого названа порода, но первые чихуахуа,

ввезенные в Штаты, назывались «техасские» или «аризонские» собаки. И с тех пор мексиканцы стали продавать этих собак американским туристам. Известный американский кинолог Джеймс Уотсон приобрел своего первого чихуахуа всего за несколько долларов в Эль-Пассо и вскоре приобрел еще несколько представителей этой уникальной породы. Считается, что эти первые собаки были скрещены с английским тойтерьером черного и рыжевато-коричневого окраса и дали начало современному гладкошерстному чихуахуа. Есть так же предположение, что длинношерстные чихуахуа появились в результате скрещивания между вывезенными из Мексики собаками и различными мелкими породами, такими как испанский папильон или померанский карликовый шпиц, благодаря чему порода чихуахуа и получила свою карликовость [1,2].

Стандарт породы чихуахуа такой: у взрослого чихуахуа стандартная форма черепа – яблокообразная. Глаза у чихуахуа крупные, округлой формы, но без выпуклости. В норме у чихуахуа большие уши. Они немного расставлены, открытые, по отношению к голове расположены под углом 45°. У основания широкие, к кончикам сужаются. В норме кобели имеют более толстую шею, чем суки чихуахуа. Ее верхняя линия без подвеса. У длинношерстного вида на шее объемная грива, что поддерживается стандартом породы. Корпус чихуашки сбалансирован, выглядит гармонично. Грудная клетка с округлыми ребрами. Она не должна быть слишком плоской или округлой формы. На виде сбоку в норме доходит до локтей. Снизу очерчена четко, живот подтянутый, легкое его провисание допустимо, но не желательно. Холка у чихуахуа выражена не ярко. Спина короткая, но крепкая, с мускулистой поясницей. Круп широкий и прямой, допускается стандартом слегка наклонный. Конечности миниатюрных собак стройные. Лапки чихуахуа небольшие, овальные, распушенные, с хорошо развитыми эластичными подушечками. Передние ноги чихуахуа прямые, параллельные, в профиль вертикальные. На лопатках ярко выраженная мускулатура, углы сочленений хорошо просматриваются. Локти двигаются свободно, прилегают к ребрам. Предплечья передних конечностей прямые, пясти наклонные и пружинистые. Лапы небольшие, с загнутыми, умеренно длинными когтями. По стандарту задние конечности длинные, прямые, параллельные друг другу. Скакательные суставы короткие. Плюсны прямые, расставлены широко, ахилловы сухожилия развиты. Лапы овальные, маленькие, прибыльные пальцы нежелательны. Хвост у чихуашек плоский, средней длины, высокий. У основания широкий, к концу становится уже. Отличительный признак породы – при движении пес несет его высоко прямо или слегка изогнутым серпом. В состоянии покоя он опущен и напоминает крюк. Длина шерсти зависит от разновидности чихуа. У длинношерстных особей волоски на хвосте образуют плюмаж.

#### **Заключение:**

1. Порода чихуахуа часто подвергаются таким генетическим аномалиям, как гидроцефалия, крипторхизм или волчья пасть. При таких аномалиях есть вероятность летального исхода потомства, поэтому чтобы избежать подобного необходимо тщательно подходить к подбору партнера для собаки.

2. Как известно, течичи являются потомком чихуахуа, но они крупнее в два раза, но при скрещивании с китайской хохлатой и английским тойтерьером, порода чихуахуа смогла приобрести свою миниатюрность.

3. Допускать к разведению необходимо только здоровых собак. Выбор партнера для своей собаки не менее важен, например, не стоит случать самку с самцом, у которого большая голова, так как при родах могут начаться проблемы.

Если проанализировать вышесказанное о стандарте чихуахуа и изменениях, которые могут возникнуть путем селекции. Чихуахуа - та, кто она есть и если попытаться изменить стандарт, то она потеряет свою индивидуальность, но что хуже попытка изменить внешность собаки приведет к отклонению от стандарта. Так же это может повлечь за собой различные серьезные заболевания, как это было с бультерьером.

## Литература

1. Бельтюкова В.А. Чихуахуа. Стандарты. Содержание. Разведение. Профилактика заболеваний / Изд.: Аквариум-Принт. 2010. 48 с.
2. Бузмакова, Е.Д. Разведение мопсов в частном питомнике и нравственные аспекты заводчиков / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кальсина // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: Сборник статей международной научно-практической конференции, Киров, Киров: Вятская ГСХА, 2018. – С. 34-37.
3. Бузмакова, Е.Д. Кормление ездовых собак во время интенсивных тренировок / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кислицына // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 4.
4. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16
5. Бузмакова Е.Д. Влияние натурального кормления на рН поверхности кожи у немецких овчарок // Вестник Вятского ГАТУ № 1. 2024. С.78-91
6. Бузмакова Е.Д., Пантюхина К.П. Адаптационные способности собак после приюта // Вестник Вятского ГАТУ № 1. 2024. С.92-102
7. Пронина, Н.В., Бузмакова Е.Д. Диетотерапия онкологических заболеваний у собак / Н.В. Пронина, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых - новому веку: материалы Всероссийской студенческой научной конференции: сборник научных трудов, Киров: Вятская ГСХА, 2008. – С. 102-105.
8. Семенихина О.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние моциона на кондицию тела собак Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.166-169
9. Тырыкина В.Д., Попова О.Д. Сравнение интеллекта собак разных пород. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 274-277.

УДК 636.751

### **РУССКАЯ ПЕГАЯ ГОНЧАЯ. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОХОТЕ**

Котлецова Ю.С. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** Русская пегая гончая – охотничья порода собак, которая существует уже больше сотни лет, отличается превосходными рабочими качествами, однако до сих пор не принята международной кинологической ассоциацией. Другое название породы – англо-русская гончая.

**Ключевые слова:** русская пегая гончая, охотничье собаководство, чутьё.

Русская пегая гончая - идеальная охотничья собака, с которой можно ходить как на зайца, так и на волка. Выносливая и неприхотливая, она приспособлена к охоте в сложных условиях и прекрасно чувствует себя при содержании в вольере. Эта порода подойдет людям, проживающим за городом и ведущим активный образ жизни.

**Цель:** проанализировать эффективность использования русских пегих гончих в охотничьем собаководстве.

**Задачи:**

1. Изучить историческую справку русских пегих гончих
2. Проанализировать применение собак в охоте
3. Привести примеры натаски гончих

Русская пегая гончая относится к самым популярным и достаточно распространенным в настоящее время на территории нашей страны охотничьим породам. Умная и красивая собака отличается наличием заложенного самой природой инстинкта настоящего охотника.

Русская пегая гончая невзирая на тесную родственную связь с русской гончей не является её полной копией. Как правило, представителей этой породы идентифицируют по яркому пятнистому окрасу с отличительными румянами. Представители данной породы являются довольно крупными охотничьими собаками, их максимальная высота в холке достигает 68 см. Они гармонично сложены, у них развитая мускулатура и крепкий костяк, сильные и стройные конечности. Как и большая часть охотничьих собак, русская пегая гончая отличается добродушным характером. В то же время представители этой породы подвижны и игривы [1,4].

По классификации FCI собака относится к 6 группе – Гончие, гончие по кровяному следу и родственные породы.

В России начала XIX века разведением гончих занимались довольно многие, что в итоге привело к утрате животными единого породного типа. Каждый помещик, способный содержать псарню, считал своим долгом заняться разведением. Как результат это сказалось не только на внешнем облике, но и на рабочих качествах потомства. В частности, к середине XIX столетия русские гончие растеряли свою природную агрессивность и стали непригодны для охоты на волка. Исправлять ситуацию решили путем скрещивания отечественного поголовья – русская гончая, с фоксхаундами. Фоксхаунды на тот момент считались эталонными охотниками и уже обладали устойчивым фенотипом, которого так не хватало русским гончим. В результате вязки двух пород на свет появились нарядные в плане окраса и выносливые собаки, получившие в наследство от английского родителя агрессивность к зверю, а от русского – выдающиеся способности к гону и звонкий, мелодичный лай [1,2].

В начале XX века потомков фоксхаундов и русских гончих стали разводить уже целенаправленно. К тому времени порода успела заявить о себе на выставках и обзавестись собственным названием. Теперь ее представителей именовали англо-русскими гончими – в память о британских корнях. К сожалению, после краха Российской империи животные оказались на грани вымирания.

Свой первый официальный стандарт англо-русская гончая получила на Всесоюзном кинологическом съезде 1925 года, что резко повысило ее ценность в глазах обывателей и охотников-любителей. Так, перед Великой Отечественной войной в СССР насчитывалось уже порядка шести элитных гончих линий, представители которых стали предками всех сегодняшних особей. Что касается смены названия породы с англо-русской на русскую пегую гончую, то эта процедура была осуществлена в 1947 году [6,7].

Целью выведения породы было получение вязкой (упорной в преследовании), злобной к зверю собаки, с которой можно было бы ходить не только на зайца и лису, но и на волка. В итоге русские пегие гончие получились более голосистыми и тяжелыми в движении, чем их сородичи – русские гончие, но с менее широким поиском. Дополнительным бонусом можно считать и яркий окрас породы: замешкавшуюся в густой поросли собаку видно издали, что уже ценно. Кроме того, в процессе преследования пятнистого питомца невозможно перепутать с диким зверем, той же лисой. Гончие легко и быстро учатся, но в работе с ними хозяину необходимо проявлять твердость и силу характера. Не стоит упускать из виду и то, что преследовательские инстинкты породы не настолько сильны, чтобы ее представители могли работать без натаски [3]. Однако качество работы охотничьей собаки зависит от множества факторов [8 - 19].

Натаска гончей – это не курс дрессировки, это заключительный этап кропотливого труда по выращиванию и воспитанию рабочей собаки. Процесс захватывает всецело не только собаку, но и хозяина, выводя обоих на особый уровень взаимодействия. Как правило с гончей охотятся только на таких животных, как заяц, лиса, волк и тд. (табл.1).

#### **Выводы:**

1. Русские пегие гончие были выведены в России, путём скрещивания русской гончей и фоксхаунда. Собака обладает дружелюбным характером к владельцу и агрессивные к зверю. Гончая имеет крепкие костяк и развитую мускулатуру.
2. Русскую пегую гончую на данный момент применяют, как правило, для охоты по такой

дичи, как заяц, лиса и тд.

Таблица 1 – Виды обучений русских пегих гончих для применения в оружейной охоте

Вид дичи	Характеристика
Заяц, лиса, волк, косуля	Охота с гончими на зайцев начинается обыкновенно в сентябре по окончании пролета вальдшнепов. Это одна из самых легких и веселых охот, так как она не требует ни той осторожности, ни той особой сноровки, необходимой на охоте по красному зверю, производится ходовым способом, т. е. охотник не стоит неподвижно во время гона, а, сообразуясь с его направлением и руководствуясь характером местности, а также известными ему привычками гонного зверя, старается встретиться с ним. Кроме того, на этой охоте численность, качество и дисциплинированность стрелков не имеют большого влияния на результаты охоты, но, конечно, чем менее охотников и чем они менее перехватывают гонного зайца в лесу, тем для них менее шансов быть подстреленными. Лисица, как и заяц, по природе «местовой» зверь и ее округ, хотя и превосходит большей частью величиной округ зайца, но всегда доступен для охоты с гончими пешего ружейного охотника; приблизительно самый большой округ лисицы бывает настолько обширен, что, задавая под гончими круг, она уводит из их слуха охотника, но на самый короткий промежуток времени. Такие большие круги встречаются только или в совершенно чистых местах, или в сплошных лесах. Хорошо чувствует и гонит гончая косулю, но косуля обычно уходит от гончей на большие расстояния, что может привести к потере собаки. Возможны охоты с гончей на барсука и волка [3,4].

### Литература

1. Блохин Г.И. Породы собак: учебник для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 460 с.
2. Козлов В.Н. Технология охоты, рациональное использование и воспроизводство охотничьих ресурсов: учебник для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 224 с.
3. Мальков Ю.Г., Чешуин Е.Н. Организация охотничьего хозяйства: учебное пособие. – Йошкар-Ола, 2016. – 268 с.
4. Мартынов Е.Н. Охотничье дело. Охотоведение и охотничье хозяйство: учебник для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 460 с.
5. Сафонов А.Я., Шумаев К.Н., Миллер Т.Т., Горбунова Ю.В. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. – Красноярск: Красноярский ГАУ, 2022. – 222 с.
6. Семенченко С.В., Засемчук И.В. Охотничье собаководство: учебник для вузов. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 180 с.
7. Гарнуев Д.В. Охотничьи собаки: учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 200 с.
8. Аброчнов Н.А., Кокорина А.Е. Опыт разведения норвежских элкхундов // В сборнике: Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров, 2023. С. 222-225.
9. Березина Ю.А., Беспятовых О.Ю., Кокорина А.Е. Биохимическая картина сыворотки крови молодняка норки // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2011. № 2. С. 39-42.
10. Двоглазова Н. В. Гельминтозы охотничьих собак / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина. - Текст: электронный // Вестник Вятской ГСХА. - 2020. - № 4. - URL: <http://v-vgsha.info/2020/12/21/gelmintozy-ohotnichih-sobak/> (дата обращения: 05.04.2024).
11. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Клинический подход к вопросу гельминтозов охотничьих собак // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 13-17.
12. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I

научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 18-23.

13. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.

14. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Булдакова К.В. Особенности концентрации электролитов крови охотничьих собак // Иппология и ветеринария. 2022. № 4 (46). С. 184-191.

15. Двоглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (*Canis familiaris*) / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научнопрактической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. - Киров: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. - С. 196-200.

16. Окулова И. И., Жданова О. Б., Ашихмин С. П., Кокорина А. Е., Часовских О. В., Ерилов Д. В., Горохов В. А. Особенности цефеномийоза, вызванного *Serphenomyia ulrichii* в Кировской области и некоторые вопросы его профилактики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-6. С. 1003-1006.

17. Окулова И. И., Миньков С. И., Кокорина А. Е., Жданова О. Б., Ашихмин С. П. К вопросу о паразитировании *Serphenomyia ulrichii* у лосей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-3. С. 515.

18. Порубова С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 101-103.

19. Чеглакова Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 155-158.

УДК 636.84

## **НАСЛЕДОВАНИЕ АКТИВНО-ОБОРОНИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ У ВОСТОЧНОЕВРОПЕЙСКИХ ОВЧАРОВ**

Кусакина Д.А. - курсант 3 курса факультета очного обучения

Научные руководители – Шеремета Т.В. к.пед.наук., доцент кафедры кинологии;

Попцова О.С. к.с.-х наук., доцент кафедры зоотехнии, доцент

ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России

**Аннотация.** В статье рассмотрено оборонительное поведение, различные типы данного поведения, от чего зависит проявление агрессии и как оборонительное поведение наследуется у восточноевропейских овчарок.

**Ключевые слова:** агрессия, активно-оборонительная реакция, формирование, восточноевропейская овчарка, оборонительное поведение.

Восточноевропейская овчарка является одной из лучших охранных и караульных пород, что делает её популярной среди владельцев. Эта порода была выведена в СССР при этом использовался метод чистопородного разведения. Это система спаривания животных, которые принадлежат к одной породе [11].

За основу при выведении породы была взята немецкая овчарка. Но, в отличие от немецких овчарок, восточноевропейские овчарки более крупные и массивные, а характер более уравновешенный и спокойный [15]. Несмотря на то, что восточники довольно часто рассудительные и флегматичные, данные черты характера не мешают им молниеносно реагировать на угрозу и вторжение чужих людей на их территорию. Так как данные собаки являются охранными, для них очень важно наличие активно-оборонительной реакции (далее – АОР).

Активно-оборонительная реакция – это проявление агрессии, которая направлена на внешний раздражитель или источник опасности [7]. АОР входит в комплекс реакций, формирующих оборонительное поведение, свойственное каждому животному, в том числе и людям. Оборонительное поведение зависит от различных факторов, чаще всего от обстоятельств в которых находится животное и характера раздражителя, на степень проявления агрессии влияют индивидуальные особенности животного (тип, порода животного и его характер), но в основе его всегда лежит чувство страха [8].

Оборонительное поведение рассматривают и с точки зрения физиологии. Выделяют два типа реакции [12].

Первая реакция – это пассивно-оборонительная реакция (далее – ПОР), при такой реакции животное или замирает на месте, или убегает. Возможно проявление ПОР в злобно-трусливой форме, когда собака проявляет немотивированную агрессию, находясь на безопасном расстоянии от раздражителя, однако при прямом столкновении предпочитает бегство. Проявление ПОР зависит от силы раздражителя: слабый раздражитель вызывает реакцию замиранья на месте, когда животное затаивается и наблюдает. Раздражитель сильной и средней силы вызывает реакцию побега, а при невозможности бегства и агрессию в активной форме [1], [14].

Второй тип реакции – это активно-оборонительная реакция. При такой реакции животное демонстрирует угрозу, активно защищается и затем нападает на источник опасности, при прекращении воздействия обычно быстро успокаивается, но остается настороже [2]. Проявление АОР у собак отличается тем, что ее можно сформировать как условный рефлекс и вызывать при необходимости по команде.

Формирование оборонительного поведения во многом зависит от генотипа и наследственности. В работах Крушинского Л. В. было показано, что уровень и выраженность оборонительной реакции зависит от уровня возбудимости нервной системы, который в свою очередь обуславливается наследственностью [9]. Например, возбудимость собак породы немецкая овчарка больше, чем возбудимость собак породы эрдельтерьер, именно поэтому ПОР и АОР намного ярче у немецких овчарок, чем у эрдельтерьеров [10].

Так же на формирование оборонительного поведения влияют внешние факторы. Павлов И.П. в 1933 году проводил исследования, которые показывали, что собаки, выращенные в изоляции, были трусливые и проявляли пассивно-оборонительную реакцию, собаки, которые выросли в свободных условиях, так же проявляли природную трусость, но при последующем постепенном познании мира и знакомстве с различными раздражителями, эта трусость уходила [3].

Для восточноевропейских овчарок, как для служебных собак наличие АОР необходимо, поэтому очень важно знать каким путем передается данная реакция по наследству [6].

Для того, чтобы выяснить механизм передачи АОР мы провели анализ родословной кобеля восточноевропейской овчарки по кличке Рембо (таблица 1). Анализируемый кобель по кличке Рембо демонстрирует активный и дружелюбный характер. По отношению к незнакомым людям и предметам Рембо проявляет ориентировочную реакцию. Активно обнюхивает новую местность и знакомится с людьми. Активно-оборонительную реакцию при нападении на него проявляет слабо, при этом страх не выражен, скорее, преобладает игровая форма. На агрессию помощника, направленную на дрессировщика, не реагирует.

Таблица 1 – Родословная кобеля породы восточно-европейская овчарка

РЕМБО							
М ЧЕЙЗА ОКД-3, СКД-3 ПОР				О ГРОМ ОКД-2, ЗКС-2 АОР			
ММ НАРВИЯ ПОР		ОМ ЖОРЖ АОР		МО ЛИНДА ПОР		ОО ВАЛЬДЕР С МЕЩЕРСКОГО ОЗЕРА ОКД - 1, ЗКС - 2, Т - 1, КС - 1 АОР	
МOM Везувий Юнона ПОР	ОММ Диаман т Алмаз Души АОР	МOM Везувий Юнона ПОР	OOM Сэнд Ирэй Вэйс ОКД-1, ЗКС-1, Т-1 АОР	Бэтэльгейз е Лаэрс Жэйди ОКД-1, ЗКС-1 АОР	ОМО Фиэлисс Филат ОКД - 1, ЗКС - 1, Т - 1 АОР	МОО Молния с Мещерского озера Т-1 АОР	ООО Волжский Варяг ОКД-1, ЗКС-1, Т-1 АОР

Анализ родословной начинали с рассмотрения отца кобеля по кличке Гром. Характер флегматичный, спокойный. К людям относится спокойно и дружелюбно. Агрессию проявляет слабо, но защитно-караульные навыки выработаны, работает по команде «Фас». Демонстрирует АОР, выраженную в средней степени.

Мать Рембо сука по кличке Чейза. Данная собака характеризуется как дружелюбная и активная, но трусливая. К незнакомым людям проявляет трусость, защитно-караульные навыки не выработаны. Агрессию не проявляет и не нападает. Демонстрирует выраженную ПОР.

Кобель восточноевропейской овчарки Фиелисс Филат. Данная собака характеризуется устойчивым и уравновешенным характером, дружелюбен с знакомыми людьми. Выработаны защитно-караульные навыки. К незнакомым людям относится настороженно. Агрессию проявляет активно, нападает на человека по команде «Чужой». Реакция АОР в активной форме.

Сука восточноевропейской овчарки по кличке Бэтэльгейзе Лаэрс Жэйди. Характеризуется активным и уравновешенным характером. Защитно-караульные навыки выработаны, при нападении человека не проявляет трусости и активно обороняется. АОР в активной форме.

Кобель восточноевропейской овчарки Волжский Варяг. Данная собака характеризуется активным и сильным характером. К незнакомым людям относится подозрительно и настороженно. Защитно-караульные навыки выработана. Агрессию проявляет ярко, при нападении человека активно атакует. АОР в сильной степени.

Сука восточноевропейской овчарки Молния с Мещерского озера. Характер спокойный и уравновешенный. К незнакомым людям проявляет дружелюбие. Навыки защитно-караульные имеются. При нападении человека атакует. АОР в средней степени.

Кобель восточноевропейской овчарки Вальдер с Мещерского озера характеризуется спокойным, уравновешенным характером, управляемостью и обучаемостью. Выработаны охранно-защитные навыки. К людям проявляет заинтересованность и дружелюбность, но по команде «Фас» проявляет агрессию ярко и активно. АОР в активной форме.

Сука восточноевропейской овчарки Линда характеризуется спокойным, флегматичным характером и управляемостью. К незнакомым людям относится с опаской, но проявляет дружелюбие. Охранно-защитные навыки имеются, атакует по команде, при нападении прекращает атаку. ПОР средней степени.

Сука восточноевропейской овчарки по кличке Нарвия, характер спокойный, флегматичный. Характеризуется как дружелюбная собака. Проявляет трусость к незнакомым людям и предметам. Защитно-караульные навыки выработаны, на помощника по команде нападает, но агрессию не проявляет. ПОР слабовыраженная.

Кобель восточноевропейской овчарки Жорж. Характер спокойный и флегматичный, дружелюбный. Защитно-караульные навыки выработаны, но агрессию проявляет слабо. АОР в средней степени.

Таким образом, анализируя родословную кобеля восточноевропейской овчарки Рембо можно сделать вывод, что со стороны отца родословная наполнена предками, проявляющими АОР в сильной и средней степени, за исключением суки по кличке Линда, у которой слабо выражена ПОР. Учитывая наследственность, можно предположить, что эта форма оборонительного поведения в большей степени обусловлена условиями содержания и подготовки, чем наследственными факторами.

Со стороны матери имеется инбридинг на Везувий Юнону в степени III III. Информации о подготовке данной собаки найти не удалось, известно, что со стороны отца и матери Юноны все предки имели АОР, но данные о матери также отсутствуют.

Наличие в родословной с отцовской и материнской стороны особей (мать Рембо и обе бабки со стороны отца и матери) с ПОР и спокойным, флегматичным характером привело к проявлению пассивно-оборонительного поведения у кобеля по кличке Рембо. Однако, степень выраженности ПОР незначительна, при соответствующей дрессировке Рембо проявляет оборонительное поведение. Предположительно можно сделать вывод, что ПОР передается потомству от сук, имеющих флегматичный характер, нежели чем от кобелей.

Исходя из данного исследования, можно сделать вывод, что для того чтобы избавить собаку от природной трусости и развить в ней АОР следует начинать с самого раннего возраста [13]. Щенка следует знакомить с разными раздражителями, которые он может встретить в будущем в жизни, и, чем больше будет раздражителей, тем лучше [4].

Важнейшим внешним фактором, который влияет на формирование и закрепление АОР является тренинг собак. Благодаря дрессировке можно развить и улучшить наследственно имеющуюся АОР, при этом надо понимать, если ПОР также обусловлена генетически, перестроить ее на активно-оборонительную форму не получится. Поэтому таких собак использовать в служебной деятельности нежелательно, так как, несмотря, на дрессировку, в критической ситуации, собака с наследственно обусловленной ПОР может не сработать [5].

### Литература

1. Беленький В.А. Поведение собаки. Пособие для собаководов, Аквариум-Принт, 2000. 37 с.
2. Блохин Г.И. Кинология, Скрипторий 2000, 2001. 215 с.
3. Гриценко В.В. Теоретические основания дрессировки, Методическое пособие, 2000 г.
4. Михеева Е.В. Восточноевропейская овчарка: История. Стандарты. Содержание. Разведение. Воспитание и дрессировка. Аквариум-Принт, 2009. 29 с.
5. Новикова И.В. Восточноевропейская овчарка. Вече, 2006. 35 с.
6. Семенихина О.Н. История развития породы немецкая овчарка в Г. Кирове / О.Н. Семенихина // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов : Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров, 30 ноября 2022 года. – Киров: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Вятский государственный агротехнологический университет, 2022. С. 129-132.
7. Тихомирова О.В. Восточноевропейская овчарка. Стандарт. Содержание. Воспитание. Профилактика заболеваний. Лань, 2013 - 52 с.
8. Фролова О.С. Восточноевропейская овчарка. Вече, 2005- 30 с.
9. Doggi-Blog. Режим доступа: <https://doggi-blog.ru/porody/39-vostochno-evropejskaya-ovcharka/146-vostochno-evropejskaya-ovcharka-istoriya-porody.html> (дата обращения 29.01.2024).
10. Lapkins.ru. Режим доступа: <https://lapkins.ru/dog/vostochnoevropskaya-ovcharka/> (дата обращения 30.01.2024).
11. Zooclub. Режим доступа: <https://zooclub.ru/dogs/porod/393.shtml> (дата обращения 30.01.2024).

12. Санкт - Петербургский центр В.Е.О и других пород. Режим доступа: <https://spbcevo.ru/history> (дата обращения 29.01.2024).

13. Овчаркин.ru. Режим доступа: <https://ovcharkin.ru/vospitanie/dressirovka-i-vospitanie-veo.html> (дата обращения 29.01.2024).

УДК 004.896

## **КАК ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ МОЖЕТ ПОМОЧЬ РЕШИТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ**

Лапшин Д.О. – студент 4 курса направления информатики и вычислительной техники пищевых производств

Научный руководитель – Артемьев В.С., старший преподаватель ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», г. Москва, Россия

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются возможности искусственного интеллекта и других современных технологий в решении проблем экологической устойчивости и защите окружающей среды. Анализируется возможность искусственного интеллекта помочь в мониторинге и прогнозировании климатических изменений, оптимизации использования ресурсов и минимизации экологического ущерба от различных видов деятельности. Статья подчеркивает значительный потенциал ИИ и других технологий для продвижения экологической устойчивости и формирования более устойчивого образа жизни.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, стихийные бедствия, прогнозирование, управление.

В настоящее время проблемы окружающей среды становятся все более острой и требуют немедленного вмешательства. Искусственный интеллект представляет собой одну из самых перспективных технологий, которая может быть применена для решения экологических проблем. Благодаря своим уникальным возможностям анализа больших объемов данных, автоматизации процессов и принятия обоснованных решений, ИИ может помочь оптимизировать использование ресурсов, контролировать загрязнение и поддерживать экологическую устойчивость.

Проблемы окружающей среды, такие как загрязнение воздуха, потеря биоразнообразия и изменение климата, становятся все более серьезными. Однако прогресс в области искусственного интеллекта предлагает новые возможности для решения этих проблем. Искусственный интеллект может быть использован для оптимизации процессов управления отходами. Автоматическое распознавание и классификация отходов позволяет ускорить и улучшить процесс их переработки [1, с. 465]. Использование алгоритмов машинного обучения позволяет создать систему, способную автоматически определять наилучшие маршруты сбора мусора или оптимизировать процессы разделения отходов. Еще одной областью, где ИИ может помочь в борьбе с загрязнением окружающей среды, является контроль за выбросами вредных веществ. Системы на основе ИИ могут непрерывно мониторить качество воздуха и оперативно предупреждать о превышении допустимых норм. Это позволяет принимать меры по уменьшению выбросов и предотвращению возможных последствий для окружающей среды и здоровья людей.

Одной из главных задач при решении экологических проблем является эффективное управление ресурсами. Искусственный интеллект позволяет анализировать данные о потреблении энергии, воды и других природных ресурсов, выявлять места наибольшего расхода и предлагать оптимальные пути сокращения потребления. Благодаря этому можно достичь значительной экономии и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Кроме того, использование искусственный интеллект в экологии позволяет эффективно контролировать и предотвращать загрязнение. Автоматизированные системы мониторинга при помощи сенсоров и камер способны отслеживать выбросы вредных веществ,

контролировать качество воздуха и воды и своевременно реагировать на возможные угрозы для окружающей среды [2, с. 14]. Это позволяет не только предупреждать экологические катастрофы, но и действовать своевременно для минимизации последствий уже произошедших проблем. Таким образом, применение искусственного интеллекта может значительно повлиять на решение экологических проблем. Оптимизация использования ресурсов и контроль загрязнения позволят достичь большей экологической устойчивости и сохранить природные ресурсы для будущих поколений. В дальнейшем развитие ИИ может стать ключевым фактором в борьбе за сохранение окружающей среды.

Искусственный интеллект имеет огромный потенциал в решении проблем окружающей среды и обеспечении экологической устойчивости. В настоящее время стало очевидно, что изменение климата и истощение природных ресурсов являются глобальными вызовами, требующими немедленного вмешательства. Искусственный интеллект может играть ключевую роль в этом процессе. Одной из основных областей, где искусственный интеллект может помочь, является энергетика. Инновационные технологии на основе искусственного интеллекта могут оптимизировать производство энергии, управление сетями электроснабжения и расчет потребления энергии. Анализ больших данных позволяет предсказывать спрос на энергию и планировать ее использование таким образом, чтобы минимизировать выбросы парниковых газов [3, с. 307]. Еще одной областью применения ИИ является сельское хозяйство. С помощью анализа данных о почве, климатических условиях и урожайности, искусственный интеллект может помочь оптимизировать процессы выращивания и управления урожаем. Автоматическое управление системами полива на основе ИИ позволяет использовать воду более эффективно и предотвращать нежелательное потребление. Также искусственный интеллект может быть важным инструментом для мониторинга окружающей среды. Обработка больших объемов данных, получаемых от датчиков и спутников, позволяет отслеживать изменения климата, загрязнение воздуха и воды, а также распределение природных ресурсов. Эта информация помогает принимать более обоснованные решения для защиты окружающей среды.

Однако, несмотря на все перспективы, есть и вызовы перед использованием ИИ для экологической устойчивости. Например, необходимо обеспечить безопасность данных и защиту личной информации при сборе и обработке больших объемов данных [4]. Также требуется разработка этических стандартов в использовании ИИ для экологических целей.

Искусственный интеллект представляет собой мощный инструмент, который может быть использован для решения проблем окружающей среды и обеспечения экологической устойчивости. Одной из ключевых областей, где ИИ может быть применен, является оптимизация использования природных ресурсов. С помощью анализа больших объемов данных и машинного обучения, ИИ способен выявить тенденции потребления ресурсов и определить эффективные стратегии их использования. Например, в сельском хозяйстве ИИ может помочь в оптимизации полива посредством анализа погодных условий, состояния почвы и потребностей культурных растений. Это позволяет сократить использование воды и улучшить эффективность процесса выращивания без лишнего расхода ресурсов. В энергетике также есть большой потенциал для применения ИИ. Алгоритмы машинного обучения могут анализировать данные о потреблении энергии в зданиях или производствах и предлагать оптимальные настройки системы, чтобы снизить потребление электроэнергии [5, с. 237]. Это может помочь не только сократить нагрузку на энергетические ресурсы, но и уменьшить выбросы вредных веществ в окружающую среду.

Другой областью применения ИИ для оптимизации использования природных ресурсов является управление отходами. Системы машинного обучения могут анализировать данные о производственных процессах и предлагать методы уменьшения объема и оптимизации переработки отходов. Такая информация может быть полезной для разработки более эффективных стратегий утилизации отходов и предотвращения загрязнения окружающей среды. В целом, применение технологий искусственного интеллекта для

оптимизации использования природных ресурсов имеет большой потенциал в решении проблем экологической устойчивости

Технологии ИИ также могут быть использованы для оценки экологического воздействия различных проектов и деятельности. Алгоритмы машинного обучения позволяют анализировать большие объемы данных и предсказывать потенциальные последствия на природу. Это помогает принимать более осознанные решения, снижая негативное воздействие на окружающую среду. Кроме того, ИИ может использоваться для оптимизации использования энергии. Алгоритмы самообучения позволяют создавать системы, которые автоматически регулируют энергопотребление в соответствии с текущими потребностями. Это способствует эффективному использованию ресурсов и сокращению выбросов парниковых газов.

Развитие искусственного интеллекта предоставляет нам новые возможности для прогнозирования и предотвращения экологических катастроф. Благодаря своей способности обрабатывать огромные объемы данных, ИИ может анализировать информацию о состоянии окружающей среды и предсказывать возможные угрозы [6, с. 144]. Одним из инновационных методов использования искусственного интеллекта является создание моделей машинного обучения, которые анализируют данные с датчиков, спутников и других устройств, чтобы определить паттерны изменений в окружающей среде. Например, эти модели могут отслеживать изменения температуры или уровня загрязнения воды, что позволяет оперативно реагировать на потенциальные проблемы. Другой метод состоит в использовании нейросетевых моделей для прогнозирования будущих климатических изменений. Эти модели могут анализировать большие объемы данных о климатических условиях прошлого и настоящего и делать прогнозы о будущих трендах. Такие прогнозы позволяют принимать предупредительные меры и разрабатывать стратегии для снижения негативного воздействия на окружающую среду. Кроме того, искусственный интеллект может использоваться для оптимизации процессов управления ресурсами. Например, алгоритмы машинного обучения могут анализировать данные о потреблении энергии или расходе воды в различных секторах экономики и предлагать оптимальные решения для повышения энергоэффективности и уменьшения отходов.

Таким образом, использование инновационных методов искусственного интеллекта позволяет нам более точно прогнозировать экологические угрозы и принимать эффективные меры для предотвращения катастроф. Это важный шаг в направлении создания экологически устойчивого будущего [7, с. 47].

Одной из областей, где ИИ может быть наиболее полезным, является энергетика. Использование экологически чистых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергия, становится все более популярным. Однако проблема заключается в том, что эти источники не всегда предсказуемы или постоянны. Здесь ИИ может помочь оптимизировать процесс управления энергией, предсказывая изменения спроса и предложения на основе данных о погодных условиях и других факторах. Это позволяет лучше использовать возобновляемые источники энергии и снизить зависимость от неприятностей, связанных с традиционными источниками энергии. Еще одной областью, где ИИ может принести пользу, является управление отходами. Системы машинного обучения могут быть использованы для определения наиболее эффективных методов переработки и утилизации различных типов отходов. Это поможет минимизировать загрязнение окружающей среды и оптимизировать использование ресурсов. Кроме того, ИИ может быть полезен в прогнозировании и предотвращении природных катастроф. Алгоритмы анализа данных могут помочь выявить предупреждающие признаки возможных стихийных бедствий, таких как землетрясения или наводнения. Благодаря этому можно будет своевременно предпринять действия по защите людей и имущества.

Подводя итог, искусственный интеллект имеет огромный потенциал в решении проблем окружающей среды и обеспечении экологической устойчивости. Благодаря своей способности анализировать большие объемы данных и принимать автоматизированные

решения, ИИ может стать мощным инструментом для создания более устойчивой и здоровой планеты.

### Литература

1. Артемьев В. С. Риски в контексте обеспечения устойчивого развития региона / В. С. Артемьев, М. С. Абросимова // Молодежь и инновации : Материалы XV Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, Чебоксары, 14–15 марта 2019 года. – Чебоксары: Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. – С. 462-466.
2. Артемьев В. С. Применение интегрированной среды разработки SCADA Trace Mode, для моделирования систем управления технологическим процессом / В. С. Артемьев, А. С. Максимов // Современные проблемы автоматизации технологических процессов и производств : сборник научных докладов научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения Игоря Константиновича Петрова, Москва, 11 октября 2023 года. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2023. – С. 8-14.
3. Артемьев В. С. Автоматизация методов контроля кооперации в системах математического моделирования / В. С. Артемьев, Е. А. Назойкин, С. Д. Савостин // Развитие отраслей АПК на основе формирования эффективного механизма хозяйствования : сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции, Киров, 16 ноября 2022 года. – Киров: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Вятский государственный агротехнологический университет, 2022. – С. 307-309.
4. Максимов А. С. SCADA-системы / А. С. Максимов, С. Д. Савостин, В. С. Артемьев. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2023. – 127 с. – ISBN 978-5-907776-95-1.
5. Максимов А. С. Построение АСУТП в среде Trace Mode с использованием УСО ЭЛЕМЕР / А. С. Максимов, В. С. Артемьев // Современные проблемы автоматизации технологических процессов и производств : сборник научных докладов научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения Игоря Константиновича Петрова, Москва, 11 октября 2023 года. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2023. – С. 236-243.
6. Эксплуатация автоматизированных систем и технологий в существующих аспектах цифровой трансформации для агрохолдингов / С. А. Мокрушин, Е. А. Назойкин, С. Д. Савостин, В. С. Артемьев // Развитие отраслей АПК на основе формирования эффективного механизма хозяйствования : сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции, Киров, 16 ноября 2022 года. – Киров: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Вятский государственный агротехнологический университет, 2022. – С. 143-146.
7. Processing of time signals in a discrete time domain / V. Artemyev, S. Mokrushin, S. Savostin [et al.] // Machine Science. – 2023. – Vol. 12, No. 1. – P. 46-54.

УДК: 636.7

### АЛЬБИНИЗМ У СОБАК И ОСОБЕННОСТИ ИХ СОДЕРЖАНИЯ

<sup>1</sup>Малькова Н.М. – обучающаяся 1 курса СПО КВО-121

Научные руководители – <sup>1</sup>Клинова Е.А., к.э.н., доцент,

<sup>1,2</sup>Бузмакова Е.Д., кандидат с.-х. наук, доцент, педагог дополнительного образования

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

<sup>2</sup>МОАУ ДО «ЦРТДЮ»

**Аннотация.** В статье рассматриваются понятие альбинизма у собак, виды и признаки этой генной мутации, ее влияние на жизнь питомца, а также предлагаются рекомендации по содержанию собак-альбиносов.

**Ключевые слова:** собака, альбинизм, содержание, особенности.

Альбинизм у собак – это редкая генетическая мутация, которую называют тирозиназным (полные альбиносы) и тирозиназопозитивным (частичные альбиносы) альбинизмом. Он вызывает полное или частичное отсутствие пигментации на коже, шерсти и глазах, а также в кровеносных сосудах, что придает им розоватый оттенок. Большинству людей очень нравятся собаки-альбиносы из-за их необычного и загадочного вида, но зачастую за этой красотой прячется целый ряд различных заболеваний, поэтому такой питомец нуждается в особом уходе.

**Цель.** Исследовать особенности содержания собак-альбиносов.

**Задачи:** 1. Исследовать, какие виды альбинизма бывают у собак.

2. Рассмотреть влияние альбинизма на полноценность жизни у собак.

3. Дать рекомендации владельцам по содержанию собак-альбиносов.

В отличие от обычных собак, у собак-альбиносов шерсть обычно имеет характерный бледный, белый или светло-кремовый цвет. Также у альбиносовых собак могут быть видны розовые или бледно-голубые оттенки кожи, в особенности на носу, ушах и лапах. Глаза собак-альбиносов не содержат пигмента, поэтому они обладают ярким красным или розовым цветом. Кости и ногти собак-альбиносов также отличаются светлым или белым цветом из-за отсутствия пигмента в их составе. Стоит отметить, что существует также такая мутация, при которой пигмент отсутствует только в шерсти, а кожа, глаза, подушечки лап и нос имеют естественный цвет. Она носит название лейцизм (лейкизм) [2,4,6]. Поэтому простая собака с белым мехом не является настоящим альбиносом.

Для того чтобы данное состояние проявилось у потомства, оба родителя должны быть носителями гена альбинизма. Вполне возможно, что у двух черных собак, являющихся носителями рецессивного гена, в помете может появиться щенок-альбинос [1,2,3].

Однако альбинизм имеет тенденцию чаще проявляться у определенных пород собак, например, у бордер-колли и немецких догов, шпицов, доберманов, такс. Интересно, что среди вест-хайленд уайт терьеров не зарегистрировано ни одного случая появления альбиносов.

Существует два основных вида альбинизма у собак: полный и частичный альбинизм.

Полный (глазно-кожный) альбинизм, вызывающий полное отсутствие пигмента в мехе, коже, глазах и носу. Такие собаки имеют светло-розовую кожу, бледные глаза и белый или светло-кремовый окрас.

Частичный альбинизм или акромеланизм имеет много вариаций: естественный цвет глаз, лап, хвоста и морды может сочетаться с отсутствием пигмента на туловище или чисто белые волосы могут равномерно по всему телу сочетаться с цветными, либо по всему телу будут пятна, лишенные пигмента на фоне окрашенных участков. В отличие от полных альбиносов, частичные альбиносы обычно имеют нормально развитую кожу и могут не иметь проблем со зрением.

Каждый вид альбиносов имеет свои особенности и уникальные характеристики, но имеют общую черту – отсутствие пигментации, что делает их особенными и привлекательными для многих людей.

К сожалению, недостаток пигмента у собаки-альбиноса может повлиять на их здоровье и общее самочувствие. Они могут иметь проблемы с зрением, а также более высокую вероятность развития глазных болезней, таких как катаракта и глаукома. Мария Сотская, заслуженный кинолог России, доцент Института экспериментальной психологии Московского государственного психолого-педагогического университета, научный консультант по генетике Российской кинологовической федерации, в своих работах приводила в пример немецких шпицев с глазно-кожным альбинизмом. У щенков такого окраса во взрослом возрасте развивались косоглазие и нарушение движения [1,6,9].

Еще одной проблемой, связанной со здоровьем собак-альбиносов, являются повреждения кожи. Из-за отсутствия пигмента кожа чрезвычайно чувствительна к солнечному свету, что может привести к появлению опухолей, ожогов и рака кожи. Ученые из

Мичиганского государственного университета – Пейдж Винклер и Джошуа Бартоу исследовали возникновение меланоподобных опухолей у собак-альбиносов. Ими был проведен эксперимент, в котором участвовали 20 обычных собак и 20 альбиносов. По итогу исследования было установлено, что больше половины собак с альбинизмом имели хотя бы одну опухоль, в то время как из группы обычных собак, опухоль имела только одна особь.

Кроме того, альбинизм, в большинстве случаев, может вызывать глухоту у собак. Однако доктор Джордж М. Штрейн, профессор Школы ветеринарной медицины при Университете штата Луизиана, который специализируется на глухоте у собак и кошек, утверждал, что никакой связи между альбинизмом и глухотой нет [7,8].

Из-за перечисленных выше проблем со здоровьем у собаки-альбиноса могут возникнуть серьезные психологические расстройства и, в следствие этого, трудности в воспитании. Глухота, ухудшенное зрение, общее недомогание могут вызывать у собаки тревогу и страх при выходе на улицу или при общении с другими собаками. Однако, несмотря на эти особенности, альбиносные собаки могут быть такими же преданными и игривыми, как и обычные собаки. Они нуждаются в любви, заботе и социализации, как и все остальные домашние животные [5].

Для того чтобы обеспечить собаке-альбиносу полноценную счастливую жизнь, владельцу следует соблюдать несколько важных рекомендаций по уходу за таким питомцем:

1. Следует часто посещать ветеринарного врача и при любых отклонениях в состоянии здоровья незамедлительно обращаться к специалисту
2. Не стоит долго находиться с собакой на улице в солнечные дни. Лучше всего выходить гулять рано утром или поздно вечером. Также можно надевать на собаку легкую одежду и смазывать ее кожу специальным или хотя бы детским солнцезащитным кремом.
3. Для прогулок днем можно приобрести еще и солнцезащитные очки, которые будут защищать глаза собаки от яркого солнца и возможных повреждений
4. Особое внимание следует уделить рациону питания питомца. Нежелательно кормить собаку некачественным кормом и доводить до ожирения.
5. Мыть собаку лучше шампунем для чувствительной кожи с натуральным составом
6. Необходимо поддерживать порядок в доме, чтобы собака случайно не запнулась и не уронила что-нибудь. Обстановка в квартире не должна пугать собаку. У питомца должно быть место, где он будет чувствовать себя в безопасности.
7. Предпочтения лучше отдавать игрушкам со звуками, которые можно легко найти, но они не должны пугать собаку.
8. Социализировать и дрессировать питомца нужно осторожно, не вызывая у него стресс. В дрессировке владельцу следует набраться терпения, так как собаки-альбиносы иногда имеют некоторые умственные отклонения и трудности с концентрацией.

**Заключение:** 1. Альбинизм – полное или частичное врожденное отсутствие пигмента в кожном и волосяном покровах, радужной и нижележащих оболочках глаза. Полные альбиносы совершенно лишены пигмента меланина, поэтому у них бледная кожа, белая шерсть, красные или розоватые глаза. При частичном альбинизме или акромеланизме пигмент может сохраняться в некоторых участках тела и глазах.

2. Из-за отсутствия пигмента, который защищает животное от ультрафиолетовых лучей, у питомца может возникнуть целый ряд заболеваний и осложнений, связанные с повреждением кожи, шерсти, глаз. Кроме того, альбинизм способен повлиять на психику и умственные способности питомца, поэтому зачастую собаки-альбиносы живут примерно в два раза короче, чем обычные собаки. Однако несмотря на все эти трудности, при поддержке, заботе и любви хозяина, питомец может вести достаточно полноценную жизнь.

3. Для того, чтобы уменьшить или даже исключить большинство осложнений в здоровье собаки при альбинизме и обеспечить ей размеренную и счастливую жизнь, владельцу необходимо соблюдать определенные правила и рекомендации в уходе за таким питомцем. Во-первых, следует максимально ограничить собаку от прямых солнечных лучей, используя одежду, специальные очки и солнцезащитные кремы. Во-вторых, необходимо обеспечить

питомцу комфортное проживание в доме или квартире, правильный косметический уход и здоровое питание. В-третьих, владелец должен спокойно, постепенно социализировать и дрессировать собаку-альбиноса, не подвергая ее стрессу. Кроме того, обязательны частые походы к ветеринарному врачу. При любых отклонениях в здоровье нужно незамедлительно обращаться к специалистам.

### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Разведение мопсов в частном питомнике и нравственные аспекты заводчиков / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кальсина // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: Сборник статей международной научно-практической конференции, Киров, Киров: Вятская ГСХА, 2018. – С. 34-37.
2. Бузмакова, Е.Д. Кормление ездовых собак во время интенсивных тренировок / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кислицына // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 4.
3. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16.
4. Клинова Е.А., Сунгатуллина Р.Н. Методика оценки учетной политики при организации внутреннего контроля Аудитор. 2018. Т. 4. № 7. С. 34-43.
5. Клинова Е.А., Сунгатуллина Р.Н. Организация внутреннего контроля учета животных на выращивании и откорме Вестник Вятской ГСХА. 2021. № 2 (8). С. 7.
6. Попова О.Д., Четвертных О.Е. Собаки в службе спасения В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 162-168.
7. Робинсон Р. Генетика окрасов собак / Р. Робинсон. (Перевод Н.Ю. Адо). / М. 1995. – 88 с.
8. Сотская М. Генетика окраса и шерстяного покрова собак / М. Сотская. / М.: Изд.: Аквариум-Принт. 2022. – 160 с.
9. Тырыкина В.Д., Попова О.Д. Сравнение интеллекта собак разных пород. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 274-277.

### УДК 636.75

### ИСПЫТАНИЯ ПО УТКЕ СОБАК ПОРОДЫ ЛАБРАДОР-РЕТРИВЕР

Мишко Е.В. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Охота занимает особое место в истории человечества. Став охотником человек, сделал заметный скачок в своем развитии. Он постоянно разнообразил и совершенствовал технику охоты. Начав охотиться пешим, он затем стал охотиться и верхом, использовать различные виды оружия, ловушки, сети, ловчих птиц и всегда рядом была собака. Впоследствии человек стал специально разводить различные группы собак для охоты на определенные виды животных. В данной статье рассматриваются испытания по утке подружейных собак породы лабрадор-ретривер.

**Ключевые слова:** собака, лабрадор-ретривер, утка, испытания.

Наиболее часто используются ретриверы на охоте на водоплавающую дичь на пролете, в том числе из лодки. У этих собак врождённые - склонность к подаче и отсутствие интереса к запаху живой дичи. Ретривер - собака, которая работает после выстрела.

Цель. Изучить условия испытаний лабрадоров-ретриверов по водоплавающей дичи.

Задачи:

1. История создания породы.
2. Правила проведения испытаний собак по водоплавающей дичи.
3. Испытания по утке собак породы лабрадор-ретривер в Самарской области.

В начале XIX века с острова Ньюфаундленд были завезены в Великобританию лабрадоры-ретриверы, где они обрели чрезвычайную популярность как охотничьи собаки по водоплавающей и болотной птице, отлично апортирующие птицу с воды. Сначала англичане приливали лабрадорам-ретриверам крови других ретриверов, а также пойнтеров и черных сеттеров для увеличения охотничьей страсти. Энтузиасты любители лабрадоров разработали стандарт на породу, и она стала разводиться в чистоте. В конечном счете, лабрадор-ретривер появился в результате на целенаправленной работы английских собаководов. В 1904 г. лабрадор-ретривер было официально признан Английским Кеннел-клубом как самостоятельная порода. В 1916г. его зарегистрировали в Американском клубе собаководов [4].

В России первый ретривер появился на выставке в 1879г. В 60-х – 70-х годах двадцатого столетия лабрадоры-ретриверы в довольно большом количестве стали появляться в России. У охотников первые рабочие лабрадоры-ретриверы зарегистрированы в начале 90-х годов.

Лабрадоры-ретриверы используются для подачи битой птицы и для охоты на водоплавающую, боровую, степную и болотно-луговую птицу [1].

Испытания ретриверов по утке проводятся как в открытое, так и в закрытое для охоты время, но не ранее чем за три недели до открытия летней охоты на утку, и могут проводиться до закрытия охоты на утку. Испытания проводятся по вольной птице в естественных условиях.

На испытаниях выявляются и расцениваются рабочие охотничьи качества ретриверов такие как: чутье, поиск, настойчивость, мастерство, подача птицы, воспитание (послушание, постанова) [2].

На испытаниях каждая собака должна быть без ошейника и найти не менее двух птиц в течение одного часа. После второй сработавшей собакой птицы собака испытывается на подачу. Для этой цели может использоваться как отстрелянная на испытаниях, так и размороженная неповрежденная утка. Для оценки подачи собака должна подать птицу на суше, с воды и из «крепкого» места.

Дипломы за охотничьи качества ретриверам присуждаются при получении ими определенного количества минимальных баллов (таблица 1).

Таблица 1 – Дипломы, присуждаемые лабрадорам-ретриверам за охотничьи качества по утке.

Степень диплома	I	II	III
Общий балл, не менее	80	70	60
Подача, не менее	20	18	16
Чутье, не менее	18	16	14
Мастерство, не менее	12	10	8
Постановка и послушание (суммарно)	16	14	12

Собака снимается с испытаний и остается без оценки в следующих случаях:

1. При отказе идти в поиск в течение 5 минут;
2. При отказе идти в воду;
3. При боязни выстрела;
4. Собака нашла, но не принесла утку;
5. Собака рвет птицу;
6. Поиск очень узкий, собака в течение 10 минут не отходит от ведущего дальше, чем на 5-7 метров;
7. Собака при поиске больше 5 минут держится за пределами ружейного выстрела (более 40-50 м);
8. При отсутствии у собаки послушания и постанова;
9. По желанию владельца и согласия экспертной комиссии (до первой встречи с птицей);
10. При не этичном поведении ведущего в отношении экспертов;
11. При физическом воздействии на собаку;
12. При показе лакомства для испытания собакой команд [3].

В Самарской области большую популярность имеют собаки породы лабрадор, там расположены три питомника по разведению – BAYLADOR, Terry Pride и Premia de Mar. По сведениям из базы данных по охотничьему собаководству зарегистрировано 25 собак, большая часть которых прошла испытания по утке, и имеют дипломы разной степени. Здоровая собака показывает хорошие результаты в работе, поэтому особенно важно мониторить и отслеживать показатели крови в том числе на наличие различных заболеваний, имеющих вялотекущую клиническую картину [5 - 16]

#### **Выводы:**

1. Современный ретривер – это узкоспециализированная собака классического островного типа. Ее назначение - розыск и подача сбитой птицы на значительном (до 300-500м) расстоянии от стрелка.

2. Испытания являются главным показателем работы собаки и готовности ее к работе. Для лабрадоров-ретриверов особенно важно иметь отличное чутье, уметь быстро и тщательно обыскивать местность на воде, безотказно и беспрерывно работать по птице, проявлять наилучшие породные наследуемые качества, умение подавать птицу и иметь прекрасное послушание.

3. В Самарской области разводят лабрадоров-ретриверов с хорошим потенциалом рабочих качеств охоты по утке.

#### **Литература**

1. Абылкасымов Д.А. Охотничье собаководство: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния/Д.А. Абылкасымов., Е.А. Воронина. – Тверь: Тверская ГСХА, 2019. – 99с.
2. Блохин И. Г. Охотничье собаководство: учебник для вузов / И. Г. Блохин, Т. В. Блохина. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 296 с.
3. РОРС: База данных по охотничьему собаководству (БОС) [Электронный ресурс] – URL: <https://rors-os.ru/database/> (дата обращения 17.03.2024).
4. Семенченко С. В. Породы охотничьих собак: Справочное пособие/С.В. Семенченко, И.В. Засемчук. – Донской ГАУ, 2021. – 154 с.
5. Аброчнов Н.А., Кокорина А.Е. Опыт разведения норвежских элкхундов // В сборнике: Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров, 2023. С. 222-225.
6. Березина Ю.А., Беспятовых О.Ю., Кокорина А.Е. Биохимическая картина сыворотки крови молодняка норки // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2011. № 2. С. 39-42.
7. Двоглазова Н. В. Гельминтозы охотничьих собак / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина. - Текст: электронный // Вестник Вятской ГСХА. - 2020. - № 4. - URL: <http://vvgsha.info/2020/12/21/gelmintozy-ohotnichih-sobak/> (дата обращения: 05.04.2024).
8. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Клинический подход к вопросу гельминтозов охотничьих собак // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 13-17.
9. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 18-23.
10. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.
11. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Булдакова К.В. Особенности концентрации электролитов крови охотничьих собак // Иппология и ветеринария. 2022. № 4 (46). С. 184-191.
12. Двоглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (*Canis familiaris*) / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина //

Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научно-практической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. - Киров: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. - С. 196-200.

13. Окулова И. И., Жданова О. Б., Ашихмин С. П., Кокорина А. Е., Часовских О. В., Ерилов Д. В., Горохов В. А. Особенности цепеномийоза, вызванного *Serphenomyia ulrichii* в Кировской области и некоторые вопросы его профилактики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-6. С. 1003-1006.

14. Окулова И. И., Миньков С. И., Кокорина А. Е., Жданова О. Б., Ашихмин С. П. К вопросу о паразитировании *Serphenomyia ulrichii* у лосей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-3. С. 515.

15. Порубова С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 101-103.

16. Чеглакова Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 155-158.

УДК 636.7

## **УСЛОВИЯ СОДЕРЖАНИЯ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК В ПОЛИЦЕЙСКИХ ПИТОМНИКАХ**

Мишко Е.В. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В питомнике полиции собак содержат в разных условиях. Для крупных пород – это вольеры, для мелких жесткошерстных такс – шеды. Параметры микроклимата в разных местах содержания служебных собак тоже разные. Температура воздуха в шедях выше, чем в вольерах, а вот влажность наоборот, выше в вольерах. Это связано с тем, что шеды сильнее нагреваются, влага быстрее испаряется, что может негативно сказываться на здоровье служебных собак.

**Ключевые слова:** питомник, служебная собака, содержание, вольеры, шеды.

Несмотря на значительное развитие и применение специальных технических средств, служебные собаки являются лучшим средством для обнаружения оружия, людей, взрывчатых, наркотических веществ, запаховых следов человека и способствуют раскрытию преступлений [6,8,9,10]. Для того чтобы создать для собаки необходимые условия жизни, сохранить ее здоровье и работоспособность, необходимо знать, какие факторы внешней среды благоприятны для нее, а какие вредны [1,2,5,7,11,12].

**Цель.** Изучить условия содержания рабочих служебных собак в полицейском питомнике.

**Задачи:** 1. Взять индивидуальные данные по каждой собаке питомника.

2. Изучить помещения для содержания служебных собак.

3. Проанализировать параметры микроклимата в вольерах и шедях.

**Материал и методика.** Определение параметров микроклимата животноводческого помещения ведут в трех точках, расположенных по диагонали: в начале, середине и конце помещения, на уровнях лежания и стояния животных (рисунок 1).

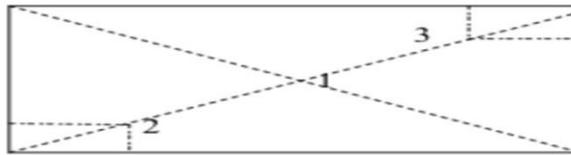


Рисунок 1 - Точки измерения параметров микроклимата

При использовании приборов на них не должны попадать прямые солнечные лучи, тепло от отопительных устройств, холод от стен, поток воздуха из вентиляционных каналов. Приборы и реактивы, используемые для определения параметров микроклимата, должны быть точными, хорошо выверенными.

Среднюю величину того или иного параметра микроклимата определяли путем деления суммы результатов показателей на количество измерений.

Температуру воздуха измеряли термометром-гигрометром, определяя температурный режим вольеров и шедов. Под термином понимают показатели температуры воздуха на различных уровнях и различных направлениях по вертикали и горизонтали.

Целью такого исследования является выявление перепадов температуры (архитектоника) в различных плоскостях, что зависит от качества постройки и свойств строительных материалов, технологии содержания животных и т.д.

Влажность воздуха определяли статическим (бытовым) психрометром Августа, а в шедов цифровым термометром-гигрометром.

Скорость движения воздуха измеряли шаровым кататермометром. Он применяется для определения малых скоростей движения воздуха (от 0,04 до 5 м/с) в животноводческих помещениях и его охлаждающей способности [3,4].

Измерения повторяли до 3-5 раз. Вычисляли среднюю величину времени охлаждения.

Порядок расчета:

1. Охлаждающую способность воздуха (величину охлаждения, катаиндекс) определяют по формуле:

$$H = \frac{F}{t}$$

где  $H$  – катаиндекс или потеря тепла в мкал с  $1 \text{ см}^2$  поверхности резервуара кататермометра в 1 с при охлаждении от  $38^{\circ}$  до  $35^{\circ}$ ;

$F$  – индивидуальный фактор кататермометра, нанесенный на обратной стороне прибора, измеряемый в мкал/см<sup>2</sup>;

$t$  – время охлаждения кататермометра от  $38^{\circ}$  до  $35^{\circ}$  в секундах.

2. Находят отношение  $H/Q$ , где

$H$  – катаиндекс, мкал/см<sup>2</sup>/с;

$Q = 36,5^{\circ} - T$ , где  $36,5^{\circ}$  – средняя температура кататермометра,  $(35^{\circ} + 38^{\circ}) : 2$ ;

$T$  – температура воздуха в точке измерения в  $^{\circ}\text{C}$ .

3. Скорость движения воздуха в м/с находим по табличным значениям. В таблице 1 представлены некоторые значения для вычисления скорости движения воздуха по отношению  $H/Q$ .

Таблица 1 – Вычисление скорости движения воздуха по шаровому кататермометру

$H/Q$	Скорость, м/с	$H/Q$	Скорость, м/с
0,29	0,0	0,36	0,09
0,30	0,011	0,37	0,11
0,31	0,023	0,38	0,13
0,32	0,035	0,39	0,15
0,33	0,05	0,40	0,17
0,34	0,07	0,41	0,19
0,35	0,076	0,42	0,21

Результаты исследований. В питомнике содержат 12 собак, различных по полу, возрасту и сроку службы (таблица 2).

Таблица 2 – Индивидуальные данные по собакам

№	Порода	Пол	Возраст	Срок службы	Окрас
1	Немецкая овчарка	сука	1 г. 7 мес.	1 г. 5 мес.	Черный-рыжий
2	Немецкая овчарка	сука	2 г.	1 г. 4 мес.	Зонарный
3	Беспородная	сука	11 л. 6 мес.	9 л. 6 мес.	Чепрачный
4	Немецкая овчарка	кобель	2 г. 10 мес.	2 г. 9 мес.	Зонарный
5	Немецкая овчарка	кобель	2 г. 10 мес.	2 г. 9 мес.	Зонарный
6	Такса жесткошерстная	кобель	11 л.	10 л 1 мес.	Кабаний
7	Такса жесткошерстная	кобель	11 л.	10 л. 1 мес.	Кофейно-кабаний
8	Шелти	кобель	9 л. 4 мес.	8 л. 8 мес.	Соболиный с белым
9	Шелти	кобель	10 л.	8 л. 8 мес.	Соболиный с белым
10	Кеесхонд	кобель	5 л.	4 г. 1 мес.	Волчий
11	Кеесхонд	кобель	4 г. 9 мес.	4 г.	Волчий
12	Ягдтерьер	кобель	11 л. 8 мес.	10 л. 2 мес.	Черно-подпалый

Изучив характеристику собак в питомнике, выяснили, что количество кобелей преобладает над количеством сук, в основном преобладают молодые собаки и собаки от 8 лет и старше, срок службы колеблется от 1 года до 10 лет.

Помещения для содержания собак, представляют собой вольер, состоящий из кабины и выгула [4].

Вольеры располагаются на сухом возвышенном месте. Полы в выгулах с небольшим уклоном в сторону фасада вольера. Перед фасадом вдоль вольеров дорожка с твердым покрытием и канавкой для стока воды из выгулов.

В вольере собака содержится без привязи, намордника и ошейника.

Кабина просторная, сухая. Стены выполнены из дерева. Пол в ней из плотных досок. Площадь кабины составляет 4 м<sup>2</sup>. Дверь кабины изготовлена из деревянных досок, высотой 180 см., и шириной 70 см., в нижней части двери устроен лаз 45Х45 см., который в холодное время года завешивают плотной тканью, для сохранения тепла.

К каждой кабине пристроен выгул, общей площадью 6 м<sup>2</sup>. Продольные стены выгула, это продолжение стен кабины. Передняя стенка сделана из металлического каркаса с сеткой - рабицей, с ячейками 10х10 мм. Для входа в каждый выгул встроена дверь, которая открывается вовнутрь, с хорошей задвижкой снаружи.

Для содержания такс используются шеды, представляющие собой 2 конструкции, состоящие из 4-х клеток, размеры каждой следующие: длина 1,5 м, ширина 0,8 м, и высота 0,5 м. Пол нижнего яруса на 120 сантиметров приподнят над уровнем земли. Стены сделаны из дерева. Дверь обита оцинкованной сталью. Крыша выполнена из плоского асбеста. Все остальное в клетке выполнено из оцинкованной сетки 35х35 мм.

В соответствии с приказом МВД России от 19 сентября 2022 г. N 688 «Об утверждении порядка обращения со служебными животными в органах внутренних дел Российской Федерации» все собаки, кроме собак ниже 40 см в холке содержатся правильно [3].

Определения параметров микроклимата шедов и вольеров проводились в трех точках, расположенных по диагонали на уровнях лежания и стояния животных и считали среднюю величину [2]. Во время измерений наружная температура воздуха в среднем составляла 15<sup>0</sup>С, влажность 59%, а скорость ветра 2,1 м/с. Полученные результаты отражены в таблице 3.

Температура в вольере соответствует температурному режиму на улице и колеблется при измерении в зависимости от направления солнечного света и областей, где свет преломляется и образуется тень. В зимнике температура ниже, чем в вольере, т. к. солнечный

свет не проникает внутрь и не нагревает помещение. Это позволяет в жаркую погоду собаке охладиться, а в холодное время года сохранить тепло.

Таблица 3 – Параметры микроклимата в вольерах и шедах

№ помещения	Точки измерения	Т воздуха, °С	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
<b>Вольеры</b>				
1	Стоя	14,4	71	0,05
	Лежа	13,7	70	0,07
	Зимник	12,8	76	0,023
2	Стоя	14,8	72	0,035
	Лежа	13,8	71	0,035
	Зимник	12,6	75	0,011
3	Стоя	14,6	65	0,05
	Лежа	13,7	65	0,035
	Зимник	12,8	60	0,023
4	Стоя	14,2	82	0,035
	Лежа	13,6	82	0,05
	Зимник	12,6	81	0,011
5	Стоя	14,2	82	0,035
	Лежа	13,4	82	0,05
	Зимник	12,6	82	0,011
6	Стоя	14,4	82	0,035
	Лежа	13,7	82	0,05
	Зимник	12,9	76	0,023
7	Стоя	14,4	77	0,023
	Лежа	14,9	76	0,076
	Зимник	13,8	76	0,011
8	Стоя	16,6	63	0,05
	Лежа	15,6	66	0,076
	Зимник	14,0	76	0,011
9	Стоя	16,2	63	0,038
	Лежа	15,0	61	0,07
	Зимник	14,2	76	0,023
10	Стоя	16,0	63	0,035
	Лежа	14,8	61	0,07
	Зимник	14,2	76	0,011
Среднее		14,1	73	0,038
<b>Шеды</b>				
11	Стоя	17,2	49	0,031
	Лежа	17,2	49	0,031
	зимник	17,2	49	0,031
12	Стоя	16,7	53	0,026
	Лежа	16,7	53	0,026
	Зимник	16,7	53	0,026
Среднее		17	51	0,029

Влажность воздуха в вольерах выше, чем в шедах. Из-за большого нагрева металлической конструкции шедов влага быстро испаряется.

Скорость движения воздуха в вольере колеблется от 0,023 до 0,076 м/с и зависит от погодных условий.

На скорость движения воздуха в зимнике влияет - закрыта ли дверь и лаз в кабину [1]. При данных измерениях дверь и лаз были открыты, а скорость движения воздуха составляет 0,011 – 0,023 м/с.

#### **Выводы:**

1. На службе содержат 12 собак разных пород: таксы жёсткошёрстные, немецкие вольфшпицы, шелти, немецкие овчарки, немецкий охотничий терьер. Количество кобелей преобладает над количеством сук, в основном преобладают молодые собаки и собаки от 8 лет и старше, срок службы колеблется от 1 года до 10 лет.

2. Помещения для содержания 10-ти собак, представляют собой вольер, состоящий из кабины и выгула, что соответствует приказу МВД России. Для содержания такс используют шеды, которые не предусмотрены нормами содержания служебных собак.

3. Показатели микроклимата в вольерах и шедах отличаются. В шедах температура воздуха выше, при этом влажность и скорость движения воздуха ниже. Повышенная температура в шедах может отрицательно сказываться на здоровье животных, особенно в жаркий период времени.

#### **Литература**

1. Бузмакова Е.Д. Кормление собак при стрессовых ситуациях // Биологические ресурсы. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Вятской государственной сельскохозяйственной академии и 45-летию подготовки биологов-охотоведов. ФГОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», Биологический факультет. 2010. С. 27-29.
2. Бякова О.В., Пилип Л.В. Изучение параметров микроклимата при выращивании щенков // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России. Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию высшего аграрного образования в Ивановской области. 2018. С. 555-560.
3. Кочиш И.И. Зоогигиена: учебник / И.И. Кочиш, Н.С. Калюжный, Л.А. Волчкова, В.В. Нестеров. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2022.
4. Меркушева В.В. Санитарно-гигиенические исследования параметров микроклимата животноводческих помещений. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Гигиена животных». / В.В. Меркушева, А.В. Филатов. – Киров: ФГБОУВПО Вятская ГСХА, 2014. – 96 с.
5. Наумов А.М., Старцева Н.В. Проблемы и пути совершенствования организации кормления служебных собак в кинологических подразделениях ФСИН России // Сборник научных трудов по кинологии. Сборник статей. Пермь, 2020. С. 107-112.
6. Попцова О.С., Шеремета Т.В. Порядок отбора щенков в племенных питомниках // Неделя науки, посвященная году педагога и наставника в Российской Федерации. Сборник материалов. Пермь, 2023. С. 137-139.
7. Приказ МВД России от 19 сентября 2022 г. N 688 «Об утверждении порядка обращения со служебными животными в органах внутренних дел Российской Федерации»
8. Семенихина О.Н. Разведение служебных собак в ведомственном питомнике УФСИН России // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2020. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2020. С. 147-151.
9. Семенихина О.Н. Работа служебных розыскных собак в зависимости от различных факторов // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2022. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2022. С. 108-115.
10. Старцева Н.В. Подстилочный материал для собак // Сборник научных трудов по кинологии. ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России. Пермь, 2021. С. 63-67.

11. Федеральный закон от 27.12.2018 N 498-ФЗ (ред. от 24.07.2023) «Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

12. Хохлов В.В., Юдин В.М., Селезнева М.Д. Значение темперамента собак для кинологической службы // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2023. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Пермь, 2023. С. 140-143.

УДК 338.484

## **ЧИМБУЛАТСКИЙ БОТАНИКО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ТУРИСТИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Намёткина И.В.– магистрантка 1 курса биологического факультета

Научный руководитель – Егорова Н.Ю. к. б. н., доцент

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В работе представлен вариант организации экологической тропы на территории ООПТ «Чимбулатский ботанико-геологический комплекс». Выделены интересные объекты для наблюдения по предлагаемому маршруту. Предложены варианты инфраструктуры при организации тропы.

**Ключевые слова:** особо охраняемая природная территория, массив «Камень», экологическая тропа, Кировская область, природоориентированный туризм.

Экологический туризм – это направление туризма, предполагающее посещение территорий, не затронутых антропогенным воздействием. Целью поездок является получение информации о природе посещаемого региона, знакомство с культурой, этнографией, археологическими и историческими достопримечательностями. Основная задача экотуризма заключается в сохранении в первозданном виде уникальных ландшафтов и воспитании у людей бережного отношения к природе [1].

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) Кировской области являются местообитаниями многих редких и нуждающихся в охране видов, представлены уникальными растительными сообществами [2-15].

Цель настоящего исследования – определить перспективы и направления использования территории ООПТ «Чимбулатский ботанико-геологический комплекс» при организации «экологического туризма».

Задачи:

4. Оценить биоразнообразие территории, с целью формирования информационной базы при организации экологической тропы;

5. Разработать возможные маршруты по территории ООПТ, позволяющие познакомить посетителей с уникальными экосистемами, редкими и охраняемыми объектами;

6. Запроектировать технические средства реализации экологической тропы.

Местоположение проектируемого объекта: Кировская область, Советский район, недалеко от д. Дубовая, площадь 949,13 га [16].

ООПТ представляет уникальный ландшафтный комплекс, где разнообразно и компактно представлены интересные формы рельефа в сочетании с редкими видами организмов и живописными пейзажами. ООПТ имеет природоохранное, научное, информационное, познавательное значение. Интересны крутые склоны высокого (до 30 м) правого берега реки с выходами рифовых известняков в виде причудливых скал, утесов, отвесных стенок, представляющих собой обнажения древних морских рифов, образовавшихся в условиях затопления территории края морем в казанском веке пермского периода. В комплекс включены: скальный массив "Камень" и "Каменная стенка" у д. Тяптичи [16].

К познавательным объектам относятся также карстовые воронки (до 80 воронок); живописные скальные стены; карстовый останец – скала "Часовой", подземные трещины-пещеры: "Киров-

600" (длина – 120 м, глубина – 26 м, средняя высота – 4,8 м, площадь – 80 кв.м), "Холодная" (длина - 80 м, глубина - 8 м, средняя высота - 2,4 м, площадь - 30 кв.м), "Парадная" (длина - 42 м, глубина - 12 м, средняя высота - 2,7 м, площадь - 23 кв.м), "Сафроновская" (длина - 80 м, глубина - 24 м, средняя высота - 3,4 м, площадь - 50 кв.м) [16].

На охраняемой территории встречается 243 вида сосудистых растений, 4 вида млекопитающих, 31 вид птиц, 1 вид рептилий, 1 вид паукообразных, 47 видов насекомых [16].

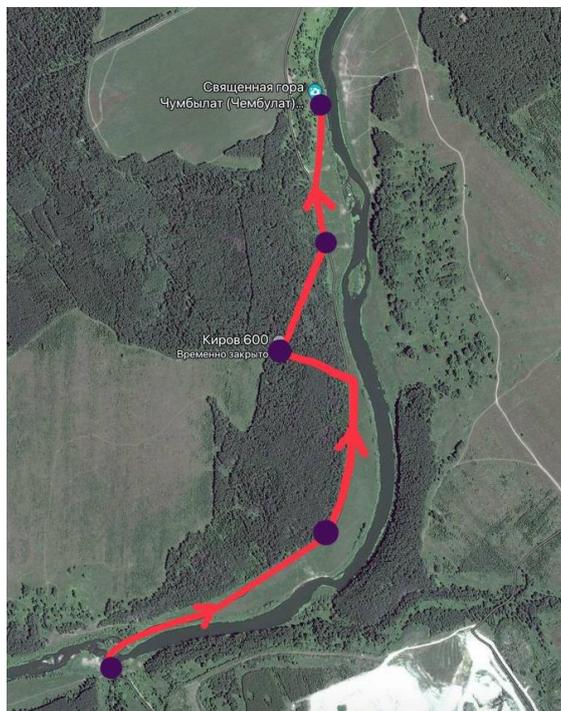


Рисунок 1 – Схема планируемого маршрута

Территория памятника природы является местом произрастания редких видов растений: башмачок настоящий, калипсо луковичная, шиверекия подольская, ятрышник шлемовидный, живокость высокая, ветреница лесная, володушка золотистая и др. [17].

Задачи проектируемой экологической тропы:

1. Знакомство с природными экосистемами, особенностями видового состава, отдельными представителями флоры и фауны;
2. Экологическое просвещение, воспитание культуры бережного отношения к природной среде.

Маршрут проходит в пойменной части реки Немда (рис.1). Характеристики маршрута. Экотропа имеет протяженность около 2.5 км. Среднее расстояние между точками 400-500 м. Время прохождения (с учётом рассказа экскурсовода) около 4-4,5 часов. Начальная точка – переправа через р. Немда. Конечная точка – священная гора Чимбулат. Режим использования – в летнее время. Контингент – школьники, студенты. Допустимая нагрузка на тропу – группы до 20 человек (40 человек в сутки).

Всего на маршруте запроектировано 5 станций:

Станция 1 – «р. Немда». Посетители узнают историю происхождения названия реки, а также расскажут о ее обитателях.

Станция 2 – «Чайки». На данной станции посетителей познакомят с представителями семейства чайки.

Станция 3 – «Киров 600». В пещере можно обнаружить колонии летучих мышей различных видов. "Киров-600" является частью скального массива "Камень".

Станция 4 – «Иван-чай». На данной станции посетителям расскажут о пользе травяных чаев, способах и сроках заготовки, а также предложат подготовить сбор на основе местных растений.

Станция 5 – «Священная гора Чимбулат». Посетителей познакомят с историей горы.

Необходимые объекты инфраструктуры при организации тропы: информационные стенды, зона отдыха на берегу реки.

Заключение. Представлен вариант организации экологической тропы на примере ООПТ «Чимбулатский ботанико-геологический комплекс». Выделены интересные объекты для наблюдения и изучения по предлагаемому маршруту. Предложены варианты инфраструктуры при организации тропы.

Рекомендации по развитию ООПТ. Помимо организации экотропы на территории ООПТ можно осуществлять деятельность, связанную с заготовкой пищевых лесных ресурсов, сбором лекарственных растений для собственных нужд, проведением научных исследований.

### Литература

1. Дроздов А.В. Основы экологического туризма: Учебное пособие. — М.: Гардарики, 2005. — 271 с.
2. Егошина Т. Л., Жиряков А. С., Кириллов Д. В., Сулейманова В. Н., Чиркова Н. Ю. Материалы рекогносцировочного исследования биоты озера Слинково и его окрестностей (Кировская область) // Современное состояние и перспективы развития сети особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала, Сыктывкар, 08–12 ноября 2010 года. – Сыктывкар: Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, 2010. – С. 114-115.
3. Чиркова Н. Ю., Жиряков А. С., Кириллов Д. В. Предварительные исследования и анализ состава фауны озера Слинково и его окрестностей // Биологические ресурсы : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Вятской государственной сельскохозяйственной академии и 45-летию подготовки биологов-охотоведов, Киров, 03–05 июня 2010 года. Том Часть 1. – Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2010. – С. 299-301.
4. Бушуева Ю. О., Чиркова Н. Ю., Егошина Т. Л. Материалы к флоре сосудистых растений правобережной поймы реки Вятки на примере ООПТ "Озеро черное у Д. Малая Субботиха" // Тобольск научный - 2016 : материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), Тобольск, 10–11 ноября 2016 года. – Тобольск: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тобольская комплексная научная станция Уральского отделения Российской академии наук, 2016. – С. 34-38.
5. Сулейманова В. Н., Егошина Т. Л., Гордеева Е. В., Егорова Н. Ю. Растительность и флора ООПТ "Котельничская пойменная дубовая роща" (Кировская область) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2016. – Т. 18, № 2-2. – С. 507-510.
6. Егорова Н. Ю., Егошина Т. Л., Сулейманова В. Н. Некоторые особенности флоры бассейна р. Вятки на примере ООПТ "Озеро Черное" // Вестник Пермского университета. Серия: Биология. – 2016. – № 3. – С. 205-209.
7. Егорова Н. Ю., Сулейманова В. Н., Егошина Т. Л. Растительный покров особо охраняемых природных территорий поймы реки Вятка // Самарский научный вестник. – 2018. – Т. 7, № 2(23). – С. 31-36.
8. Бушуева Ю. О., Егорова Н. Ю. Гидрофиты особо охраняемых природных территорий в окрестностях г. Кирова // Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем : Материалы XVI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Киров, 03–05 декабря 2018 года. Том Книга 2. – Киров: Вятский государственный университет, 2018. – С. 13-16.
9. Лугинина Е. А., Чиркова Н. Ю. Редкие и нуждающиеся в охране макромицеты особо охраняемых природных территорий Правобережной поймы реки Вятка // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии : Сборник статей международной научно-практической конференции, Киров, 12–13 марта 2018 года / Главный редактор Мохнаткин В.Г., заместитель главного редактора Конопельцев И.Г., ответственный за выпуск Ермолина С.А. – Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – С. 261-265.

10. Бушуева Ю. О., Чиркова Н. Ю., Егошина Т. Л. Состояние популяции *Iris sibirica* L. на особо охраняемых природных территориях в окрестностях г. Кирова // Принципы и способы сохранения биоразнообразия : Материалы VII Международной научной конференции, Йошкар-Ола, 18–22 марта 2019 года. – Йошкар-Ола: ООО "Вертола", 2019. – С. 42-43.
11. Егорова Н. Ю., Егошина Т. Л., Бушуева Ю. О. Оценка степени гемеробиальности флор особо охраняемых природных территорий правобережной поймы р. Вятки // Ботанико-географические исследования. Камелинские чтения. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2019. – С. 53-56.
12. Егорова Н. Ю., Егошина Т. Л., Ярославцев А. В. Материалы к выделению особо охраняемой природной территории регионального значения в окрестностях Д. Бакули (Слободской район Кировская область) // Экология родного края: проблемы и пути их решения : Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Киров, 16–18 апреля 2019 года. – Киров: Вятский государственный университет, 2019. – С. 55-58.
13. Егорова Н. Ю., Егошина Т. Л. Эколого-ценотические спектры флор особо охраняемых природных территорий среднего течения р. Вятки // Самарский научный вестник. – 2020. – Т. 9, № 2(31). – С. 48-53. – DOI 10.17816/snv202108.
14. Егорова Н. Ю., Сулейманова В. Н., Кртян Д. Н. Редкие виды орхидных в лесных сообществах ООПТ "Низевский таежно-болотный комплекс" / // Научные труды национального парка «Хвалынский» : материалы VIII Международной научно-практической конференции, Хвалынский, 21–22 октября 2021 года. Том Выпуск 13. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью "Амирит", 2021. – С. 98-105.
15. Сулейманова В. Н., Егорова Н. Ю. Структурный анализ флоры ООПТ «Низевский таёжно-болотный комплекс» (Кировская область) // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2023. – Т. 9, № 3. – С. 280-290.
16. Кадастр ООПТ Кировской области [https://prioda.kirovreg.ru/activities/protection-of-areas-and-species/kadastr-oopt/](https://priroda.kirovreg.ru/activities/protection-of-areas-and-species/kadastr-oopt/)
17. Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы / под ред. О. Г. Барановой, Е. П. Лачохи, В. М. Рябова, В. Н. Сотникова, Е. М. Тарасовой, Л. Г. Целищевой. — Изд. 2-е. — Киров: Кировская областная типография, 2014. — 336 с.

УДК 631.434.4

## **АФРИКАНСКОЕ САФАРИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ**

Намёткин И.А.– магистрант 1 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Проведено исследование как охотничье сафари изменялось со временем. Рассказывается о том, как люди довели, некоторые виды животного, практически до полного исчезновения. Переход от истребления животных к рациональному использованию.

**Ключевые слова:** Африка, сафари, история, охота.

Африканские сафари имеют древние корни и богатую историю. С самого начала времен люди отправлялись на сафари в поисках дичи и приключений.

Африканское сафари имеет древние корни, которые уходят в глубокую историю человечества. Сотни лет назад, охотники и племена Африки отправлялись в длительные походы в поисках пищи и ресурсов. Во время колонизации Африки европейцы начали организовывать охотничьи экспедиции для развлечения. Это привлекло внимание многих известных исследователей и охотников, таких как Теодор Рузвельт и Эрнест Хемингуэй [1].

Первое упоминание об африканском сафари относится к 1890 году, которое было проведено на севере современного Зимбабве под руководством Фредерика Селуса. Длилось оно два с половиной месяца. Расстояние, которое удалось преодолеть участникам, составило около 650км. [3].

Сафари первой половины XX века вообще было дорогим удовольствием, и позволить его мог далеко не каждый [2].

Добрались до Чёрной Африки с помощью морского сообщения. На дорогу в один конец у европейцев уходило от одной до трех недель, у американцев — 30–40 дней [6].

Сафари было довольно продолжительным по времени, для комфортного проживания требовалось внушительное количество оборудования. Брали с собой всё — от оружия, боеприпасов, одежды, фототехники, до деликатесов и мебели. Вес был весьма солидным и исчислялся сотнями килограммов. Всё это нужно ещё и нести по Африке поэтому в состав каравана входило от нескольких десятков до нескольких сотен африканских рабочих. В начале рассвета сафари участники экспедиции передвигались пешком или верхом на лошадях, некоторые предпочитали передвижение в паланкине. [8].

Охота первых европейских исследователей и поселенцев в Африке была бесконтрольной и имела разрушительные последствия для человечества. В конце XIX-го века росло осознание необходимости сохранения оставшихся запасов дичи, и к началу XX-го века охотники сыграли жизненно важную роль в создании некоторых из самых известных охраняемых территорий Африки.

Со временем, африканское сафари стало менять свою направленность. Сейчас сафари жестко регулируются местными законами: охота разрешена только на определенных территориях, причем и профессиональным охотникам, и их клиентам разрешается стрелять только во взрослых или старых самцов. И сафари стали ориентироваться на экотуризм и наблюдение за животным миром. Сегодня африканское сафари предлагает уникальную возможность увидеть великолепных животных, таких как слоны, львы, жирафы, носороги и многие другие, в их естественной среде обитания. Сафари на джипах, пешие сафари, сафари на вертолетах - каждый найдет для себя подходящий вариант [7].

Кроме того, африканские сафари способствуют сохранению дикой природы и ее обитателей. Многие парки и заповедники в Африке созданы для охраны животных и их среды обитания [4].

От древних времен до современности, сафари продолжают привлекать людей со всего мира, предлагая уникальную возможность погрузиться в дикую природу и увидеть дикую живую природу в ее естественной среде обитания. Это не просто отдых, это уникальный опыт, который запоминается на всю жизнь. Сегодня сафари стали не только путешествием для элиты, но и доступными для всех, кто хочет испытать незабываемые приключения и узнать больше о нашем удивительном мире [5].

### Литература

1. Casada J.A. Africa's Greatest Hunter. The Lost Writings of Frederick C. Selous. Safari Press Inc. Long Beach, California, 1998. С. 150-155.
2. Currie J. A. The Great Tours: African Safari. Chantilly, VA: The Teaching Company, 2019. С. 101-103.
3. Herne B. White Hunters: The Golden Age of African Safaris. Holt Paperbacks, 2001. С. 363-383.
4. Koua Elondou Ch. G. Décentralisation forestière et gouvernance locale des forêts au Cameroun: le cas des forêts communales et communautaires dans la région Est. Université du Maine. Le Mans, 2012. С. 251-263.
5. Roulet P.A. Chasseur blanc, cœur noir? La chasse sportive en Afrique centrale. Université d'Orléans, 2004. С. 201-215.
6. Thompsell A. Hunting Africa: British Sport, African Knowledge and the Nature of Empire. Palgrave Macmillan, 2015. С. 12-41.
7. Wilson J. W., Primack R. B. Conservation Biology in Sub-Saharan Africa. Open Book Publishers, 2019. С. 14-17.
8. Городецкий В. В. В джунглях Африки. Дневник охотника. Польская типография. Киев, 2014. С. 15.

## ДИРОФИЛЯРИОЗ У СЛУЖЕБНЫХ СОБАК В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Овечкин И.Р. – студент 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Дирофиляриоз является антропозоонозным заболеванием. Восприимчивы к инвазии собаки, кошки, дикие плотоядные и человек. У собак дирофиляриоз проявляется в двух формах: сердечная и подкожная.

**Ключевые слова:** служебные собаки, немецкая овчарка, дирофиляриоз.

**Введение.** Немецкая овчарка является основной породой, несущей службу в исправительных колониях [10, 16]. Учитывая непростую службу, эта порода предрасположена к ряду болезней таких как, заболевания желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного аппарата, заразные болезни, в том числе и инвазионные заболевания [2, 4, 8, 18]. К общему для человека и собаки заболеванию (антропозоонозному) относится паразитарное заболевание дирофиляриоз («злая нить») [1, 9]. Дирофиляриоз – паразитарное заболевание, характерное для регионов с теплым и жарким климатом. В РФ это единственный трансмиссивный зооноз, который охватывает территорию 53 субъектов. Активная миграция населения, изменения климата в сторону потепления, наличие больных животных и большое количество кровососущих комаров, способствует продвижению этого заболевания в северные регионы. К заболеванию восприимчивы собаки, кошки, дикие плотоядные и человек.

У собак дирофиляриоз проявляется в двух формах: сердечная и подкожная [13, 15]. В Кировской области начало регистрации дирофиляриоза среди служебных собак приходится на 2013 год. Первый случай сердечной формы дирофиляриоза зарегистрирован при посмертном вскрытии немецкой овчарки. Сердечный дирофиляриоз вызывается возбудителем нематода *Dirofilaria immitis*. Взрослые гельминты локализуются в правой половине сердца. Сердечный дирофиляриоз у собак не имеет характерных признаков: часто после физических нагрузок появляется одышка, кашель, отеки конечностей, заканчиваясь внезапной гибелью животного. Однако, следует отметить, что иммунобиохимическое исследование крови позволяет выявить некоторые характерные признаки, присущие гельминтозам [5, 6, 7, 11]. Подкожная форма дирофиляриоза (возбудитель *Dirofilaria repens*) проявляется покраснением кожи, зудом, выпадением шерсти, часто у собак образуются подкожные узелки в области головы, лап, иногда на молочной железе, которые имеют свойства перемещаться. Взрослые гельминты локализуются в подкожной клетчатке собаки, и к летальному исходу животного не приводят. Проявляется заболевание чаще в теплый период.

Схема заражения дирофиляриозом выглядит следующим образом: источником болезни являются больные собаки, в крови которых циркулируют личинки (микрофилярии). Через кровососущих насекомых (комаров) они попадают в подкожную клетчатку восприимчивого животного или человека. «Благоприятные» для заражения месяцы с мая по октябрь (в период активности комаров). Дирофиляриоз человека в Кировской области официально регистрируется с 2008 года. Чаще всего гельминтов извлекают из органа зрения, чуть реже из волосистой части головы.

Целью наших исследований явилось: обследование служебных собак пенитенциарных учреждений Кировской области на дирофиляриоз.

Материалы и методы. Кровь у собак брали в утренние часы в пробирки с антикоагулянтом из вены предплечья. Дальнейшее исследование крови проводили по специальной методике (кровь центрифугировали с дистиллированной водой для обнаружения живых микрофилярий) (рисунок 1).



Рисунок 1 – Методика взятия и центрифугирования крови служебных собак

Обследованию подверглись 10 собак исправительной колонии общего режима, располагающейся на севере Кировской области и 11 животных, несущих службу в СИЗО и управлении по конвоированию (УК) ФСИН в городе Кирове.

**Результаты исследования.** Территорию исправительной колонии общего режима охраняют 10 служебных собак. Породный состав представлен исключительно немецкой овчаркой. Половой состав собак представлен 4 кобелями и 6 суками. Возраст животных варьирует от 2 до 8 лет, но есть 1 сука в возрасте 11 лет.

На территории СИЗО и управления по конвоированию (УК) содержится 11 немецких овчарок: 5 кобелей и 5 сук. Возраст животных от 1,5 до 9 лет. Служебные собаки содержатся на открытом воздухе, в индивидуальных типовых вольерах, который состоит из выгула и кабины с будкой. Кормление животных двухразовое в соответствии с рационом, утвержденным приказом Приказом ФСИН РФ № 330 «Об утверждении норм обеспечения кормами (продуктами) и норм замены кормов (продуктов) при обеспечении штатных животных учреждений и органов уголовно-исполнительной системы в мирное время», который включает субпродукты или мясо, геркулесовую или рисовую кашу, овощи с добавлением растительного масла.

По результатам исследования крови у двух немецких овчарок, принадлежащих исправительной колонии, выявлены микрофилярии. Интенсивность инвазии составила: 17 личинок в 1 мл крови у кобеля Челси, 8 лет и 38 личинок в 1 мл крови у кобеля Амулет, возраст 3 года. Из 10 немецких овчарок микрофиляриемия выявлена у 2 собак. ЭИ составила 20%. Заболевание протекало бессимптомно.

В результате исследования у двух животных, содержащихся на территории СИЗО и УК г. Кирова, выявлена микрофиляриемия. ЭИ составила 18, 2%. Интенсивность инвазии в количестве 138 личинок в 1 мл крови зарегистрирована у кобеля Арчи, 6 лет и у кобеля Кой в возрасте 9 лет в количестве 217 личинок в 1 мл крови. У кобеля Кой периодически регистрировался межпальцевый дерматит, экзема в области брюшной стенки. В начале марта на морде появилось округлое уплотнение, размером 1x1 см. Ветеринарным врачом из уплотнения была извлечена 1 нематода. По морфологии гельминта – это самка *D. repens*, длиной 156 мм при ширине 0,5 мм.

Учитывая результаты крови, была рекомендована микрофилярицидная терапия [3] больным собакам препаратом диронет из расчета 1 таблетка на 10 кг массы животного. Собакам, свободным от инвазии, назначен тот же противопаразитарный препарат, что и при лечении. Проведена просветительская и образовательная работа [12, 14] среди работников пенитенциарных учреждений.

**Выводы и рекомендации.** 1. В пенитенциарных учреждениях Кировской области среди немецких овчарок в возрастном диапазоне от 3 до 9 лет зарегистрировано антропозоонозное заболевание.

2. Дирофиляриоз выявлен исключительно у кобелей, в период их максимальной работоспособности. У одного кобеля, кроме микрофилярий в крови, из подкожного уплотнения выделена самка нематоды *D. repens*, длиной 156 мм.

3. Для профилактики заражения животных рекомендовано:

1) плановое исследование собак с целью своевременного выявления больных животных совместно со специалистами Госсанэпиднадзора;

2) использование репеллентов для уменьшения контакта комаров с человеком;

3) истребление комаров инсектицидами путем осушения и дезинфекции мест их выплода (водоемов, нежилых помещений);

4) больным собакам необходимо назначить специфическую терапию (дегельминтизацию).

### Литература

1. Бякова, О. В. *Dirofilaria repens* и *Dirofilaria immitis* - возбудители дирофиляриоза плотоядных в Кировской области / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Актуальные проблемы науки и агропромышленного комплекса в процессе Европейской интеграции : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию высшего сельскохозяйственного образования на Урале, Пермь, 13–15 ноября 2013 года / Научный редактор Ю.Н. Зубарев. Том Часть 3. – Пермь: Пермская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.Н. Прянишникова, 2013. – С. 165-167.
2. Бякова, О. В. Дирофиляриоз собак в Кировской области / О. В. Бякова, О. В. Масленникова, С. А. Ермолина // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11-6. – С. 1297-1300.
3. Бякова, О. В. Иммунологическая оценка пасты "Алезан" при гельминтозах лошадей / О. В. Бякова, Л. В. Пилип, С. Н. Белозеров // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2008. – № 6(186). – С. 99-101.
4. Бякова, О. В. Облигатно-трансмиссивный зооноз служебных собак / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Аграрная наука - сельскому хозяйству: сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции: в 2 кн., Барнаул, 15–16 февраля 2018 года / ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет». Том Книга 2. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2018. – С. 364-366.
5. Бякова, О. В. Перекисное окисление липидов и естественная резистентность при гельминтозах лошадей / О. В. Бякова, Л. В. Пилип. – Киров : ООО "Издательство "Радуга-ПРЕСС", 2018. – 149 с.
6. Бякова, О. В. Перекисное окисление липидов как фактор эндогенной интоксикации при гельминтозах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип, С. Н. Белозеров // Российский паразитологический журнал. – 2008. – № 2. – С. 52-55.
7. Бякова, О. В. Перекисное окисление липидов лошадей при кишечных нематодозах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Вестник ветеринарии. – 2012. – № 4(63). – С. 28-30.
8. Ермолина, С. А. Биологическая химия: Лабораторный практикум для студентов по специальности "Ветеринария" / С. А. Ермолина, Л. В. Пилип. – Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2013. – 164 с.
9. Малинин, С. Ф. Новый зооноз в Кировской области / С. Ф. Малинин, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Проблемы развития животноводства в условиях учреждений ФСИН России : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Пермь, 04 апреля 2014 года / Составитель: И.С. Шилова; ФКОУ ВПО Пермский институт ФСИН России. – Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2014. – С. 53-57.
10. Малинина, А. Д. Собаки – детекторы в криминалистике / А. Д. Малинина, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Теория и практика обеспечения законности и правопорядка в современном обществе: материалы всероссийской студенческой научной конференции, Воронеж, 24 января 2018 года / Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I, Центральный филиал Российского государственного университета правосудия в Воронеже. –

Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2018. – С. 179-184.

11. Пилип, Л. В. Биохимические изменения и показатели естественной резистентности организма при нематодозах лошадей / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2014. – № 3(23). – С. 43-46.

12. Пилип, Л. В. Выбор средства обучения – залог успеваемости студента в вузе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Воронеж, 15–17 ноября 2017 года / Под общей редакцией Н.И. Бухтоярова, Н.М. Дерканосовой, В.А. Гулевского. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2017. – С. 309-312.

13. Пилип, Л. В. Использование экспресс-теста для выявления антигенов *D. immitis* / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2018. – № 1(6). – С. 53-57.

14. Пилип, Л. В. Научно-исследовательская работа как составляющая образовательного процесса в ВУЗе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии : Сборник статей международной научно-практической конференции, Киров, 12–13 марта 2018 года / Главный редактор Мохнаткин В.Г., заместитель главного редактора Конопельцев И.Г., ответственный за выпуск Ермолина С.А.. – Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – С. 143-147.

15. Сердечный дирофиляриоз у собак в Кировской области / О. В. Бякова, С. А. Ермолина, О. В. Масленникова, Л. В. Пилип // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2017. – № 18. – С. 81-84.

16. Тестирование щенков немецкой овчарки на пригодность к службе / Е. С. Смирнов, П. Е. Першин, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Актуальные проблемы и перспективы служебного собаководства : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Пермь, 20 ноября 2018 года. – Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2018. – С. 163-170.

17. Трифанова, Д. В. Паразитарные заболевания лошадей / Д. В. Трифанова, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Молодежная наука 2014: технологии, инновации, Пермь, 11–14 марта 2014 года. Том Часть 3. – Пермь: ИПЦ Прокрость, 2014. – С. 233-235.

18. Часовских, О. В. Иммунология: Учебно-методическое пособие для самостоятельной и контрольной работ обучающихся заочной и очно–заочной форм обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология / О. В. Часовских, Л. В. Пилип, О. В. Бякова. – Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – 104 с.

УДК 636.74

## **ЛАБРАДОР-РЕТРИВЕР. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОХОТЕ НА УТКУ**

Овечкин И.Р. – студент 4 курса, биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Лабрадор - ретривер от рождения является собакой охотничьей. Это в первую очередь объясняется природным инстинктом данных представителей породы разыскивать и подавать хозяину найденную добычу. Кроме того, сильное, энергичное, активное животное, отлично поддающееся дрессировке, способно работать на суше (открытой и заросшей местности) и на воде, невзирая на погодные условия.[3]

**Ключевые слова:** лабрадор, охота, утка, дичь, птица, порода, чутье, зрение, натаска, дрессировка.

**Введение.** Лабрадор-ретривер – это порода, название которой говорит сама за себя («ретривер» - с англ. «найди и принеси»). За счет отсутствия агрессии, лабрадор нашел свое место в числе компанейских и семейных пород. Несмотря на то, что сама по себе порода не

считается служебной, собак часто используют для работы в службах спасения, пожарных частях, в качестве поводырей и охотников. Единственное, чему нельзя научить лабрадора – это охранять, так как эти собаки абсолютно не проявляют агрессии, что играет в пользу нарушителя охраняемой зоны [1].

Лабрадоры являются одними из лучших помощников на охоте т.к. собака обладает отличнейшим чутьем и имеет свойство запоминать, куда именно упала отстрелянная дичь, что позволяет ей в считанные минуты отыскать и подать. Лабрадоры неагрессивны и дружелюбны, именно поэтому все члены группы охотников могут чувствовать себя спокойно в присутствии большого пса. У ретриверов мягкая пасть, что помогает апортировать дичь, не повреждая ее (естественно, собака должна быть обучена, не жевать «трофей», а лишь доставлять его хозяину). Биологические особенности породы (за счет подкожного жира, плотно прилегающей шерсти и густого подшерстка лабрадоры не мерзнут), а также любовь ее представителей к воде, позволят доставать подбитую дичь из водоемов даже в осенне-зимний период [3,4].

Все эти качества делают лабрадора отличным спутником во время охоты. Важно помнить, что рабочие показатели лабрадора, как в прочем и любой другой собаки, зависят в первую очередь от дрессуры. Гораздо проще воспитать охотничьего пса, если заниматься его воспитанием с самого детства (щенячьего периода жизни).

Цель. Проанализировать эффективность использования лабрадоров в охотничьем собаководстве.

Задачи:

1. Изучить историческую справку лабрадоров;
2. Проанализировать этапы дрессировки собак;
3. Исследовать правила натаски лабрадоров по утке.

Воспитание щенка нужно начинать с первых минут его появления в доме. Так как апортировка у ретриверов в «крови», особых усилий прилагать не придется. Однако, чем серьезнее подойдет к этому процессу хозяин, тем лучшего компаньона он получит на охоте.

Обучение ретривера нужно начинать с общего курса дрессировки, пока щенок маленький это делается в игровой форме. Такой подход поможет не только установить контакт между собакой и хозяином, но поспособствует появлению у пса интересов к выполнению команд.

Познавать азы апортировки стоит с мячика, катающегося по полу. Маленький ретривер обязательно попытается его догнать и поймать. После чего нужно привлечь внимание собаки, чтобы она подошла и отдала мяч. После проделанной работы щенка нужно обязательно похвалить. Ни в коем случае нельзя бегать за мячом вместе с собакой, иначе все обучение просто превратится в балаган и собака не поймет, что каждый пойманный «трофей» нужно подносить хозяину.[5]

Через пару недель успешного обучения можно перейти к следующей стадии – не давать ретриверу сразу же бежать за мячиком. Его нужно удерживать пару секунд после остановки мяча, а отпуская – дать команду. Таким образом, играя, уже к 5 месяцам щенок будет подносить предметы по команде хозяина.

Дальше стоит менять предметы апортировки и места занятий, отрабатывать концентрацию собаки на предмете и обучать игнорировать все происходящее вокруг по команде хозяина. Важно помнить, что похвала собаки должна следовать лишь при правильной подаче.

На поиск и подачу битой дичи ретриверов натаскивают с полугодовалого возраста сначала при помощи чучела из утиных перьев, после определенных успехов – утиной тушки.

Работа с ретривером при натаске на поиск и подачу состоит из следующих этапов:

- поиск и подача «видимой» дичи на суше;
- поиск и подача «видимой» дичи на воде;
- поиск и подача «скрытой» дичи на суше или на воде;
- отзыв собаки после посылы за дичью.

Первый и второй этапы схожи по принципу натаскивания. Убитая дичь на виду у собаки забрасывается на расстояние от 15 м, ретривер получает команду «подай». После того, как утка оказалась в пасти у пса, следует команда «ко мне». Лабрадор должен отдать утку хозяину по команде «дай».

После хорошей отработки эти этапы можно усложнять, подбрасывая поноску между палок, пакетов, чучел. Пес должен по запаху найти дичь и подать. Третий этап несколько сложнее, за счет того, что собака не видит, где лежит дичь, поэтому полагаться пес будет только на свой нюх. Натасчик должен дать лабрадору команду «искать», указывая направление рукой. Для начала дичь должна прятаться на расстоянии не более пяти метров, дальше расстояние увеличивается до двадцати метров. В остальном процесс повторяется.

Важно помнить, что посылать собаку за дичью стоит только после того, как был произведен выстрел из ружья [6].

После того, как лабрадор освоил все навыки подачи, его необходимо обучить прекращать апортировку по команде хозяина. Процесс обучения достаточно сложен, но мгновенная реакция собаки на команду «фу» - это, в первую очередь, залог безопасности животного.

Чаще всего лабрадор на охоте используется на засидке. В этом случае пес должен сидеть у ноги владельца, ожидая выстрела и последующей команды. За счет того, что лабрадоры достаточно точно запоминают места падения дичи, они помогают охотникам подбирать всех отстрелянных уток. В частности собака этой породы будет незаменимым помощником, когда подбитая дичь оказалась в воде, а лезть за ней в прохладное время года совсем не хочется.

Согласно правилам испытаний ретриверов по утке, утвержденным Росохотрыболов союзом, сами испытания ретриверов по утке проводятся как в открытое, так и в закрытое для охоты время, но не ранее чем за три недели до открытия летней охоты на утку, и могут проводиться до закрытия охоты на утку. Испытания проводятся по вольной птице в естественных условиях. На испытаниях выявляются и расцениваются следующие рабочие охотничьи качества ретриверов: а) чутье, б) поиск, в) настойчивость, г) мастерство, д) подача птицы, е) воспитание (послушание, постановка) [7].

На испытаниях каждая собака должна найти не менее двух птиц (встреча с птицей). Испытание каждой собаки проводится в течение одного часа, в два приема по 30 минут каждый, с перерывом между ними не менее 15 мин. Для всех собак, участвующих в испытаниях, должны быть созданы по возможности одинаковые условия работы. Во время работы в угодах собака должна быть без ошейника.

У каждой собаки экспертная комиссия проверяет один из элементов ее послушания – хождение рядом с ведущим на поводке и без поводка.

Мастерство оценивается по умению собаки избирательно работать в угодах: быстро разобраться в набродах, найти птицу в любом «крепком» месте и выставить ее под возможный выстрел, рационально преодолевать препятствия во время поиска и при розыске битой птицы.

Отношение собаки к выстрелу эксперт определяет, производя выстрел из стартового пистолета или другого устройства воспроизводящего звук выстрела из дробового ружья, как правило, по первой сработавшей птице [7].

После второй сработавшей собакой птицы собака испытывается на подачу. Для этой цели может использоваться как отстрелянная на испытаниях, так и размороженная неповрежденная утка. Для оценки подачи собака должна подать птицу на суше, с воды и из «крепкого» места. Оценка работы собаки по подаче производится по следующим трем упражнениям:

а) подача по команде птицы с суши, брошенной на виду у ведущего и собаки, с расстояния 30-35 метров от собаки. Время выполнения упражнения – не более 5 мин.

б) подача по команде птицы с воды, брошенной на виду у ведущего и собаки, с расстояния 30-35м. При выполнении этого упражнения собака должна проплыть до птицы не менее 10 метров. Время выполнения упражнения – не более 5 минут.

в) подача по команде двух птиц, одной из крепкого места, другой с воды с расстояния 30-35м, место нахождения которых собака и ведущий не знают. Птицы для выполнения упражнения закладываются заблаговременно до начала выполнения упражнения. В этом случае собака должна работать по направлениям, указанным ведущим (ведущему направление поиска указывает эксперт). Время выполнения упражнения – не более 10 мин.

При выполнении этого упражнения ведущий оставляет собаку на «промежуточной позиции» для проверки выдержки собаки при отходе ведущего. Ведущий отходит от собаки на 5-10м. После выстрела собака посылается на подачу. Ведущий имеет право позвать собаку, а потом послать ее на подачу.

На испытаниях работа собак расценивается по следующей шкале максимальных баллов (табл. 1)

Таблица 1 – Шкала максимальной оценки лабрадоров при испытаниях по утке [7]

Чутье	Поиск	Настойчивость	Мастерство	Подача	Воспитание		Общий балл
					Постановка	Послушание	
20	10	10	15	25	10	10	100

Требования для получения высшего балла при испытаниях ретриверов по утке (табл. 2) при нормальных метеорологических условиях: ветер 5-6 м/сек постоянного направления, температура воздуха +(15-18)°С.

Таблица 2 – Требования для получения высшего балла [7]

<b>Требования для получения высшего балла</b>
<b>I. ЧУТЬЕ</b>
Высшим баллом оценивается собака быстро, четко и уверенно, используя чутье, разыскивающая птицу и поднимающая ее на крыло или выставляющая ее на воду.
<b>II. ПОИСК</b>
Поиск быстрый, энергичный и энергичный на суше, на воде и в «крепком» месте без пропусков не обысканных мест. Рационально преодолевает препятствия.
<b>III. НАСТОЙЧИВОСТЬ</b>
Высшим баллом оценивается безотказная, упорная работа в любых условиях, заканчивающаяся подъемом птицы на крыло или выставлением ее на воду.
<b>IV. МАСТЕРСТВО</b>
Высшим баллом оценивается умение избирательно работать в угодьях, быстро разобраться в набродах и рациональным путем найти затаившуюся утку в водных угодьях или в достаточно «крепких» местах и быстро, уверенно выставить ее на воду или поднять на крыло.
<b>V. ПОДАЧА</b>
Собака должна быстро и безотказно по команде ведущего, принести и подать птицу ведущему в руки. Птица должна быть взята поперек тушки мягкой хваткой.
<b>VI. ВОСПИТАНИЕ</b>
<b>ПОСТАНОВКА</b>
Высшим баллом оценивается собака, самостоятельно и правильно ведущая себя во время выполнения всех элементов работы, внимательно следящая в процессе испытания за действиями ведущего и правильно реагирующая на них (контакт с ведущим), самостоятельно выбирающая наиболее рациональный подход к месту падения птицы при выполнении подачи.
<b>ПОСЛУШАНИЕ</b>
Высшим баллом оценивается собака, охотно, быстро и правильно выполняющая все команды ведущего, отданные голосом, свистком или жестом.

Испытания собаки могут быть закончены ранее указанного срока при условии, если она отработала последовательно не менее чем по двум птицам, когда экспертная комиссия может расценить все рабочие охотничьи качества испытываемой собаки, но не ранее 30 минут. В

необходимых случаях экспертная комиссия имеет право дать время для дополнительной работы собаки, чтобы уточнить недовыявленные рабочие качества, но не более 30 минут.[7]

Собака снимается с испытаний в следующих случаях:

- а) при отказе идти в поиск в течение 5 минут или при нежелании идти в воду;
- б) поиск очень узкий, собака в течение 10 мин не отходит от ведущего далее (5- 7) м;
- в) при боязни выстрела;
- г) если собака при поиске больше 5 минут держится за пределами ружейного выстрела (более 40-50м);
- д) в случае прохода (пропуска) 3 птиц;
- е) в случае двух не поданных птиц,
- ж) при отсутствии у собаки послушания и постановки, необходимых для проведения ее испытания;
- з) по желанию владельца собаки и с согласия экспертной комиссии (до первой встречи с птицей);
- и) при неэтичном поведении ведущего в отношении экспертов;
- к) при физическом воздействии (побоях) ведущего на собаку, а также при показе ей лакомства для исполнения собакой команд;
- л) если собака рвет птицу;
- м) при получении собакой травмы и при явно болезненном состоянии собаки;
- н) при невыполнении ведущим распоряжений экспертной комиссии.

Собаки, снятые с испытаний, остаются без расценки, но с обязательным указанием в рапортчике и отчете комиссии причин снятия с испытания. Иногда причинами служит плохое самочувствие собак [8 - 19].

Испытания не проводятся: а) при температуре воздуха выше +30°C и ниже 0°C; б) при наличии льда на водоеме; в) при надвигающейся грозе и во время нее; г) при затяжном и сильном дожде; д) в условиях существенно ограниченной видимости – туман, сумерки; е) при сильном (более 12 м/сек.) и порывистом ветре.[7]

Вывод: лабрадор – охотничья собака, и лишь усердность хозяина обеспечивает максимальную эффективность пса в полевых условиях. На поиск и подачу битой дичи ретриверов натаскивают с полугодовалого возраста. Испытания ретриверов по утке проводятся по вольной птице в естественных условиях. На испытаниях выявляются и расцениваются следующие рабочие охотничьи качества ретриверов: а) чутье, б) поиск, в) настойчивость, г) мастерство, д) подача птицы, е) воспитание (послушание, постановка).

### Литература

1. Блюм М. М., Гибет Л. А., Тихонов А. А. Охота в России: Справочник /Сост. М. М. Блюм, Л. А. Гибет, А. А. Тихонов.— М.: Россия, 1992.— 160 с, ил.
2. Гусев В.Г. Твоя охотничья собака. М.. Физкультура и спорт, 1987, 144 с., ил.
3. Камерницкий А.В., Матушкин А.Ю. Полевые испытания охотничьих собак. — М.: ООО «АКВАРИУМ БУК», 2003. - 48 с: ил.
4. Малов О.Л. Охотничьи собаки. Полная энциклопедия [Текст]: - Москва: Эксмо, 2010. – 317, [2]с. : цв. ил.
5. Э. И. Шерешевский Охотничье собаководство. – М.: Физкультура и спорт, 1957. - 85с.
6. В. Громько Охота и охотничье хозяйство // Охота с лабрадором [Текст] 2017. № 9. - С. 26-29
7. РОРС Испытания и состязания // rors-os.ru – 2024 [Электронный ресурс]. URL: <https://rors-os.ru/ispitaniya/> (Дата обращения 04.03.2024).
8. Аброчнов Н.А., Кокорина А.Е. Опыт разведения норвежских элкхундов // В сборнике: Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров, 2023. С. 222-225.

9. Березина Ю.А., Беспярых О.Ю., Кокорина А.Е. Биохимическая картина сыворотки крови молодняка норки // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2011. № 2. С. 39-42.
10. Двоглазова Н. В. Гельминтозы охотничьих собак / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина. - Текст: электронный // Вестник Вятской ГСХА. - 2020. - № 4. - URL: <http://vvgsha.info/2020/12/21/gelmintozy-ohotnichih-sobak/> (дата обращения: 05.04.2024).
11. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Клинический подход к вопросу гельминтозов охотничьих собак // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 13-17.
12. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 18-23.
13. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.
14. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Булдакова К.В. Особенности концентрации электролитов крови охотничьих собак // Иппология и ветеринария. 2022. № 4 (46). С. 184-191.
15. Двоглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (*Canis familiaris*) / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научнопрактической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. - Киров: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. - С. 196-200.
16. Окулова И. И., Жданова О. Б., Ашихмин С. П., Кокорина А. Е., Часовских О. В., Ерилов Д. В., Горохов В. А. Особенности цефеномийоза, вызванного *Serphomyia ulrichii* в Кировской области и некоторые вопросы его профилактики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-6. С. 1003-1006.
17. Окулова И. И., Миньков С. И., Кокорина А. Е., Жданова О. Б., Ашихмин С. П. К вопросу о паразитировании *Serphomyia ulrichii* у лосей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-3. С. 515.
18. Порубова С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 101-103.
19. Чеглакова Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 155-158.

УДК 636.74

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОРАБОТКИ ЗАПАХОГО СЛЕДА СЛУЖЕБНЫМИ СОБАКАМИ В ЦКС УМВД РФ ПО КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Овечкин И.Р. – студент 4 курса, биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Поиск людей по следам с использованием служебных собак всегда был и остается самым востребованным и, в то же время, сложным видом научения. Помимо набора

стандартных требований к ведению поиска, существует ряд особенностей и факторов, таких как условия окружающей среды (температура, ветер, осадки, давление и т.д.), усложняющих процесс поиска запахового следа. Так же значительную роль в научении служебных собак работе по поиску человека играют правильные действия человека. Следовательно, для успешного поиска искомого следа специалист-кинолог должен знать все нюансы этой работы.

**Ключевые слова:** запах, след, собака, обучение, поиск, команда, предмет, лакомство, кинолог, работа.

**Введение.** Запаховый след включает целый комплекс запахов: запах почвы различной структуры, свежей и засохшей травы, запахи насекомых, запаховый след человека и другие. Под запахом понимают специфическое ощущение присутствия в воздухе летучих пахнущих веществ, которые способны распознавать химические рецепторы органов обоняния, находящиеся в носовой полости животных и человека. Особенностью собак является тот факт, что большую часть информации они воспринимают через органы обоняния. Запахи различаются по интенсивности (слабый – сильный) и характеру воздействия – гедонистическому тону (приятный – безразличный – неприятный). Гедонистический тон оказывает существенное влияние на формирование психологических реакций человека и животных [19]. Обучение собак проработке запахового следа строится на пищевой мотивации. В начале обучения дрессировщик принуждает собаку следовать за бессмысленным для неё запахом. И, чтобы придать ему значение, используется пищевое подкрепление. Тогда простое следование за запахом превратится в поиск по следу.

Перед началом обучения годность собаки при дальнейшей ее работе по поиску запахового следа человека определяется по результатам проведения тестов:

1. Определение социальной адаптированности (социализированности).
2. Оценка выраженности игровой потребности.
3. Оценка мотивированности к преследованию игрового предмета.
4. Оценка активности собаки.
5. Оценка поведения в необычной ситуации.
6. Определение отношения к звуковым раздражителям.
7. Определение отношения на атаку человека.
8. Проверка на отношение к сильному звуковому раздражителю (выстрел).
9. Тестирование игровых взаимоотношений владельца и собаки.
10. Определение силы высшей нервной деятельности собаки и уверенности в себе.
11. Определение заинтересованности и вязкости поиска на основе игровой потребности.
12. Определение реакции собаки на незнакомые помещения.

Оценка не ниже чем «удовлетворительно» должна быть по следующим тестам: оценка активности собаки, оценка поведения в необычной ситуации, отношения к звуковым раздражителям, определение отношения на атаку человека, проверка на отношение к сильному звуковому раздражителю (выстрел), определение силы высшей нервной деятельности собаки и уверенности в себе, определение реакции собаки на незнакомые помещения [10, 15].

Цель: изучить методику подготовки собак к поиску запахового следа человека, а также влияние погодно-климатических условий и специалиста кинолога на рабочие качества служебной собаки.

**Материалы и методы.** Объектом исследования явились служебные собаки ЭКЦ УМВД России по Кировской области. Методические указания по работе с собаками, собственные наблюдения, время прохождения следа измерялось секундомером, направление ветра – переносным флюгером, а скорость движения воздуха с помощью электронного анемометра. Представленные исследования проводятся в рамках научно-исследовательской работы при подготовке к написанию выпускной квалификационной работы [14].

**Результаты исследований.** Всего было протестировано 9 собак, прибывших на учебно-дрессировочные сборы в ЦКС УМВД РФ по Кировской области. Среди них 7 кобелей

и 2 суки. Результат тестирования представлен в таблице 1. Анализируя таблицу 1 можно сделать вывод, что на начальном этапе подготовки практически со всеми собаками необходимо работать в отношении к сильному звуковому раздражителю и атаке человека. Оценка ниже «удовлетворительно»: по оценке активности – Шах и Рай; по оценке поведения в необычной ситуации – Шах и Рай; по отношению к звуковым раздражителям – Рай; по определению отношения на атаку человека – Хан, Холли, Халиф и Шах; по отношению к сильному звуковому раздражителю (выстрелу) - Хан, Холли, Халиф, Шах, Арни и Чамба. Лучшими, по результатам теста, являются суки, по кличке Фаля и Холли и кобель Фокс. Хуже всех справились кобели по кличке Рай и Шах.

Существует несколько этапов обучения работе по следу. Сначала собаку приучают связывать два запаха: запах почвы и запах лакомства. Для этого вытаптывается квадрат примерно 1,5х1,5 метра. В нём разбрасывается лакомство. Далее следует начать прокладывать след по прямой. Вместо квадрата чертится треугольник, из вершины которого будет выходить прямая. Важно учить собаку работать носом по команде «Ищи!», а не бежать вперёд. Поэтому сначала кусочки кладут в каждый отпечаток следа, потом через один, через два, постепенно увеличивая интервал. В конце отрезка кладут целую горсть лакомства. Увеличение расстояния проложенного следа возможно лишь при успешной работе. Если собака отвлекается или сбивается со следа, работает незаинтересованно, возвращаются на начальный этап работы в квадрате. Только при последовательном обучении закладывается прочный фундамент следовой работы. После того, как собака научится выполнять поиск по следу по прямой, не сбиваясь, начинается проработка углов, т.е. изменение направления следа.

Таблица 1 – Результаты первичного тестирования служебных собак, прибывших на учебно-дрессировочные курсы по методическим рекомендациям МВД России [10]

Кличка	Пол	Возраст	Тесты												Итого (макс. 60)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
			Оценка (от 1 до 5)												
Хан	к	1,2	3	2	3	3	3	4	2	2	2	3	2	4	33
Холли	с	1,3	4	4	3	5	5	4	2	2	3	5	4	5	46
Халиф	к	1,1	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	4	4	34
Фокс	к	2	3	4	3	3	4	4	5	3	1	5	3	5	43
Шах	к	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	3	1	3	24
Рай	к	1,4	1	2	1	2	2	2	1	1	1	4	1	3	21
Арни	к	1,6	4	4	3	3	4	4	4	2	3	4	3	4	42
Чамба	к	1,5	2	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	36
Фаля	с	2,3	5	5	4	4	4	4	4	3	3	5	4	5	50

Постепенно, при успешном обучении, след усложняют. Его делают длиннее и добавляют углы. Собаку так же учат обозначать предмет. Предмет может быть деревянным, текстильным или кожаным, но, главное, чтобы он имел запаховый след человека. Сначала этот навык отрабатывают отдельно от следа. Предмет учат обозначать касанием носа и укладкой собаки возле него. Для этого предмет с искомым запахом бросают среди других предметов, не имеющих запаха. Собаку посылают в поиск по следу командой «Ищи!». После того, как собака найдёт предмет и коснётся носом, подают команду «Лежать!». Как только собака ляжет, её поощряют лакомством от самого предмета. На отработку этого навыка уходит несколько занятий, после чего предмет переносят на след [9, 11, 20]. Анализ работы специалистов кинологов при работе с собакой представлен в таблице 2.

При наблюдении за работой кинологов с собакой был замечен ряд ошибок, из-за которых собаки хуже остальных показывали себя в следовой работе. Больше всего ошибок делают специалисты, не имевшие опыта работы с собаками при следовой работе. Также отсутствие заинтересованности и наведение собаки на след было замечено среди кинологов, имевших опыт работы с собакой более 2-х лет.

Таблица 2 – Влияние кинолога на работу собаки по методическим рекомендациям, применяемым в ЦКС УМВД России по Кировской области

Основные ошибки при работе с собакой	Кинологи без опыта работы						Работа кинологом более 2 лет		Работа кинологом более 5 лет
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кинолог не вовремя поощряет собаку	нет	да	нет	да	да	да	нет	нет	нет
Кинолог использует не подходящую интонацию для похвалы и дальнейшего подкрепления	нет	нет	да	да	нет	да	нет	нет	нет
Кинолог наводит собаку на след	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	нет
Кинолог не проявляет интерес к работе с собакой	да	нет	да	нет	нет	нет	да	нет	нет

Работать со служебной собакой приходится в различных погодно-климатических условиях, на разнообразной местности, в любое время суток и при разных служебных ситуациях. Поэтому очень важно знать влияние внешних факторов на состояние запахового следа [17, 18].

Температурный фактор оказывает сильное влияние на запахи и состояние организма. Высокие температуры ускоряют процесс улетучивания запаховых частиц и, тем самым, с течением времени ослабляют силу запаха, низкие температуры способствуют сохранению частиц, но затрудняют их восприятие обонянием.

Влияние ветра на работу служебной собаки зависит от его силы (скорости) и направления движения воздушных потоков. Степень и особенности этого влияния обусловлены характером выполняемой работы и других внешних условий. Ветер оказывает влияние на работу служебной собаки по запаховым следам, при обыске местности и сторожевой службе. Оставленные человеком частицы быстрее уносятся ветром и рассеиваются на местности. В результате этого след выветривается и слабеет. Поэтому служебной собаке при ветре работать трудно, особенно в жаркую погоду, на открытой и песчаной местности. Самое большое затруднение создает сильный боковой ветер. Он уносит запаховые молекулы в сторону от линии следа, образуя широкую полосу запахов с небольшой концентрацией запаховых частиц. Атмосферные осадки в виде дождя и снега могут усложнять, а в некоторых случаях облегчать работу служебной собаки. Сильный дождь смывает запаховые частицы следа и значительно затрудняет или делает совсем невозможной работу служебной собаки по запаховому следу. Слабый дождь не является большой помехой в работе служебной собаки по следу. Влажный воздух способствует длительному сохранению запаховых молекул. Повышенная влажность воздуха после дождя предохраняет от высыхания слизистой оболочки носовой полости служебной собаки и способствует лучшей обонятельной функции. Нормальное атмосферное давление 760 миллиметров ртутного столба способствует лучшей работе служебной собаки. Низкое или высокое давление угнетает или возбуждает нервную систему и затрудняет ее физиологические функции.

В течение суток происходят разнообразные изменения в окружающей среде: погодные (температура воздуха, влажность, осадки, атмосферное давление, сила и направление ветра); световые (темно, светло); биологические (активность движения людей, животных) и т.д. Все они действуют на служебную собаку как комплекс раздражителей. От одновременного или последовательного сочетания всех факторов окружающей среды в значительной степени

зависит успех работы служебной собаки. Очень важно учесть и то, что на время суток у служебной собаки существуют функциональные биоритмы, также, как у всех животных и людей. Влияние погодных-климатических условий на работу собаки представлено в таблице 3.

Данные таблицы 3 показывают, что с усилением скорости ветра, собака работает быстрее, кроме того, наиболее благоприятно попутное направление ветра. Дождь и прочие атмосферные осадки тормозят работу собаки. В начале месяца температура воздуха была оптимальной для работы по следу. Значительное похолодание в конце сентября тормозит поиск запахового следа. Так же необходимо отметить, что собаки, показавшие плохие результаты в начальном тестировании, показывают долгое время прохождения следа.

Хорошие рабочие качества могут показывать только здоровые собаки. Нарушение правил содержания и кормления собак, как следствие, вызывает незаразные болезни, причем преимущественно заболевания желудочно-кишечного тракта и ослабление иммунитета [13, 21]. Для обеспечения эпидемиологического благополучия проводятся вакцинации собак против чумы плотоядных, бешенства, инфекционного гепатита, парвовирусного энтерита, лептоспироза и т.д. [12, 21]. Плановые дегельминтизации (один раз в три месяца) позволяют профилактировать токсокароз, токскардиоз, диروفилариоз [2, 3, 7]. Работая со служебными собаками, кинолог должен строго выполнять правила личной гигиены, а также помнить про зоонозы – болезни, передающиеся от животных к человеку [1, 8, 16].

Таблица 3 – Влияние факторов внешней среды на следовую работу собак

Кличка	Возраст	Условия работы						
		Дата	t, °C	V ветра, м/с	Направление ветра	Погода	Протяженность следа, м	Время работы, мин
Хан	1,2	04.09	15	1	боковой	переменная обл-ть	50	4,97
Холли	1,3	05.09	16	2	встречный	дождь	50	3,56
Халиф	1,1	07.09	15	3	попутный	дождь	50	6,78
Фокс	2	14.09	14	1	встречный	дождь	50	2,32
Шах	1	15.09	14	2	боковой	дождь	50	3,75
Рай	1,4	18.09	12	4	попутный	облачно	50	6,12
Арни	1,6	19.09	10	4	попутный	облачно	50	4,09
Чамба	1,5	26.09	10	4	попутный	облачно	50	3,25
Фаля	2,3	27.09	9	4	попутный	облачно	50	5,37

Ежегодные плановые диспансеризации позволяют критически оценить здоровье собак и выявить скрытые проблемы, для этого проводятся исследования крови и мочи (оцениваются биохимические показатели (такие как аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, щелочная фосфатаза, мочевины, креатинин, уровень кальция и фосфора в сыворотке крови), а также некоторые показатели естественной резистентности организма [3-6]). Однако строгое выполнение всех мероприятий по сбережению служебных собак позволяет обеспечивать им здоровье и высокую работоспособность.

**Вывод.** Обучить собаку стабильно находить нужный запаховый след человека является сложной задачей. Специальная дрессировка по обучению следовой работе требует немалого умения. Заниматься нужно по принципу от простого к сложному. Успех в этом деле будет зависеть прежде всего от опыта и знаний дрессировщика. А также от обоняния собаки, её самостоятельности, работоспособности, выносливости и мотивации. Чем больше будет практики, чем больше проблем собака встретит и успешно решит, тем стабильнее и точнее будет ее работа. И успешнее поиск по следу. Собственные исследования показывают, что на начальном этапе подготовки, при прохождении вступительного тестирования практически со всеми собаками необходимо работать в отношении к сильному звуковому раздражителю и атаке человека. При анализе работы специалистов-кинологов установлено, что больше всего

ошибок делают специалисты, не имевшие опыта работы с собаками при следовой работе. Служебные собаки, показавшие плохие результаты в начальном тестировании, показывают долгое время прохождения следа.

### Литература

1. Бякова О. В. Антропозооноз собак в пенитенциарных учреждениях / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2019. № 20. С. 167-173.
2. Бякова О. В. Дирофиляриоз собак в Кировской области / О. В. Бякова, О. В. Масленникова, С. А. Ермолина // Фундаментальные исследования. 2014. № 11-6. С. 1297-1300.
3. Бякова О. В. Морфологические и биохимические показатели крови при дирофиляриозе плотоядных / О. В. Бякова, Л. В. Пилип, А. Ф. Сапожников // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2016. № 17. С. 96-99.
4. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов как фактор эндогенной интоксикации при гельминтозах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип, С. Н. Белозеров // Российский паразитологический журнал. 2008. № 2. С. 52-55.
5. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов и естественная резистентность при гельминтозах лошадей / О. В. Бякова, Л. В. Пилип. Киров: ООО «Издательство "Радуга-ПРЕСС"», 2018. 149 с.
6. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов лошадей при кишечных нематодозах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Вестник ветеринарии. 2012. № 4(63). С. 28-30.
7. Бякова О. В. Эффективность применения биокорректора РД при дегельминтизации собак / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Киров, 16 февраля 2017 года. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. С. 44-49.
8. Малинин С. Ф. Новый зооноз в Кировской области / С. Ф. Малинин, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Проблемы развития животноводства в условиях учреждений ФСИН России: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2014. С. 53-57.
9. Малинина А. Д. Собаки – детекторы в криминалистике / А. Д. Малинина, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Теория и практика обеспечения законности и правопорядка в современном обществе: материалы всероссийской студенческой научной конференции. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2018. С. 179-184.
10. Отбор служебных собак, щенков // МВД.рф – 2024 [Электронный ресурс]. URL: <https://мвд.рф/mvd/structure1/> (Дата обращения 04.03.2024)
11. Порядок использования одорологических средств специалистами-кинологами при совершении побегов из-под охраны: методические рекомендации / А. А. Голдырев, В. Д. Беляев, В. М. Медведев. Пермь: ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России, 2017. 46 с.
12. Пилип Л. В. Анализ эпизоотологической ситуации по бешенству / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2019. № 3(43). С. 49-53.
13. Пилип Л. В. Биохимические изменения и показатели естественной резистентности организма при нематодозах лошадей / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2014. № 3(23). С. 43-46.
14. Пилип Л. В. Научно-исследовательская работа как составляющая образовательного процесса в ВУЗе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: сборник статей международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 143-147.

15. Семенихина О. Н. Развитие служебного собаководства в Кировской области / О. Н. Семенихина, Д. Г. Огородников // Вопросы физиологии, содержания, кормопроизводства и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: материалы международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2007. С. 116-118.
16. Сердечный дирофиляриоз у собак в Кировской области / О. В. Бякова, С. А. Ермолина, О. В. Масленникова, Л. В. Пилип // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2017. № 18. С. 81-84.
17. Солонщиков, П. Н. Расчет освещения производственных и животноводческих объектов: Учебное пособие / П. Н. Солонщиков, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. 55 с.
18. Солонщиков, П. Н. Расчет вентиляции производственных и животноводческих объектов: Учебное пособие / П. Н. Солонщиков, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академи, 2015. 80 с.
19. Сырчина, Н. В. Контроль запахового загрязнения атмосферного воздуха (обзор) / Н. В. Сырчина, Л. В. Пилип, Т. Я. Ашихмина // Теоретическая и прикладная экология. 2022. № 2. С. 26-34.
20. Тестирование щенков немецкой овчарки на пригодность к службе / Е. С. Смирнов, П. Е. Першин, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Актуальные проблемы и перспективы служебного собаководства: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2018. С. 163-170.
21. Часовских О. В. Иммунология: Учебно-методическое пособие для самостоятельной и контрольной работ, обучающихся заочной и очно-заочной форм обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология / О. В. Часовских, Л. В. Пилип, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. 104 с.

УДК 636.7

## **ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ НЕМЕЦКОЙ ОВЧАРКИ В ПИТОМНИКЕ СЛУЖЕБНОГО СОБАКОВОДСТВА**

Овечкин И.Р. – студент 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Немецкая овчарка – универсальная порода как для розыскной, патрульно-постовой, караульной, специальной, конвойной службы, а также как собака – детектор. Основное достоинство этой собаки – устойчивая психика, а умелая селекция и точная генетика улучшили служебные качества, сделав их практически идеальными. В статье проведен породный и возрастной анализ поголовья, а также изучены особенности кормления и содержания собак в питомнике служебного собаководства.

**Ключевые слова:** служебные собаки, немецкая овчарка, одорология.

**Введение.** Одной из самых распространенных пород собак на службе в правоохранительных органах является немецкая овчарка [17]. По экстерьеру это собака среднего роста, слегка растянутая, сильная, с хорошей мускулатурой, длина корпуса превосходит высоту в холке примерно на 10-17%. Кобели достигают высоту в холке от 60 до 65 см, вес от 30 до 40 кг. Высота в холке сук варьирует от 55 до 60 см, вес от 22 до 32 кг. Страной происхождения немецкой овчарки является Германия. Немецкая овчарка легко поддается дрессировке, быстро приспосабливается к любым ситуациям, имеет хорошую выдержку, настойчивость, бесстрашие, внимательность, уверенность в себе, энергичность, а также очень миролюбива и жизнерадостна [7,18].

Основными направлениями применения служебной немецкой овчарки является розыскное, патрульно-постовое, караульное, специальное, конвойное и собаки – детекторы. Розыскная служба относится к одной из высших категорий работы служебных собак. Такие

собаки способны отыскать человека по его запаховому следу давностью от минуты до нескольких часов на протяжении десятков километров в любых климатических и географических условиях. Патрульно-постовая служба заключается в использовании собак для усиления службы нарядов, которые выполняют служебные задачи по охране границы, объектов особого назначения и поддержанию общественного порядка. Караульная служба проявляется в способности собаки своевременно оповещать своим поведением (настораживанием, стремлением двигаться вперед, но без лая или визга) определение места и направления движения посторонних лиц, заблаговременно принятие дополнительных мер к охране объекта. Собака может самостоятельно задерживать посторонних лиц, проникших на охраняемый объект. Собака не берет из рук посторонних и не подбирает разбросанный на земле корм, а также не отвлекается на выстрелы. Специальные собаки используются для обнаружения оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ, наркотических и психотропных веществ, человеческих трупов (останков). Их часто применяют: при осмотре жилых и производственных помещений; при обыске лиц задержанных за сбыт, приобретение или хранение наркотиков; осмотре багажа, камер хранения вокзалов, посылок, чемоданов и иных вещей; при осмотре автотранспортных средств и груза на стационарных и контрольных постах ГИБДД. Конвойную службу представляют те собаки, которые несут службу в конвойных войсках (в основном это учреждения службы управления исполнения и наказания) и состоят на полном государственном обеспечении. Основным назначением собак конвойной службы является предотвращение как одиночных, так и групповых побегов из-под стражи [7,19].

Собаки-детекторы применяются для проведения исследований запахов следов человека (одорологических исследований). Такие собаки могут использоваться для работы с «консервированным» запаховым следом. В этих целях в подразделениях УВД субъектов РФ могут создаваться и использоваться запахотеки. Наиболее часто собаки-детекторы используются в оперативно-розыскной деятельности для решения следующих частных задач: выявление общих признаков нескольких преступлений путем сравнения одорологических объектов, изъятых с мест происшествий; отработки большого количества подозреваемых на причастность к совершению преступления; проверки оперативно-розыскных и следственных версий в отношении конкретных лиц и их действий [10].

Целью исследования явилось изучение условий содержания, кормления, а также сбережения собак породы немецкая овчарка.

**Материалы и методы.** Объектом исследования явились собаки кинологического городка служебного собаководства города Кирова.

**Результаты исследований.** В центре кинологической службы на момент исследования содержалось 125 служебных собак (табл. 1). Из них 110 собак породы немецкая овчарка, а также 5 ротвейлеров, 3 бельгийские овчарки, 7 лабрадоров. Таким образом, на долю немецких овчарок в питомнике приходится 88% от общего поголовья собак, что еще раз подтверждает ее универсальные служебные качества.

Таблица 1 – Сведения о количестве немецких овчарок по направлениям деятельности

Направление деятельности	Количество собак
Розыск по запаховым следам человека	17
Поиск взрывчатых веществ и взрывных устройств	26
Поиск наркотических средств	13
Поиск трупов, трупных останков	2
Патрульно - постовая служба	24
Охранно-конвойная служба	8
Учебно-дрессировочные сборы	12
Служебные собаки, находящиеся на дрессировке	2
Щенки	6
Всего	110

Анализируя возраст немецких овчарок, можно отметить, что в питомнике есть как щенки 6-месячного возраста – 6 голов, так и собаки от 1 до 8 лет. На долю собак от 2 до 6 лет приходится 54% от общего поголовья немецких овчарок. Изучая половой состав немецких овчарок, можно отметить, что количество кобелей и сук практически одинаково.

Из таблицы 1 видно, что больше всего подготовлено собак по поиску взрывчатых веществ и взрывных устройств. Это связано с увеличением количества мероприятий с массовым пребыванием людей, на которые выезжают кинологи с собаками для оперативно-профилактических осмотров местности.

На момент исследования в штате сотрудников, обеспечивающих работу кинологического центра, находится 51 человек. Ежегодно проходят производственную практику студенты-кинологи и курсанты правоохранительных органов [12]. Обучающиеся нарабатывают практический опыт по уходу, содержанию, кормлению и дрессировке служебных собак, что является залогом успешного выполнения научно-исследовательских работ с дальнейшим трудоустройством в профессии [14].

Содержатся немецкие овчарки в кинологическом городке в специальных павильонах. Для собак оборудуют специальные помещения с изолированными кабинами. К кабине примыкает выгул (вольер). За одной собакой закреплена кабина с вольером (выгулом), однако выгул может быть групповой.

Для доступа света в кабину над дверью располагается застекленная рама. Внизу двери сделан лаз, который на зиму завешивают плотной тканью для защиты от холода. В передней стенке вольера находится дверь с хорошим запором. В кабине располагается разборная деревянная будка. Пол в кабинах и вольерах сделан из толстых плотно подогнанных досок, с небольшим уклоном в сторону фасада. Перед вольером находится зацементированная канавка для стока мочи, дождевой и снеговой воды, а также излишка дезинфицирующих растворов.

Уход за собаками является одним из основных условий сохранения их работоспособности и включает в себя: осмотр собак, выгуливание, чистку, кормление, уборку вольеров, уборку территории. За каждой служебной собакой закрепляются снаряжение и предметы ухода для содержания и дрессировки. Уборка мест размещения служебных собак и территории кинологического подразделения производится специальным инвентарем.

Кормление служебных собак осуществляется по нормам суточного кормления [15]. Для этого используют свежеприготовленную пищу из натуральных продуктов или сбалансированные сухие корма в соответствии с установленными нормами замены. Кормление собак разрешается производить дифференцированно (выдавать продукты отдельным служебным собакам больше или меньше нормы) в зависимости от веса, возраста, упитанности, рабочей нагрузки собак и сезона года, но в пределах общего количества продуктов, положенных по нормам. Порядок дифференцированного кормления собак утверждается начальником кинологического подразделения по согласованию со специалистом-ветеринаром. Часть мясопродуктов из нормы суточного кормления служебной собаки может использоваться в качестве лакомства при ее дрессировке, тренировке и практическом применении. Приготовление корма для собак производится только из доброкачественных продуктов. Контроль за качеством продуктов и приготовлением корма возлагается на ветеринарную службу и дежурного по подразделению. Корм для собак готовится в виде полугустого супа-каши из круп, мяса и овощей в соответствии с «Порядком приготовления корма для служебных собак». Не допускается использование оставшейся в бачках пищи для скармливания другим собакам. В случае отказа собаки от корма об этом ставится в известность ветеринарный работник подразделения.

Служебные собаки постоянно должны быть обеспечены свежей водой, а при температуре ниже 0°C в миски допускается класть чистый снег. Запрещается кормить служебных собак остатками пищи из общественных пунктов питания. Предусматривается двухразовое суточное кормление служебных собак. При температуре ниже минус 20°C собаки переводятся на трехразовое питание теплой пищей. Средний объем корма для одного

кормления при двухразовом кормлении составляет примерно 2,5 литра. Кормление служебных собак производится за 2 часа до занятий.

Нарушение правил содержания и кормления, как правило, вызывает у собак незаразные болезни, преимущественно заболевания желудочно-кишечного тракта и ослабление иммунитета [8,20]. Для обеспечения в питомнике ветеринарного благополучия по инфекционным и инвазионным болезням строго выполняется график вакцинации собак против чумы плотоядных, бешенства, инфекционного гепатита, парвовирусного энтерита, лептоспироза и т.д. [13,20]. Один раз в три месяца проводится дегельминтизация собак против широко распространённых паразитозов (токсокароз, токскардиоз, диروفилариоз). Работая со служебными собаками, кинолог должен строго выполнять правила личной гигиены, а также помнить про зоонозы – болезни, передающиеся от животных к человеку [1-3,9].

Для оценки физиологического состояния и обмена веществ раз в год проводится диспансеризация поголовья собак: оцениваются биохимические показатели (такие как аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, щелочная фосфатаза, мочевины, креатинин, уровень кальция и фосфора в сыворотке крови) [11], а также некоторые показатели естественной резистентности организма [4]. При паразитарных заболеваниях часто нарушаются метаболические процессы в организме животных, дегельминтизация может усиливать эти изменения приводя к снижению иммунитета. Комплексная оценка биохимических показателей с факторами естественной резистентности позволяет объяснить целесообразность применения в качестве патогенетической терапии при дегельминтизации антиоксиданты, пробиотики, гепатопротекторы [5,6,16].

Нарушение правил содержания и кормления, как правило, вызывает у собак незаразные болезни, преимущественно заболевания желудочно-кишечного тракта и ослабление естественной резистентности. Однако строгое выполнение всех мероприятий по сбережению служебных собак позволяет обеспечивать им здоровье и высокую работоспособность [19,20].

**Заключение.** Немецкая овчарка – универсальная порода собаки, используемая для службы в любых направлениях МВД России. Основное достоинство собаки этой породы – устойчивая психика. Кроме того, будучи когда-то пастушьей собакой, немецкая овчарка приобрела такие качества, как выносливость, высокая работоспособность, умение самостоятельно принимать решения. А умелая селекция и точная генетика улучшила служебные качества, сделав их практически идеальными. В питомнике служебного собаководства на долю немецких овчарок приходится 88% от общего поголовья собак, средний возраст которых составляет от 2 до 8 лет, что является периодом максимальной работоспособности и устойчивости к болезням. Эта собака показывает прекрасные рабочие качества как в патрульно-постовой службе полиции, так в розыскных подразделениях, незаменима собака в работе по поиску взрывчатых веществ. Строгое соблюдение распорядка дня, полноценное кормление, ежедневные физические занятия, диагностические и профилактические мероприятия – все это позволяет сберечь здоровье служебной собаки и обеспечивать ее работоспособность.

### Литература

1. Бякова О. В. *Dirofilaria repens* и *Dirofilaria immitis* - возбудители диروفилариоза плотоядных в Кировской области / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Актуальные проблемы науки и агропромышленного комплекса в процессе Европейской интеграции: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию высшего сельскохозяйственного образования на Урале. Пермь: Пермская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.Н. Прянишникова, 2013. С. 165-167.
2. Бякова О. В. Диروفилариоз собак в Кировской области / О. В. Бякова, О. В. Масленникова, С. А. Ермолина // Фундаментальные исследования. 2014. № 11-6. С. 1297-1300.
3. Бякова О. В. Облигатно-трансмиссивный зооноз служебных собак / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Аграрная наука - сельскому хозяйству: сборник материалов XIII Международной

- научно-практической конференции. Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2018. С. 364-366.
4. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов и естественная резистентность при гельминтозах лошадей / О. В. Бякова, Л. В. Пилип. Киров: ООО «Издательство "Радуга-ПРЕСС»», 2018. 149 с.
  5. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов как фактор эндогенной интоксикации при гельминтозах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип, С. Н. Белозеров // Российский паразитологический журнал. 2008. № 2. С. 52-55.
  6. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов лошадей при кишечных нематодозах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Вестник ветеринарии. 2012. № 4(63). С. 28-30.
  7. Герд М.А., Мазовер А.П., Сахаров Н.А. Основы служебного собаководства. М.: Госиздательство сельскохозяйственной литературы, 2005. 368с.
  8. Ермолина С. А. Биологическая химия: лабораторный практикум для студентов по специальности «Ветеринария» / С. А. Ермолина, Л. В. Пилип. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2013. 164 с.
  9. Малинин С. Ф. Новый зооноз в Кировской области / С. Ф. Малинин, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Проблемы развития животноводства в условиях учреждений ФСИН России: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2014. С. 53-57.
  10. Малинина А. Д. Собаки – детекторы в криминалистике / А. Д. Малинина, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Теория и практика обеспечения законности и правопорядка в современном обществе: материалы всероссийской студенческой научной конференции. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2018. С. 179-184.
  11. Пилип Л. В. Биохимические изменения и показатели естественной резистентности организма при нематодозах лошадей / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2014. № 3(23). С. 43-46.
  12. Пилип Л. В. Выбор средства обучения – залог успеваемости студента в вузе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2017. С. 309-312.
  13. Пилип Л. В. Использование экспресс-теста для выявления антигенов *D. immitis* / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2018. № 1(6). С. 53-57.
  14. Пилип Л. В. Научно-исследовательская работа как составляющая образовательного процесса в ВУЗе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: сборник статей международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 143-147.
  15. Приказ МВД РФ от 19 апреля 2010 г. № 292 «О некоторых вопросах продовольственного обеспечения и обеспечения кормами (продуктами) штатных животных подразделений (организаций, учреждений) в органах внутренних дел Российской Федерации в мирное время».
  16. Сердечный дирофиляриоз у собак в Кировской области / О. В. Бякова, С. А. Ермолина, О. В. Масленникова, Л. В. Пилип // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2017. № 18. С. 81-84.
  17. Семенихина О. Н. Развитие служебного собаководства в Кировской области / О. Н. Семенихина, Д. Г. Огородников // Вопросы физиологии, содержания, кормопроизводства и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: материалы международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2007. С. 116-118.

18. Семенихина О. Н. Определение типа внешнего поведения поисково-спасательных собак / О. Н. Семенихина, И. А. Шавкунов // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2020: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. С. 152-157.
19. Тестирование щенков немецкой овчарки на пригодность к службе / Е. С. Смирнов, П. Е. Першин, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Актуальные проблемы и перспективы служебного собаководства: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2018. С. 163-170.
20. Часовских О. В. Иммунология: Учебно-методическое пособие для самостоятельной и контрольной работ обучающихся заочной и очно–заочной форм обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология / О. В. Часовских, Л. В. Пилип, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. 104 с.

УДК 636.084.4

## **САМЫЕ БОЛЬШИЕ И САМЫЕ МАЛЕНЬКИЕ СОБАКИ В МИРЕ И ОСОБЕННОСТИ ИХ КОРМЛЕНИЯ**

Овечкин И.Р. - студент 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные аспекты кормления больших и маленьких пород собак, а также специфические потребности каждой группы. Проводится анализ важности сбалансированного питания, правильного выбора добавок, на примере составления рационов кормления.

**Ключевые слова:** породы, маленькие, большие, кормление, корма, рацион.

В современном мире насчитывается более 400 пород собак. Они различаются по размеру, окрасу, характеру и многим другим параметрам.

В зависимости от роста и массы, маленькие собаки делятся на три группы: той (до 28 см и 2 кг), карликовые (до 35 см и 5 кг) и малые (до 40-45 см и 10 кг). Самой маленькой породой в мире является чихуахуа. Большими называют собак, имеющих высокий рост, крепкий костяк, развитую мускулатуру и солидную массу тела. Чтобы порода считалась крупной, рост представителей в холке должен превышать 60 см, а масса – 26 кг. К большим породам относятся гигантские собаки, вырастающие до 75 см и выше, массой от 45 кг. Лидирующие места в списке великанов занимают доги, мастифы и волкодавы [5,10,14].

**Цель.** Изучить особенности кормления собак крупных и маленьких пород.

**Задачи:** 1. Рассмотреть основные аспекты кормления больших и маленьких пород собак.

2. Определить различия в специфике кормления собак больших и маленьких пород.

3. Сделать сравнительный анализ рационов кормления у чихуахуа (12 месяцев, 1,5 кг.) и английского мастиффа (12 месяцев, 50 кг).

Маленькие собаки имеют очень быстрый метаболизм, поэтому с раннего возраста им требуется диета, отвечающая потребностям их организма в высококалорийной пище. У миниатюрных пород есть склонность к возникновению заболеваний желудочно-кишечного тракта, что требует повышенного внимания к рациону [1,6].

Несмотря на ускоренный обмен веществ, маленьких собак нельзя перекармливать. Необходимо следить за балансом в кормлении. Это позволит избежать ожирения, которое негативно сказывается на здоровье. Мелкие породы легко набирают лишнюю массу, поэтому нужно соблюдать размеры порции независимо от типа кормления: натуральная пища или сухой корм [2,4,9].

Маленькие породы чаще всего – искусственно созданные. У таких собак есть наследственные породные болезни, которые нужно учитывать при формировании рациона.

Важно кормить животного так, чтобы соблюдался баланс макроэлементов, микроэлементов и витаминов.

Создать идеальный рацион на основе продуктов питания человека для миниатюрных собак довольно сложно: это требует знаний, времени и средств. Основу натурального кормления должен составлять белок животного происхождения [3,7,13].

Одним из способов разнообразия рациона питомца является бульон, сваренный на хрящах, которые содержат много коллагена, благоприятно влияющего на рост костей и связок маленькой собаки. В качестве источников белка могут быть использованы субпродукты, особенно печень и сердце. Субпродукты необходимо тщательно проваривать, давать их можно не чаще одного-двух раз в неделю, в объеме в полтора раза больше объема мяса. Натуральное питание для собак мелких пород может включать морскую рыбу (треска, минтай, хек) от одного до двух раз в неделю. Молочные продукты могут присутствовать в виде творога, не сладкого йогурта, иногда кефира. Молоко в чистом виде собакам после достижения трехмесячного возраста давать нежелательно, так как оно уже плохо усваивается организмом и может возникнуть аллергия на лактозу. Крупы должны составлять не более 10 % от рациона (рис, геркулес и греча), так как потребность в энергии карликовых пород невелика. Из овощей собакам маленьких пород можно давать морковь в соединении с растительным маслом, кабачок, из фруктов - яблоки. Овощи и фрукты могут составлять до 5 % от рациона [8].

У больших собак аппетит пропорционален размеру, но у них замедлен метаболизм, поэтому им нужно меньше калорий и меньше жира. В то же время крупным породам необходимо иметь мощный скелет и сильные суставы, таким образом, возрастает потребность в макроэлементах — кальции и фосфоре. Очень важно не перекармливать собак крупных и гигантских пород в щенячьем возрасте, потому что скелет и суставы деформируются под массой тела [5,9,10]. У больших собак могут развиваться болезни опорно-двигательного аппарата и сердечнососудистой системы. Необходимо следить за уровнем калия, магния и витаминов группы В.

Крупные собаки обычно заглатывают пищу, не разжевывая ее, что может привести к проблемам с кишечником. Нельзя кормить собаку непосредственно до или после физических упражнений или прогулок, такие собаки подвержены завороту кишок и блокаде желудка. Перерыв между физической активностью и поеданием пищи должен составлять примерно час [15].

Ожирение, как пищевое нарушение, может встречаться и у крупных собак. Собаки с избыточной массой склонны к диабету, болезням сердца и дыхательной системы, а также к артриту.

Основным и безусловным преимуществом натурального рациона является полноценность питательных веществ, содержащихся в натуральных продуктах. Недостатком является трудоемкость, большие затраты времени, сложность точно сбалансировать рацион.

В рационах для мелких и крупных пород различается размер порции. Пища в порцию для мелких животных дается небольшого размера. Обмен веществ у маленьких собак идет быстрее, чем у крупных, поэтому давать им пищу нужно часто и понемногу. И рацион для них составляется более энергетически ценным [15].

Так, у представителей карликовых и декоративных пород часто возникают проблемы с костями и зубами, высок риск ожирения и возникновения заболеваний нервной системы. Поэтому для таких пород специально разрабатывают рационы с повышенным содержанием кальция, витаминов группы В и линолевой кислоты. Это сочетание укрепляет кости и зубы животных, помогает им сохранять энергию, укрепляет нервную систему [1].

Для собак крупных пород составляют рационы с высоким содержанием белка и низким содержанием жира. Они отличаются более низкой энергетической ценностью, чем рационы для мелких пород. Кроме того, одна из основных проблем крупных собак — риск развития заболеваний костей и хрящевых тканей (из-за размеров и массы нагрузка на скелет у этих животных очень большая). Поэтому рационы для больших пород собак должны содержать специальные добавки, которые маленьким собакам не нужны.

Чтобы наглядно рассмотреть различия в кормлении собак крупных и мелких пород были проанализированы два рациона кормления для чихуахуа, как представителя карликовых пород и английского мастиффа, которого можно отнести к гигантским породам [11,12]. В таблице 1 дана структура рационов для данных пород собак, где под цифрой 1 указаны данные чихуахуа, а под цифрой 2 данные по мастиффу (таблица 1).

Таблица 1 – Структура рационов и количество корма в день для чихуахуа, массой 1,5 кг и мастиффа, массой 50 кг возраст 12 месяцев

Корма	Процентное соотношение кормов, %		Энергия, кДж		Количество, г	
	1*	2**	1*	2**	1*	2**
Мясо (постная говядина)	43,5	27,4	481,6	2889,6	50	480
Печень	-	20	-	1858,5	-	350
Рубец	-	10,3	-	1008	-	180
Творог 18%	13	-	295,8	-	15	-
Гречневая крупа	8,7	5,7	128,7	1546	10	100
Ячменная крупа	-	6,9	-	1260	-	120
Хлеб ржано-пшеничный	8,7	12,6	90	1980	10	220
Морковь	17,4	11,4	29,2	350,4	20	200
Яблоки	8,7	5,7	19,6	196	10	100
Итого	100		716,4	11088,5	115	1750

\* - данные по собаке породы чихуахуа;

\*\* - данные по собаке породы английский мастифф.

Проанализировав данные таблицы 1, установлено, что постная говядина составляет 43,5% (50г.) от всего рациона чихуахуа, а общая масса порции для собаки весом 1,5 кг. равна 115 г. Из них 15 г - творог, 10 г – греча, хлеб и яблоко, остальные 20 г приходятся на морковь. В рационе английского мастиффа представлено большее разнообразие продуктов, по сравнению с чихуахуа. Присутствуют субпродукты (печень, рубец) и ячменная крупа. Эти продукты добавляют энергетической ценности всему рациону. На долю мяса и субпродуктов приходится 57,7 % (1010 г) от всего рациона, крупы составляют 12,6 % (220 г), а овощи и фрукты 16,1 % (300 г). Количество (г) корма всего в рационе чихуахуа составляет 115 г, что составляет всего 6,6 % от массы порции (1750 г.) английского мастиффа, а соотношение энергии, получаемой из кормов, равняется 1:15,5.

Для более полного анализа двух рационов были проведены исследования по питательности в сравнении с нормой (таблица 2).

При анализе питательности установлено, что в рационах наблюдается избыток в энергии. Для чихуахуа он составляет 13,7 %, а для английского мастиффа всего 0,8 %. Проанализировав содержание белка, отмечается его избыток (14,34%) в рационе чихуахуа и совсем незначительный недостаток (3,8%) у мастиффа. Среди макроэлементов наблюдается огромный недостаток по Са и Р. Для чихуахуа он составляет 95,1% и 70,8% соответственно, для английского мастиффа 96% по кальцию и 75,8% по фосфору.

Довольно сложно подобрать оптимальное соотношение количества корма и энергии в нем для собак, породы чихуахуа, так как порода является карликовой и требует малоразмерной порции. В обоих рационах довольно сложно нормировать недостаток по Са и Р. Это проблема натурального кормления. Наиболее сложно сбалансировать рацион гигантской породы по микроэлементам.

#### Выводы:

1. Маленькие собаки имеют очень быстрый метаболизм. У миниатюрных пород есть склонность к возникновению заболеваний желудочно-кишечного тракта, что требует повышенного внимания к рациону. Щенки больших собак растут очень быстро, поэтому их

рацион должен быть обогащен кальцием и фосфором, иначе могут развиваться болезни опорно-двигательного аппарата и сердечно-сосудистой системы.

2. Обмен веществ у маленьких собак идет быстрее, чем у крупных, поэтому давать им пищу нужно часто и понемногу, поэтому рацион для них должен быть более энергетически ценным, с небольшим объемом. У крупных собак рационы составляют с высоким содержанием белка и низким содержанием жира. Они отличаются более низкой энергетической ценностью в расчете на 1 кг живой массы, чем рационы для мелких пород.

3. Проблема натурального кормления – это сложность нормирования недостатка по Са и Р. Наиболее сложно сбалансировать рацион гигантской породы по микроэлементам. Так же трудности возникают при подборе оптимального соотношения количества корма и энергии для чихуахуа, так как порода является карликовой и требует малоразмерной порции.

Таблица 2 - Питательность натурального рациона для чихуахуа, массой 1,5 кг и мастиффа, массой 50 кг возраст 12 месяцев

Показатели	Норма		Натуральный корм			
			Всего		Недостаток/Избыток	
	1*	2**	1*	2**	1*	2**
Кол-во, г.	-	-	115	1750	-	-
Энергия, кДж	630	11000	716,4	11088,5	86,4	88,5
Белок, г	12	225	13,72	216,35	1,72	-8,65
Жир, г	3,75	65	6,69	70,01	2,94	5,01
Клетчатка, г	0,75	50	0,2	50,92	-0,55	0,92
Са, мг	792	19500	38,5	768,225	-753,5	-18731,8
Р, мг	660	15000	192,9	3632	-467,1	-11368
Na, мг	180	2450	75,25	1708	-104,75	-742
Fe, мг	1,98	120	3,355	68,75	1,375	-51,25
Сu, мг	240	15000	226	4408	-14	-10592
Zn, мкг	300	150000	435,75	11464	135,75	-138536
Вит. А, тыс. МЕ	0,3	12,25	0,041	29	-0,259	16,75
Вит. Е, мг	3,3	90	1,51	22,17	-1,79	-67,83
Вит. В <sub>1</sub> , мг	0,045	3	0,163	364	0,118	361
Вит. В <sub>5</sub> , мг	0,6	36	3,68	7597	3,08	7561

\* - данные по собаке породы чихуахуа;

\*\* - данные по собаке породы английский мастифф.

### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Разведение мопсов в частном питомнике и нравственные аспекты заводчиков / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кальсина // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: Сборник статей международной научно-практической конференции, Киров, Киров: Вятская ГСХА, 2018. – С. 34-37.
2. Бузмакова, Е.Д. Кормление русско-европейских лаек на частной псарне / Е.Д. Бузмакова // Вестник Вятского ГАТУ. – 2021. – № 3(9). – С. 5.
3. Бузмакова, Е.Д., Попова О.Д. Истинные ингредиенты в кормах премиум класса / Е.Д. Бузмакова, О.Д. Попова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 21-24.
4. Бузмакова, Е.Д. Кормление ездовых собак во время интенсивных тренировок / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кислицына // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 4.
5. Бузмакова, Е.Д. Кормление щенков породы кангал до 4-месячного возраста / Е.Д. Бузмакова, А.Е. Порубов // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 5.

6. Бузмакова, Е.Д. Кормление выставочных собак / Е. Д. Бузмакова, А. С. Романескул // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 4(14). – С. 9.
7. Бузмакова, Е.Д. Сравнительная характеристика натуральных и дегидрированных ингредиентов в промышленных кормах классов супер-премиум и холистики / Е.Д. Бузмакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 16-20.
8. Бузмакова Е.Д. Фрукты как источник здоровья и долголетия Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.21-27.
9. Бузмакова Е.Д., Алцыбеева В.В. Кормление щенков лабрадоров для предотвращения у них ожирения. Животноводство в современных условиях: новые вызовы и пути их решения: материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора А.М.Гуськова. 31 января 2024 года – Орел.: ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2024.
10. Колеватых, Я.А., Луппов И.С., Бузмакова Е.Д. Волкособы в качестве новых рабочих собак / Я.А. Колеватых, И.С. Луппов, Е.Д. Бузмакова // Пермский период: Сборник материалов научно-практической конференции в рамках VII Международного научно-спортивного фестиваля курсантов и студентов. В 2-х томах, Том I. – Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. – С. 197-199.
11. Кормление крупных собак // КотоДог – 2019 [Электронный ресурс]. URL: [http://www.kotodog.kz/sobakoteka\\_pitanie/](http://www.kotodog.kz/sobakoteka_pitanie/) (Дата обращения 21.12.2023)
12. Кормление собак крупных пород весом до 50 кг // СтудФайл – 2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://studfile.net/preview/9557646/page:6/> (Дата обращения 01.01.2024)
13. Особенности кормления собак мелких пород // 4Лапы – 2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://4lapy.ru/articles/osobennosti-kormleniya-sobak-melkikh-porod/> (Дата обращения 06.01.2024)
14. Попова О.Д., Четвертных О.Е. Собаки в службе спасения В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 162-168.
15. Семенихина О.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние моциона на кондицию тела собак Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.166-169.

УДК 636.74

## **СРАВНЕНИЕ СТАНДАРТОВ ПОРОД ОХОДТНИЧИХ ЛАЕК**

Овечкин И.Р. – студент 4 курса, биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Лайки — группа пород охотничьих собак таежной зоны Европы и Азии, древнего происхождения. Лайки имеют широкое распространение на территории РФ.

**Ключевые слова:** лайка, карельская (карело-финская), русско-европейская, западносибирская, восточносибирская, порода, стандарт, охота, конституция, окрас, шерсть, мускулатура, костяк.

Селекционно-заводская работа с лайками началась ещё в СССР примерно с 1920 года, после I Всесоюзного кинологического совещания [2,3,6]. В настоящее время лайки стандартизированы и ведутся в племенном разведении как уже установившиеся породы (карело-финская лайка, русско-европейская лайка, западносибирская лайка, восточносибирская лайка) [6]. Лайки применяются при добыче белки, куницы, соболя, рыси, норки, медведя, копытных животных, глухаря, тетерева, уток и других охотничьих животных; мелкие лайки идут в нору и используются при добывании бобра [1].

Собака самостоятельно разыскивает зверя или птицу и, найдя, облаивает (за исключением уток), указывая этим их местонахождение и задерживая до подхода охотника, или выпугивает из норы бобра в расставленные ловушки. При уходе зверя по земле, по деревьям, а также при взлете птицы лайка преследует их до новой остановки или посадки и облаивает [4]. Утку выпугивает в пределах выстрела, преследует и аппортирует убитую или подранка.

Цель. Проанализировать стандарты различных пород лаек, используя базу РОРС.

Задачи:

1. Изучить общую характеристику пород;
2. Проанализировать стандарты каждой из пород лаек;
3. Сделать сравнительную таблицу пород.

Карельская лайка - охотничья собака лесной полосы северо-западной части РСФСР, образовавшаяся на базе карельских и олонечких отродий промысловых охотничьих собак, скрещенных с финской лайкой, с преобладанием типа последней. Карело-финская лайка близка по экстерьеру к финской лайке, но существенно отличается от нее по своим рабочим качествам: финская лайка специализирована в работе по боровой дичи, тогда как карело-финская лайка проявляет способности к работе по многим видам охотничьих зверей и птиц, подобно другим охотничьим лайкам СССР. В настоящее время наиболее многочисленное поголовье собак этой породы заводского разведения с устойчивым наследованием рабочих и экстерьерных качеств имеется в центральных областях европейской части России [6].

Это самая мелкая из охотничьих лаек, ниже среднего роста, очень живая, подвижная, сухого или сухого крепкого типа конституции, почти квадратного формата, с головой, приближающейся при взгляде сверху к равностороннему треугольнику, при этом морда заметно короче черепной коробки. Окрас только рыжий всех оттенков.

Русско-европейская лайка - охотничья собака лесной зоны европейской части РСФСР, созданная на базе охотничьих промысловых собак коми, архангельской, удмуртской и других отродий. Ныне имеется многочисленное поголовье заводского разведения в крупных кинологических центрах с накопленными в ряде проверенных поколений устойчивыми наследственными рабочими и экстерьерными качествами [5,6].

Лайка среднего роста, сухого крепкого типа конституции, близкая по формату к квадрату. Голова при взгляде сверху приближается к равностороннему треугольнику с ярко выраженными скулами. Для породы характерен черно-белый окрас.

Западносибирская лайка - охотничья собака лесной полосы Урала, Западной Сибири и Средней Сибири, созданная на базе в основном хантейских и мансийских отродий промысловых охотничьих собак. Ныне имеется многочисленное поголовье заводского разведения в крупных кинологических центрах с накопленными в ряде проверенных поколений устойчивыми наследственными рабочими и экстерьерными качествами. Собака предпочтительно среднего и выше среднего роста, крепкого сухого типа конституции, несколько растянутая. Голова при взгляде сверху в форме вытянутого равнобедренного треугольника. Предпочтительны зонарные и пегие окрасы [6].

Востоносибирская лайка - охотничья собака лесной и лесотундровой полосы Восточной Сибири, созданная на базе охотничьих промысловых собак местных близких отродий лаек и в первую очередь эвенкийских. Распространена к востоку от р. Енисей до р. Зeya. В настоящее время имеется достаточно многочисленное поголовье, разводимое в кинологических центрах Восточной Сибири с накопленными в ряде проверенных поколений устойчивыми наследственными рабочими и экстерьерными качествами.

Это самая крупная из охотничьих лаек и отличается своей позднеспелостью по отношению к другим породам лаек. Выше среднего роста, крепкого и крепкого сухого типа конституции, растянутая. Голова при взгляде сверху приближается к равностороннему треугольнику с выраженными скулами. Предпочтительны черный с подпалом и черно-белый окрасы [2,6].

Более подробное сравнение стандартов пород представлено в таблицах:

Таблица 1- Стандарты пород охотничьих лаек

Стандарты	Порода	
	Карельская лайка	Русско-европейская лайка
Общий вид и тип конституции	Собака среднего и ниже среднего роста, сухого или сухого крепкого типа конституции.	Собака среднего роста, сухого крепкого типа конституции.
Тип поведения	Подвижный.	Уравновешенный, подвижный, с хорошо развитой ориентировочной реакцией.
Рост	Высота в холке у кобелей 42—50 см, у сук 38—46 см. Индекс растянутости для кобелей 100—102. для сук 100—104.	Высота в холке у кобелей 52—58 см, у сук—48—54 см
Окрас	Рыжий всех оттенков	Черно-пегий, однотонный — черный, белый. Нежелателен крап на ногах и ушах.
Шерстный покров	Жесткий, прямой остевой волос, хорошо развитый, густой, мягкий, пышный подшерсток [6].	Жесткий, прямой остевой волос, хорошо развитый, густой, мягкий, пышный подшерсток. На голове и ушах волос плотный, но короткий. На шее и плечах развит более пышно и образует воротник (муфту), а при встрече с волосом, растущим за скулами, образует баки.
Кожа, мускулатура, костяк	Кожа плотная, тонкая, эластичная. Мускулатура сухая, хорошо развитая. Костяк сухой, крепкий.	Кожа плотная, эластичная, без рыхлой подкожной клетчатки и складок. Мускулатура сухая, хорошо развитая. Костяк крепкий. Обхват пясти у кобелей 10—12 см, у сук 9—11 см.
Голова	Сухая, при взгляде сверху — умеренно клинообразная. Морда сухая, заостренная. Переход от лба к морде выражен. Скулы развиты хорошо, особенно у кобелей. Теменной гребень и затылочный бугор выражены слабо. Губы тонкие, сухие, плотно прилегающие.	Сухая, при взгляде сверху - клинообразная, приближающаяся к равностороннему треугольнику. Морда сухая, заостренная. Длина морды несколько короче длины черепной коробки. Скулы хорошо выражены, что типично для породы, поэтому переход от скул к морде ясно выражен..
Передние конечности	Плечи умеренно косые, ноги мускулистые, сухие, при осмотре спереди прямые и параллельные. Локтевые отростки развиты и направлены строго назад. Пясти слегка наклонные, короткие.	Плечи умеренно косые, ноги мускулистые, сухие, при осмотре спереди прямые и параллельные. Длина ног несколько больше половины высоты в холке. Локтевые отростки развиты и направлены строго назад. Пясти недлинные, чуть наклоненные.
Задние конечности	Углы сочленений при взгляде сбоку выражены хорошо. При осмотре сзади — ноги прямые и параллельные. Плюсны поставлены почти отвесно.	Углы сочленений при взгляде сбоку хорошо выражены. При осмотре сзади ноги прямые и параллельные. Голени достаточно длинные. Отвес, опущенный от седалищного бугра

		вниз, проходит по передней стороне плюсны. Плюсны поставлены почти отвесно.
Лапы	Округлые или с незначительно удлинненными средними пальцами. Пальцы плотно прилегают друг к другу (в комке).	Овальные, пальцы, плотно прилегающие друг к другу (в комке).
Хвост	Загнут кольцом на спину или прижат к бедру, направлен вперед, к голове, затем вниз, на сторону и назад, достигая своим концом тыльной стороны бедра.	Загнутый кольцом или серпом на спину или прижат к бедру. Длина его в распрямленном виде должна доходить до скакательного сустава или быть меньше на 1—2см.

Анализируя таблицу 1 можно сказать, что основные различия между карельской (карело-финской) и русско-европейской лайках наблюдаются именно в размерах, так же можно отметить наличие овальных лап и серповидный хвост у русско-европейской лайки.

Сравнение стандартов восточносибирской и западносибирской лаек представлено в таблице 2.

Таблица 2- Стандарты пород охотничьих лаек

Стандарты	Порода	
	Восточносибирская лайка	Западносибирская лайка
Общий вид и тип конституции	Собака выше среднего роста, крепкого или крепкого сухого типа конституции.	Собака среднего и выше среднего роста, крепкого сухого типа конституции.
Тип поведения	Подвижный, уравновешенный, с хорошо развитой ориентировочной реакцией, обладает ярко выраженной охотничьей страстью в работе по зверю. Злобность к человеку нетипична. Характерный ход в работе — широкая рысь, с переходами на галоп.	Уравновешенный, подвижный, с хорошо развитой ориентировочной реакцией. Злобность по отношению к человеку не типична. Характерный ход на работе - широкая ускоренная рысь, перемежающаяся с галопом.
Рост	Высота в холке у кобелей 55—64 см, у сук—51—60 см Высота в крестце для кобелей на 1— см ниже, чем в холке, у сук равна высоте в холке или на 1 см ниже. Индекс растянутости для кобелей 104—109, для сук 107—112.	Высота в холке: для кобелей 55—62 см, для сук 51 —58 см. Высота в крестце для кобелей на 1— 2см ниже высоты в холке, для сук равна или ниже на 1 см. Индекс растянутости для кобелей 103—107, для сук 104—108.
Окрас	Черно-пегий, черный однотонный, серый, рыжий и бурый всех оттенков.	Белый, зонарный и пегий, серый, рыжий и бурый всех оттенков. При белом окрасе допустима коричневая мочка носа.
Шерстный покров	Жесткий, грубый, прямой и густой остевой волос, хорошо развитый густой, мягкий и плотный подшерсток. На голове и ушах волос короткий, густой и блестящий. На шее и плечах развит более пышно и образует воротник (муфту), особенно у кобелей.	Жесткий прямой остевой волос, хорошо развитый, густой, мягкий и пышный подшерсток. Благодаря густому пышному подшерстку остевой волос приподнят и создает впечатление о равномерно пышно одетой собаке. На голове и ушах волос плотный, короткий. На шее и плечах развит более пышно и образует

		воротник (муфту), а при встрече с волосом, растущим за скулами, образует баки.
Кожа, мускулатура, костяк	Кожа плотная, достаточно толстая, эластичная, без складок и рыхлой подкожной клетчатки. Мускулатура хорошо развита. Костяк крепкий, у кобелей мощней, чем у сук. Обхват пясти у кобелей 11—14 см, у сук 10—12 см.	к. Кожа плотная, эластичная, без рыхлой подкожной клетчатки и складок. Мускулатура хорошо развита. Костяк крепкий. Обхват пясти у кобелей 11—13 см, у сук 10—12 см.
Голова	При взгляде сверху умеренно клинообразная, приближающаяся к равностороннему треугольнику с относительно широкой черепной коробкой (особенно у кобелей). Затылочная часть слегка округлена. Длина морды несколько короче длины черепной коробки, скулы выражены, но не резко. Надбровные дуги развиты слабо. Переход от лба к морде плавный, умеренно выраженный. Профиль морды клинообразный, чуть притупленный. Черепная коробка не длинная, ее длина чуть превышает ширину. Теменной гребень и затылочный бугор выражены. Губы умеренно сухие и плотно прилегающие, без отвислостей и брылей.	Сухая, при взгляде сверху остро клинообразная, приближается по форме к вытянутому равнобедренному треугольнику, с умеренно широкой черепной коробкой, при этом у сук она уже. Морда острая, длинная, но не узкая, с некоторым расширением в области клыков. Длина морды приблизительно равна или чуть меньше длины черепной коробки, профиль ее умеренно клинообразный. Черепная коробка вытянутая, длина ее заметно больше ширины. Переход от лба к морде выражен, но не резко. Верхняя линия морды параллельна линии лба. Надбровные дуги развиты слабо. Теменной гребень и затылочный бугор хорошо выражены. Затылочная часть черепной коробки округлена. Губы сухие, плотно прилегающие, без отвислостей и брылей.
Передние конечности	Плечи умеренно косые, угол плече лопаточного сочленения в пределах 90—100°. Ноги костистые и мускулистые, при осмотре спереди — прямые и параллельные. Длина ног примерно равна половине высоты в холке. Локтевые отростки хорошо развиты и направлены строго назад, параллельно оси туловища. Пясти не длинные и слегка наклонены. Предплечья прямые.	Плечи умеренно косые, ноги мускулистые, сухие, при осмотре спереди — прямые и параллельные. Длина ног несколько больше половины высоты в холке. Локтевые отростки развиты и направлены строго назад, параллельны оси туловища. Пясти не длинные, слегка наклонные[6].
Задние конечности	Углы сочленений при взгляде сбоку хорошо выражены (в пределах 125—130°). Мускулистые, при осмотре сзади прямые и параллельные. Голень длинная, бедра относительно короче голеней. Отвес, опущенный от седалищных бугров вниз, проходит по передней	Углы сочленений при взгляде сбоку хорошо выражены. Мускулистые, при осмотре сзади — прямые и параллельные. Бедра относительно короче голеней. Плюсны поставлены почти отвесно. Отвес, опущенный от седалищных бугров вниз, проходит по передней стороне плюсны.

	стороне плюсны или чуть впереди нее.	
Хвост	Загнут кольцом или серпом. Допускается манера держать хвост серпом, не касающимся спины. Длина его должна доходить до скакательного сустава или быть короче на 1—2 см.	Круто загнут кольцом на спину или на бок, а также серпом, но в этом случае обязательно касается спины. Длина должна доходить до скакательного сустава или быть меньше на 1—2см, но не короче.

Экстерьер и рабочие качества напрямую зависят от состояния здоровья собаки. Этой теме посвящено множество статей [7 - 18]. Именно охотник в ответе за сохранение и поддержания как работоспособности, так и здоровья.

**Вывод.** В группу пород лаек объединяются собаки от ниже среднего до выше среднего роста, от сухого до крепко-сухого типа конституции. Голова у лаек сухая, клинообразная с заметным переходом от лба к морде. Уши треугольные, стоячие, высоко поставленные. Хвост кольцеобразный. Шерсть с прямым жестким остевым волосом и густым подшерстком. Выносливые, невзыскательные к пище и содержанию, злобные к зверю, лайки обладают ярко выраженными охотничьими качествами и в том числе чутьем, под которым понимается комплекс обоняния, слуха и зрения [6].

### Литература

1. Блюм М. М., Гибет Л. А., Тихонов А. А. Охота в России: Справочник /Сост. М. М. Блюм, Л. А. Гибет, А. А. Тихонов.— М.: Россия, 1992.— 160 с, ил.
2. Гусев В.Г. Твоя охотничья собака. М.. Физкультура и спорт, 1987, 144 с., ил.
3. Камерницкий А.В., Матушкин А.Ю. Полевые испытания охотничьих собак. — М.: ООО «АКВАРИУМ БУК», 2003. - 48 с: ил.
4. Малов О.Л. Охотничьи собаки. Полная энциклопедия [Текст]: - Москва: Эксмо, 2010. – 317, [2] с. : цв. ил.
5. Шерешевский Э. И. Охотничье собаководство. – М.: Физкультура и спорт, 1957. - 85с.
6. РОРС Стандарты пород // rors-os.ru – 2024 [Электронный ресурс]. URL: <https://rors-os.ru/Standarti/> (Дата обращения 04.02.2024).
7. Аброчнов Н.А., Кокорина А.Е. Опыт разведения норвежских элкхундов // В сборнике: Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров, 2023. С. 222-225.
8. Березина Ю.А., Беспятовых О.Ю., Кокорина А.Е. Биохимическая картина сыворотки крови молодняка норки // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2011. № 2. С. 39-42.
9. Двоглазова Н. В. Гельминтозы охотничьих собак / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина. - Текст: электронный // Вестник Вятской ГСХА. - 2020. - № 4. - URL: <http://v-vgsha.info/2020/12/21/gelmintozy-ohotnichih-sobak/> (дата обращения: 05.04.2024).
10. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Клинический подход к вопросу гельминтозов охотничьих собак // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 13-17.
11. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 18-23.
12. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.
13. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Булдакова К.В. Особенности концентрации электролитов крови охотничьих собак // Иппология и ветеринария. 2022. № 4 (46). С. 184-191.

14. Двоглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (*Canis familiaris*) / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научнопрактической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. - Киров: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. - С. 196-200.
15. Окулова И. И., Жданова О. Б., Ашихмин С. П., Кокорина А. Е., Часовских О. В., Ерилов Д. В., Горохов В. А. Особенности цефеномийоза, вызванного *Serphenomyia ulrichii* в Кировской области и некоторые вопросы его профилактики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-6. С. 1003-1006.
16. Окулова И. И., Миньков С. И., Кокорина А. Е., Жданова О. Б., Ашихмин С. П. К вопросу о паразитировании *Serphenomyia ulrichii* у лосей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-3. С. 515.
17. Порубова С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 101-103.
18. Чеглакова Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 155-158.

УДК 316.454

### **ПРИВЛЕЧЕНИЕ МОЛОДЕЖИ НА СЕЛО: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.**

Олюнина Э.И. – студентка 1 курса СПО, «Экономика и бухгалтерский учет»

Усманова Е.Н. - научный руководитель, кандидат с.-х. наук, старший научный сотрудник  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** Уменьшение сельского населения России одна из основных проблем современности. [1,3,12] Для развития сельских территорий необходимо привлекать на село молодые кадры. В статье рассмотрены проблемы и перспективы сельской молодежи. Необходимо проводить политику по социальной защищенности сельского населения и повышению качества жизни на селе, создавать благоприятные условия для труда и комфортного проживания, формировать позитивные представления о сельскохозяйственном труде и его ценности, проводить профориентацию. Получение государственных гарантий, минимизация безработицы на селе, модернизация социальной инфраструктуры в сельской местности будет снижать отток сельского населения в города.

**Ключевые слова:** экономика, сельская молодежь, качество жизни, социально-экономические проблемы, фермерство.

Для того, чтобы сельские территории развивались, а страна имела продовольственную безопасность необходимо привлекать на село молодые кадры - инициативную, перспективную и профессиональную в своих областях молодежь. Именно люди, живущие на селе являются производителями сельскохозяйственной продукции: животноводства и растениеводства. Селяне перебираются в города в поисках работы, все меньше производителей продуктов питания, а следовательно, качество и натуральность этих продуктов уменьшается. Поэтому очень важно, улучшить качество жизни именно этой категории граждан. Данный вопрос для

России является актуальным и требующим незамедлительного разрешения. В статье была сделана попытка найти пути решения данного вопроса.

Целью и задачами данной статьи являлось: изучение литературы; проведение опроса среди студентов колледжа Вятского ГАТУ; выявление социальных проблем на селе и путей их решения.

Было проведено анкетирование 20 студентов первого курса среднего профессионального образования по специальности «Экономика и бухгалтерский учет» по вопросу «Привлечение молодежи на село». По итогам опроса установили актуальные проблемы сельской молодежи. По мнению студентов - это невысокое качество жизни людей, живущих в сельской местности, что выражается в меньшей возможности занятия спортом и проведения активного досуга, меньшая доступность образования и медицинского обслуживания. На их взгляд сельская молодежь имеет по сравнению с городом меньшую возможность трудоустройства и невысокую зарплату. Интересным являлось изучение литературы по проблеме занятости молодежи на селе в России и за рубежом.

Так в Великобритании и США хорошо развиты семейные фермерские хозяйства, которых насчитывается около 90% [8,9,10]. В Великобритании фермерство является надежным видом бизнеса с малой степенью риска на вложенные средств [7]. Здесь фермерство хорошо механизировано и развито, все члены семьи вовлечены в производство и с детства приучены к сельскохозяйственному труду. Число работников составляет от 2 до 5 человек. Собственные фермы передаются по наследству из поколения в поколение. Очень редко, когда ферма идет на продажу. Таким образом, вся семья всегда обеспечена работой. Повсеместно (детские сады, школы, выставки, аукционы, ярмарки и другие зрелищные мероприятия) проводится пропаганда сельскохозяйственного производства и животноводства [8,10].

В России имеется тенденция развития фермерских хозяйств и поддержка государства. Сельхозпроизводителям предлагаются различные целевые субсидии, которые можно потратить на открытие бизнеса в области сельского хозяйства, на модернизацию или расширение уже действующего хозяйства, на приобретение племенных животных и элитных семян. Этот пример был взят на вооружение и используется в Кировской области и в России в целом.

Для привлечения молодежи и молодых кадров на село, основным критерием должно быть трудоустройство том числе предпринимательство и фермерство, которое имеют важное значение, как производители продукции аграрного сектора [2,4].

Необходимо повысить качество жизни на селе [6,11], в том числе, оказывать поддержку платным детским садам и школам в сельской местности; укрепить сферу дополнительного образования и развития детей в сельской местности на основе организации образования, культуры и спорта; найти возможность предоставления сельским жителям современного жилья; обеспечить села разнообразным ассортиментом продуктов питания без завышения цены на транспортировку. В сфере образования и воспитания: развивать в сельской школе профориентацию и трудовую подготовку в сельском хозяйстве, предоставить возможность получать дополнительное образование в селах.

Заключение. Молодежь играет важную роль в развитии сельских территорий [5] и производстве продуктов аграрного сектора. Государству необходимо проводить политику по социальной защищенности сельского населения и повышению качества жизни на селе, создавать благоприятные условия для труда и комфортного проживания молодых людей. Формировать позитивное представления о сельскохозяйственном труде и его ценности, проводить профориентацию. Получение государственных гарантий, минимизация безработицы на селе, модернизация социальной инфраструктуры в сельской местности будет снижать отток сельского населения в города.

### Литература

1. Динисламова А.Р. Социально-экономические проблемы сельской молодёжи в республике Башкортостан // Московский экономический журнал. 2019. №10. URL:

- <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-ekonomicheskie-problemy-selskoy-molodyozhi-v-respublike-bashkortostan> (дата обращения: 11.03.2024).
2. Журавлева Л.А., Зарубина Е. В., Кружкова Т. И., Симачкова Н. Н. Крестьянские фермерские хозяйства в оценках молодежи. Опыт социологического исследования // Образование и право. 2019. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/krestyanskie-fermerskie-hozyaystva-v-otsenках-molodezhi-opyt-sotsiologicheskogo-issledovaniya> (дата о
3. Муханова Мария Николаевна Сельская молодежь России: настоящее и будущее // РСМ. 2015. №3 (88). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/selskaya-molodezh-rossii-nastoyashee-i-budushee> (дата обращения: 11.03.2024).
4. Михайлов А. Н. Фермерство в сельскохозяйственном производстве России рубежа XX–XXI веков // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2010. №2 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fermerstvo-v-selskohozyaystvennom-proizvodstve-rossii-rubezha-xx-xxi-vekov> (дата обращения: 11.03.2024).
5. Передерий В.А. Молодежь и устойчивое развитие сельских территорий: Проблемы и перспективы. // Общество: социология, психология, педагогика. 2020. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/molodezh-i-ustoychivoe-razvitie-selskih-territoriy-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 11.03.2024).
6. Султанова Илиза Халидовна Молодые кадры на селе // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2015. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/molodye-kadry-na-sele> (дата обращения: 11.03.2024).
7. Усманова Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании // Аграрная Россия. -2017. - № 6. - С. 35-38. Усманова, Е. Н. Реализация скота мясных пород по американскому методу / Е. Н. Усманова // Зоотехния. – 2018. – № 12. – С. 18-22. – EDN YSBCDJ.
8. Усманова Е.Н. Реализация скота мясных пород по американскому методу / Е. Н. Усманова // Зоотехния. – 2018. – № 12. – С. 18-22.
9. Усманова, Е. Н. Практика организации работы в агрохолдинге и фермерском хозяйстве отрасли скотоводства / Е. Н. Усманова // Развитие отраслей АПК на основе формирования эффективного механизма хозяйствования : Материалы Международной научно-практической конференции, Киров, 18 декабря 2019 года / ФГБОУ ВО Вятская государственная сельскохозяйственная академия. Том Часть 1. – Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. – С. 229-233. – EDN LTZRRL.
10. Усманова, Е. Н. Производство говядины в специализированном мясном скотоводстве США / Е. Н. Усманова. – Киров : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Аверс», 2019. – 104 с. – ISBN 978-5-6043969-1-9. – EDN LULGDR.
11. Шабунова А. А., Калачикова О.Н., Груздева М. А. Сельская и городская молодежь. Социокультурные разрывы сохраняются? // Народонаселение. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/selskaya-i-gorodskaya-molodyozh-sotsiokulturnye-razryvy-sohranayutsya> (дата обращения: 11.03.2024).
12. Шибеева Елена Евгеньевна Государственные меры по привлечению молодежи в сельскую местность: демографический аспект // Теория и практика общественного развития. 2012. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennyye-mery-po-privlecheniyu-molodezhi-v-selskuyu-mestnost-demograficheskiy-aspekt> (дата обращения: 11.03.2024).

УДК: 636.2.08

## **ВЛИЯНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПО ОТЦУ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Пантюхина К.П. – студентка 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В статье приведены данные роста и развития ремонтных телок в связи с их происхождением по отцу. Лучшие анализируемые показатели у дочерей быков Эклера 9206 и Альтасэнфорда 70715474.

**Ключевые слова:** Скотоводство, коровы, быки, голштинская порода, ремонтный молодняк.

**Введение.** Выращивание ремонтного молодняка имеет решающее значение для получения продуктивного скота, поскольку именно в первые месяцы жизни закладываются основы высокой молочной продуктивности, крепкого здоровья и устойчивости к заболеваниям [7]. Интенсивность роста и развития также оказывает значительное влияние на продуктивность животного [10,11]. В современном животноводстве выявлены различные факторы, которые напрямую влияют на интенсивность роста молодняка [1,2,3,4]. В первую очередь, это генетика, полученная от быков-отцов и коров-матерей, кормление и содержание телят после рождения, а также ранние заболевания и стрессы [5,6,8,9]. Однако следует учитывать, что погода и климат также могут повлиять на будущую продуктивность ремонтных телок.

**Цель исследования** изучить влияние происхождения по отцу на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота в племенном хозяйстве Кировской области.

**Материал и методы исследования.** Работа выполнена по данным племенного репродуктора Кировской области. Хозяйство является типичным для региона, применяет современные технологии производства. Продуктивность выше среднего по области. Применяли общепринятые методы исследования.

**Результаты исследования.** Для исследований взяты животные 2018 и 2019 г рождения, выращены в одинаковых условиях. В таблице 1 приведены данные дочерей по 6 быкам производителям, в среднем рассчитана живая масса при рождении, 6, 12, 18 месяцев. А также масса при первом плодотворном осеменении, отеле и возраст первого плодотворного осеменения.

Таблица 1 - Рост и развитие ремонтных телок разного происхождения по быку-отцу

Кличка и инв. номер быка	Линия	Кол-во дочерей	Живая масса, кг						Возраст 1 плод. осем., мес.
			при рожд.	6 мес.	12 мес.	18 мес.	1 плод. осем.	при 1 отеле	
Надежный 88	В.Б.Ай д.	26	27,9±0,5	157,1±2,6	276,1±3,4	396,9±2,0	408,4±7,6	527±3,1	19,4±0,6
Метан зак 37	Р.Сов.	52	31,8±0,5	163,4±2,0	282,1±2,6	389,6±2,4	415,5±4,9	534,2±2,4	19,8±0,4
Остров 541	М.Чиф .	27	27,4±0,4	148,4±4,1	273,1±4,3	401,0±3,6	393,4±6,1	527,7±2,5	17,1±0,4
Эклер 9206	Р.Сов.	68	32,1±0,4	157,8±2,0	281,5±2,5	392,9±2,7	420,3±4,2	536,1±2,0	19,9±0,3
Альтасэнфорд 70715474	Р.Сов.	9	28,8±0,1	193,7±1,5	356,8±3,1	521,8±4,6	374,9±3,5	553,7±1,0	12,1±0,1
Альтапэксон 3014466157	В.Б.Ай д.	16	27,3±0,3	151,0±2,9	256,9±1,7	397,0±2,1	401,9±6,0	523,0±2,3	18,3±0,3

Исходя из таблицы 1 можно сделать вывод, что высокие значения по живой массе имеют дочери быков Альтасэнфорда 70715474 и Эклера 9206. Бык Альтасэнфорд 70715474 имеет 9 дочерей, живая масса в 6-й, 12-й, 18-й месяц и при 1 отеле превышает показатели живой массы остальных дочерей быков-производителей. Возраст первого плодотворного осеменения - 12 месяцев, что является экономически эффективным показателем для воспроизводства стада. У быка Эклера 9206 наибольшее количество потомков - всего 68

дочерей, показатели по живой массе при рождении и 1 плодотворном осеменении превосходят остальных быков, но живая масса при 1 отеле меньше на 17,6 кг, чем у предыдущего быка. Быки Метан Зак 37 и Остров 541 имеют средние показатели по росту и развитию ремонтных телок, остальные быки обладают наименьшими параметрами по росту и развитию дочерей.

**Заключение.** В проведенном исследовании установлена взаимосвязь отца-быка с ростом и развитием дочерей. Так дочери двух быков Альтасэнфорда 70715474 и Эклера 9206 имеют высокую живую массу. Бык Альтасэнфорд 70715474 имеет девять дочерей с живой массой в 6, 12, и 18 месяцев и при первом отеле выше живой массы других дочерей быков-производителей. Возраст, в котором происходит первое плодотворное осеменение, составляет 12 месяцев, что является наименьшим в данном стаде. От Эклера 9206 получено 68 дочерей, которые имеют более высокую живую массу при рождении и первом плодотворном осеменении, чем другие дочери быков. Но живая масса при первом отеле на 17,6 кг меньше, чем у дочерей быка Альтасэнфорда 70715474. Метан Зак 37 имеет 52 дочери и живая масса при рождении меньше на 0,3, чем у дочерей быка Эклера 9206. Но следует отметить, что Метан Зак 37 и Остров 541 имеют средние параметры роста и развития телок, остальные быки, имеют самые низкие показатели роста и развития своих дочерей.

### Литература

1. Бабайлова Г.П., Усманова Е.Н. Селекционно-генетические критерии отбора коров чернопестрой породы в племенном заводе "Красногорский" // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2012. № 3 (28). С. 52-55.
2. Короткий В.П., Юрина Н.А., Юрин Д.А. и др. Опыт применения фитобиотической кормовой добавки в летних условиях юга России // Эффективное животноводство. 2020. № 4 (161). С. 121-123.
3. Кузякина Л.И. Взаимосвязь инбридинга с показателями продуктивности и воспроизводства в молочном скотоводстве // В сборнике: Актуальные проблемы АПК и инновационные пути их решения. Курган, 2021. С. 208-213.
4. Кузякина Л.И. Влияние живой массы на молочную продуктивность и воспроизводительные функции коров-первотелок // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2022. № 25-2. С. 94-102.
5. Кузякина Л.И. Влияние инбридинга на хозяйственные признаки в молочном скотоводстве // Вестник Вятской ГСХА. 2021. № 2 (8). С. 6.
6. Кузякина Л.И., Лыбенко Е.С. Долголетие коров в связи с происхождением при высоком уровне молочной продуктивности // Вестник Вятского ГАТУ. 2022. № 2 (12). С. 4.
7. Кузякина Л.И., Ковров А.В. Современные подходы к выращиванию ремонтных телок молочных пород // Учебное пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы обучающихся / Киров, 2019. С.60.
8. Остапчук П.С. Селекционные основы получения высокопродуктивного молочного скота в Крыму// Таврический вестник аграрной науки. 2013. № 1. С. 105-109.
9. Усманова Е.Н. Оценка и отбор коров по технологическим признакам // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. 2013. С. 193-194.
10. Усманова Е.Н. Принципы селекции крупного рогатого скота ЗАО "Агрофирма "Дороничи" // В сборнике: Биологические ресурсы. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2010. С. 246-248.
11. Усманова Е.Н., Коковина Т.С. Продуктивные качества племенного стада коров в зависимости от технологии содержания // Зоотехния. 2012. № 6. С. 14-15.

УДК 636.751

### **ОХОТНИЧЬИ КАЧЕСТВА ИРЛАНДСКОГО СЕТТЕРА**

Пахомова К.А. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Ирландский сеттер очень популярен у российских охотников. В этой породе легкость и элегантность сочетаются с атлетической крепостью и выносливостью, даже в самых тяжелых почвенных и климатических условиях.

**Ключевые слова:** ирландский сеттер, охотничьи качества, испытания, охота.

На охоте ирландский сеттер очень страстен, но в то же время — легко управляем. При правильной тренировке эти собаки неутомимы. Однако при длительном отсутствии птицы ирландский сеттер иногда утрачивает азарт. Он больше подходит не столько для разведки мест, сколько для охоты в заранее изученных угодьях.

**Цели и задачи исследования:** изучить охотничьи качества ирландского сеттера, провести анализ результатов испытаний данной породы в полевых условиях.

В отношении дрессировки – это порода неоднозначная, одни учатся мгновенно, другие упрямы и не поддаются дрессировке. Но одно можно сказать точно, больших успехов можно добиться с помощью поощрений, ласки и доброго слова, чем с помощью наказаний. И чем раньше вы начнете заниматься воспитанием щенка – тем проще ему будет усвоить основные команды.

Воспитывать собаку данной породы нужно регулярно, но без повышения голоса. Несмотря на прекрасный характер, это очень чувствительная собака, поэтому, если обращаться с ней грубо, они могут стать нервными, упрямыми и подавленными. Дрессировка проходит не очень интенсивно, но однажды закрепленное уже останется в его памяти навсегда. Ирландские сеттеры очень подвержены настроению и независимы в поведении. Именно поэтому невозможно требовать от него постоянства.

Ирландская порода имеет выраженную предрасположенность к охоте благодаря структуре, позволяющей ему плавно передвигаться. Во время охоты ему удастся раскрыть весь свой потенциал. Имеется легкая походка, которая во время погони становится энергичной и целеустремленной. Собаке всегда удается оставаться сконцентрированной во время охоты, даже при резкой смене погоды.

Ирландский сеттер охотится на птицу. Он легко принимает вызов, азартный и управляем в работе, но нетерпеливый. Слушает своё чутьё, которое хорошо развито, и меньше пользуется зрением и слухом. Охотиться с ним лучше в проверенных местах, где точно есть добыча, чтобы он не потерял интерес раньше времени.

Поскольку ирландские сеттеры изначально разводились для охоты на куропатку и грауса, манера их работы по этой дичи может быть взята в качестве ориентира. В их поиске должен быть азарт, составляющий суть охоты.

Концентрация на работе должна быть видна в каждом скачке, в каждом движении. Контакт с ведущим – часть этой концентрации, не должен препятствовать поиску дичи.

Поиск ирландских сеттеров широкий и быстрый. Они рационально и тщательно обыскивают местность, ломая параллель при возникновении малейшего подозрения на запах дичи. Не найдя дичь, они незамедлительно возобновляют поиск, продолжая начатую параллель. Глубина поиска должна быть умеренной и зависит от условий.

Охотничьи качества сеттеров проверяют с помощью различных испытаний. Оцениваются: послушание, чутьё, быстрота и правильность поиска, настойчивость и тд.

Как видно по таблице собаки достойно справились с задачами и получили хорошие баллы. Кобели в большинстве выполнили норматив лучше сук. Судя по баллам, охота на болотно – луговую дичь далась сеттерам сложнее, чем охота на перепела и куропатку.

В результате исследования удалось выяснить, что ирландский сеттер обладает прекрасными охотничьими качествами, это подтверждают высокие баллы за испытания.

Кобели в большинстве случаев выполняют норматив лучше сук, но при этом охотники отмечают, что суки стараются делать меньше ошибок, при этом тратя на испытание много времени из-за чего на состязаниях баллы снимают.

Для улучшения качества выполнения нормативов следует сохранять организм собак в состоянии здоровья [6 – 17], качественно дрессировать собаку, ведь главная проблема

охотничьих пород – гиперактивность, своенравность и самостоятельность, которые нужно вовремя пресекать или направлять в нужную сторону.

Таблица 1 – Оцениваемые качества

Чутье			Быстрога поиска	Манера поиска	Потяжка	Стойка	Подводка	Типичность стиля			Дрессировка		Общий балл
Дальность	Верность	Манера приучивания						Хода	Стойка	Потяжки и подводки	Постановка	Послушание	
10	10	5	10	10	5	5	10	5	5	5	10	10	100

Таблица 2 – Результаты испытаний

№	Кличка	Пол	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Общий балл	Вид дичи
1	Осенний Ветер Морис	К	7	8	5	8	7	4	5	6	5	5	4	7	7	78	болотно-луговая дичь
2	Викки	С	6	6	4	8	5	4	5	6	4	4	4	6	6	68	болотно-луговая дичь
3	Осенний ветер Юстина Ружетт	С	6	6	4	8	5	4	4	6	4	4	3	6	6	66	болотно-луговая дичь
4	Осенний ветер Юджина	С	6	6	4	7	6	4	4	7	4	4	4	6	6	68	болотно-луговая дичь
5	Брит	К	7	7	5	7	7	5	5	4	5	5	3	7	6	73	куропатка
6	Кам Хантинг Ермак	К	8	7	5	8	8	5	5	8	5	5	5	8	8	85	куропатка
7	Нозль	К	7	7	5	8	7	5	5	7	4	4	5	7	7	78	перепел
8	Анри Матисс	К	6	6	4	7	6	4	3	6	4	4	4	6	7	67	перепел
9	Грей аус дем Счмиеде Сиеге	К	6	6	5	8	7	4	5	6	4	5	4	7	7	74	куропатка
10	Марта	С	7	7	5	8	7	5	4	6	4	5	4	7	7	76	куропатка
11	Берт	К	7	6	5	7	7	5	4	7	4	4	4	7	7	74	куропатка

Примечание: \*К- кобель; С – сука. Наивысший суммарный балл за испытания – 100, наивысшей бал у исследуемых собак – 85.

### Литература

1. Власов Н.Н. Охотничье собаководство / Н.Н. Власов, А.В. Камерницкий, И.М. Медведева. – М., Агропромиздат, 1992. – С. 239.
2. Мазавер А.П. Охотничьи собаки / А.П. Мазавер. – Л.: Агропромиздат. – 1985. – С.112.

3. Малов О.Л. Охотничьи собаки. Полная энциклопедия [Текст]: - Москва: Эксмо, 2010. – 317, [2] с. : цв. ил.
4. Э. И. Шерешевский Охотничье собаководство. – М.: Физкультура и спорт, 1957. - 85с.
5. РОРС Стандарты пород // rors-os.ru – 2024 [Электронный ресурс]. URL: <https://rors-os.ru/Standarti/> (Дата обращения 04.02.2024).
6. Аброчнов Н.А., Кокорина А.Е. Опыт разведения норвежских элкхундов // В сборнике: Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров, 2023. С. 222-225.
7. Березина Ю.А., Беспятовых О.Ю., Кокорина А.Е. Биохимическая картина сыворотки крови молодняка норки // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2011. № 2. С. 39-42.
8. Двоглазова Н. В. Гельминтозы охотничьих собак / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина. - Текст: электронный // Вестник Вятской ГСХА. - 2020. - № 4. - URL: <http://vvgsha.info/2020/12/21/gelmintozy-ohotnichih-sobak/> (дата обращения: 05.04.2024).
9. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Клинический подход к вопросу гельминтозов охотничьих собак // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 13-17.
10. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 18-23.
11. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.
12. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Булдакова К.В. Особенности концентрации электролитов крови охотничьих собак // Иппология и ветеринария. 2022. № 4 (46). С. 184-191.
13. Двоглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (*Canis familiaris*) / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научнопрактической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. - Киров: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. - С. 196-200.
14. Окулова И. И., Жданова О. Б., Ашихмин С. П., Кокорина А. Е., Часовских О. В., Ерилов Д. В., Горохов В. А. Особенности цефеномийоза, вызванного *Serphenomyia ulrichii* в Кировской области и некоторые вопросы его профилактики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-6. С. 1003-1006.
15. Окулова И. И., Миньков С. И., Кокорина А. Е., Жданова О. Б., Ашихмин С. П. К вопросу о паразитировании *Serphenomyia ulrichii* у лосей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-3. С. 515.
16. Порубова С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 101-103.
17. Чеглакова Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 155-158.

**СОВРЕМЕННОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО РОССИИ И ВЕЛИКОБРИТАНИИ**

Перескокова У.А. – студентка 1 курса СПО, «Экономика и бухгалтерский учет»  
Усманова Е.Н. – руководитель: кандидат с.-х. наук, старший научный сотрудник  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Животноводство играет решающую роль в устойчивом сельском хозяйстве. Целью данной работы являлось изучение современного животноводства России и Великобритании, определение перспективы развития для народного хозяйства. По данным Росстата, в 2023 году в хозяйствах всех категорий увеличилось производство основных продуктов животноводства. Однако сократилось поголовье крупного рогатого скота на 2,2% и составило 17,1 млн голов. Поголовье свиней остается прежним. Овец и коз в стране насчитывается 20,3 млн голов. Это на 2,7% ниже прошлогодних показателей. Поголовье птицы оценивается в 544,6 млн — на 1,2% меньше. Рассмотрен опыт работы отрасли в Великобритании, которой принадлежит 700 различных пород сельскохозяйственных животных мирового генофонда. Для обеспечения продовольственной безопасности России и импортозамещения необходимо увеличение поголовья, развитие как крупных так и фермерских хозяйств.

**Ключевые слова:** экономика, животноводство, передовой опыт, фермерство, Россия, Великобритания, породы сельскохозяйственных животных

Животноводство играет решающую роль в устойчивом сельском хозяйстве, поскольку оно способствует плодородию почвы, снижает потребность в синтетических удобрениях и обеспечивает население продуктами питания (молоко, мясо, сало, яйца, мёд и др.). поставяет сырьё для пищевой, лёгкой (шерсть, кожа, щетина и др.) и перерабатывающей промышленности (воск, кости и др.), предоставляет живую тягловую силу (лошади, волы, мулы, верблюды, олени) и др. Таким образом, все мы ежедневно питаемся и пользуемся ресурсами животноводства, поэтому нужно заботиться о качестве продуктов. Ведь качество продукции сегодня - это четкая система мероприятий, предупреждающих причину и определяющих пути устранения возможных отклонений от нормы.

Целью данной работы являлось изучение современного животноводства России и Великобритании, а также выяснить перспективы развития для народного хозяйства. Материалом для работы послужило интернет ресурсы, научные статьи ученых.

По данным Росстата, в 2023 году в хозяйствах всех категорий увеличилось производство основных продуктов животноводства. На конец декабря 2023 года поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий сельхозпроизводителей составило 17,1 млн голов. Это на 2,2% меньше, чем на конец 2022 года. В то же время продолжает поголовье свиней остается прежним. В хозяйствах всех категорий к завершению года их выращивали 28,2 млн голов — на 2,2% больше, чем на конец 2022 года. Овец и коз в стране насчитывается 20,3 млн голов. Это на 2,7% ниже прошлогодних показателей. Поголовье птицы оценивается в 544,6 млн — на 1,2% меньше [15]. За январь-декабрь 2023 года произведено на убой скота и птицы (в живом весе) 163,4 тыс. тонн, что на 1,3% меньше, чем за январь-декабрь 2022 года. Производство молока возросло за этот период на 0,6% и составило 149,6 тыс. тонн. Производство яиц уменьшилось на 2,3% и составило 128,2 млн штук [15].

Животноводство в Великобритании, как и в других странах мира играет важную роль в экономике страны. Оно приносит 65 % дохода от общей прибыли всего агросектора.

Как и в России в Великобритании развито **молочное скотоводство**. Общее поголовье коров составляет 1,9 млн голов. Наибольшее поголовье принадлежит голштинской породе скота. Средний уровень надоев молочного скота в последние годы достиг показателя 7900 литров [12,13]. В этой стране в стране хорошо развито и **мясное скотоводство**. Количество скота этого направления в стране составляет более 8 млн голов. Производство говядины приносит ежегодно экономике Соединенного Королевства около £1,67 млрд. Кроме того, в

Великобритании развито **овцеводство**. Поголовье этих домашних животных насчитывает более 35 млн. голов. До 60 % всех сельскохозяйственных угодий в стране отведено под пастбища. Наличие большого количества пород овец можно объяснить разнообразием климатических и почвенных условий страны. Развитие овцеводства подчинено главной задаче - увеличению производства мяса. Английские овцеводы обеспечивают свой рынок молодой бараниной и экспортируют в другие страны. Основные породы овец: тексель (рис. 1), суффолк и грубошерстная *мясо - шерстная порода овец* свейлдейл играют важную роль для производства мясной продукции в овцеводческой отрасли. В Великобритании разводят разные виды сельскохозяйственных животных - крупный рогатый скот, овцы, козы, свиньи, лошади, пони, лама, альпака, бизоны, в том числе и разные виды сельскохозяйственной птицы. Их породный состав очень разнообразный, около 700 различных пород мирового генофонда [14].



Рисунок 1 – Порода овец полутонкорунного мясо - шерстного направления тексель.

Проанализировав состояние животноводства в России в сравнении с западными странами на примере Великобритании, можно выделить главные проблемы и критерии развития животноводства. Развитие животноводства в России в последние годы отмечается концентрацией и специализацией производства [7]. Основными производителями животноводческой продукции в нашей стране являются крупные сельскохозяйственные организации, ими произведено на убой скота и птицы (в живом весе) – 89,6%, молока – 64,3%. Основная порода это зарубежная голштинская [3,4], необходимо уделять внимание развитию генофондов отечественной селекции [2], генетическому разнообразию пород. Россия представляет собой огромную территорию, где климат варьирует от теплого до резко континентального. Так, в различных регионах, предпочтительны различные эволюционно сложившиеся виды сельскохозяйственных животных [6,9] и адаптированные к местным условиям [16].

Большую роль для здоровья животных и продуктивности играет окружающая среда и питание. Важная проблема животноводства – это экономия на питании животных, выращивание кормов не по органическим технологиям или покупка некачественных добавок, не соответствующим экологическим нормам, что наносит вред окружающей среде. А также важно на фермах обеспечить благоприятные условия для содержания, должно быть оснащение для поддержания подходящей температуры, влажности и вентиляции.

В настоящее время актуально не только наращивать интенсификацию производств, но необходимо увеличение поголовья сельскохозяйственных животных, особенно крупного рогатого скота как молочных так и мясных пород, за счет создания новых современных не только крупных но и развитие небольших фермерских хозяйств [1,5,8,10], сооружений для разведения, обновление оборудования [11].

**Заключение.** Животноводство – важная отрасль, которая производит пищевую продукцию для населения, удобрения, сырье для легкой промышленности. Объем производства составляет 48 % ВВП сельскохозяйственной области. Развитие отраслей животноводства должно быть направлено на поддержание стабильного увеличения выработки как за счет интенсификации, так и за счет создания современных хорошо оборудованных

крупных, средних и мелких животноводческих хозяйств и увеличения поголовья. Политика государства, направленная на развитие животноводства, выполнение организационно-экономических мероприятий для повышения рентабельности отрасли.

### Литература

1. Костюк Р. Мясное скотоводство актуально // Животноводство России. ZZR.RU, • 2022 июль. <https://zzr.ru/zzr-2022-07-017>.
2. Кузякина, Л. И. Селекционно-племенная работа и инновационные технологии - факторы повышения продуктивности молочных стад Кировской области / Л. И. Кузякина, Е. В. Мокерова // Инновационное развитие агропромышленного комплекса как фактор конкурентоспособности: проблемы, тенденции, перспективы : Коллективная монография. В 2 частях. Том Часть 2. – Киров : Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 179-190. – EDN GOQODQ.
3. Кузякина, Л. И. Состояние и развитие животноводства в Кировской области / Л. И. Кузякина // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов : Сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием , Киров, 06–07 октября 2021 года. – Киров: Вятский государственный агротехнологический университет, 2021. – С. 107-110. – EDN ZTLHNV.
4. Кузякина, Л. И. Молочная продуктивность и происхождение высокопродуктивных коров голштинской породы в Кировской области / Л. И. Кузякина, Т. В. Горшкова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 100. – С. 242-246. – DOI 10.21515/1999-1703-100-242-246. – EDN EBVMDT.
5. Мясная продуктивность абердин-ангусской породы в зависимости от типа телосложения / А. Ф. Шевхужев, В. А. Погодаев, В. В. Кулинцев, В. В. Голембовский. – Ставрополь : Общество с ограниченной ответственностью фирма "Ставрополь-сервис-школа", 2022. – 196 с. – ISBN 978-5-6048650-1-9. – EDN ICXCQW.
6. Остапчук, П. С. Породы овец в контексте исторического развития отрасли на Крымском полуострове / П. С. Остапчук // Аграрный вестник Урала. – 2021. – № 7(210). – С. 75-86. – DOI 10.32417/1997-4868-2021-210-07-75-86. – EDN RQCOXF.
7. Остапчук Т.В., Состояние молочного и мясного скотоводства в мире / Т.В. Остапчук, Р.Р. Мухаметзянов, Г.К.Джанчарова,Н.Г. Платоновский, Е.Н.Васильева, Н.Н. Иванцова, З.К.Аннакова//Московский экономический журнал. 2021. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-molochno-go-i-myasnogo-skotovodstva-v-mire> (дата обращения: 26.02.2024).
8. Состояние и развитие животноводства на современном этапе / А. Т. Мысик, Ю. И. Тимошенко, О. М. Мухтарова [и др.] // Зоотехния. – 2023. – № 10. – С. 2-7. – DOI 10.25708/ZT.2023.55.76.001. – EDN GSICIS.
9. Стрекозов Н.И., Тихомиров А.И. Развитие животноводства в современных условиях хозяйствования. Организационно-экономические, технологические и социальные аспекты // Вестник ОрелГАУ. 2022. №6 (99). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-zhivotnovodstva-rossii-v-sovremennyh-usloviyah-hozyaystvovaniya-organizatsionno-ekonomicheskie-tehnologicheskie-i> (дата обращения: 26.02.2024).
10. Усманова Е.Н. Скотоводство в современных условиях хозяйствования на примере крупных и мелких хозяйств// Материалы I Всероссийской (национальной) научно-практической конференции: Инновации и достижения науки в сельском хозяйстве. - 2019. - С. 178-180.
11. Усманова Е.Н. Практика организации работы в агрохолдинге и фермерском хозяйстве отрасли скотоводства// Материалы Международной научно-практической конференции ФГБОУ ВО Вятская государственная сельскохозяйственная академия: Развитие отраслей АПК на основе формирования эффективного механизма хозяйствования. - Киров, - 2019. - С. 229-233.
12. Усманова Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании// Аграрная Россия. -2017. - № 6. - С. 35-38.

13. Усманова Е.Н., Бузмакова Е.Д. Методы племенной работы и рационального использования сельскохозяйственных животных в Великобритании // Сборник статей международной научно-практической конференции: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. - Киров, - 2018. - С. 187-196.
14. Усманова Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании// Зоотехния. - 2016. - № 12. - С. 2-5.
15. Федеральная служба Государственной статистики.
16. Karatieieva, O. Evaluation of Productive Qualities of Sheep of Askani Fine-Wool Breed / O. Karatieieva, T. Polishchuk, V. Posukhin // Ukrainian Black Sea region agrarian science. – 2022. – Vol. 26, No. 2. – DOI 10.56407/2313-092x/2022-26(2)-7. – EDN HVVRMQ.

УДК: 636.2.08

## **СПОСОБЫ ПРОВЕРКИ КАЧЕСТВА МОЛОЗИВА, ИХ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ**

Пикова Ю.А. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В данной статье рассматривается два способа проверки качества молозива, их достоинства и недостатки.

**Ключевые слова:** Молочное скотоводство, молозиво, иммуноглобулины.

**Введение.** В молочном скотоводстве для получения более высоких результатов уделяют большое внимание выращиванию ремонтного молодняка. И в этом вопросе достаточно важными являются первые дни жизни теленка, и в частности правильная выпойка качественного молозива после рождения [1,2].

**Цель работы.** Изучить способы проверки качества молозива и выявить их достоинства и недостатки.

**Материал и методы исследования.** Используются знания и опыт, полученные во время прохождения практики в племенном хозяйстве, а также изучены и обобщены данные литературных источников по теме.

**Результаты исследования.** Только появившись на свет, телёнок сразу подвергается влиянию негативных факторов внешней среды. Здесь важно понимать, что, без сторонней помощи слабый организм новорожденного не справится с «нападением» на него микроорганизмов и перепадами температур. Поэтому очень важно в первые часы после рождения создать теленку оптимальные условия: не допускать его переохлаждения; максимально исключить попадание в организм болезнетворной микрофлоры; усилить защитные силы организма теленка за счёт своевременного выпаивания высококачественного молозива. Однако нельзя выпоить теленку любое молозиво. Оно должно быть обязательно проверено на загрязненность, наличие мастита у коровы, и, самое главное, на количество иммуноглобулинов.

В настоящее время существует 2 способа проверки качества молозива: с помощью рефрактометра и с помощью колострометра. Рассмотрим оба способа и выявим достоинства и недостатки каждого.

Рефрактометр – это прибор для определения концентрации растворов с помощью явления преломления света. Для проведения исследования этот прибор использует свет: образец молозива просвечивается конусным световым пучком. Белок, содержащийся в жидкости, преломляет свет, и рефрактометр измеряет это преломление. Поскольку значительная часть белка молозива состоит из иммуноглобулинов класса G (IgG), в качественных образцах свет преломляется особенно сильно. Полученный результат выдается в градусах Брикса (°Brix).

Достоинства рефрактометра, как их указывает производитель:

1. Компактность. Прибор очень небольшого размера, он легко помещается в руку.

2. Достаточно пары капель молозива для измерения его качества.
3. Прост в использовании. Всё, что нужно знать специалисту – соотношение значений на шкале с категорией молозива. Чем выше показатель на шкале, тем лучше молозиво.
4. Легко чистить и мыть.
5. Всегда точные показания. Свежее или размороженное молозиво – не влияет на результат определения.

Однако при его использовании учёные выявили несколько недостатков:

1. Высокое содержание жира в молозиве часто вызывает размытую полосу, а не четкую линию на шкале оптического рефрактометра. Эта полоса может затруднить определение точного значения Брикса и снизить повторяемость измерений.
2. Время от времени сбивается калибровка прибора, поэтому необходимо ее проверять.
3. При использовании рефрактометра призму и крышку образца необходимо тщательно очищать после каждого образца, чтобы избежать остатков, которые могут повлиять на следующее измерение.
4. Необходим яркий источник света, который будет находиться перпендикулярно по отношению к прибору, для определения показателей.

Рефрактометр – прибор для измерения иммуноглобулинов в составе молозива или крови. Прибор стоит относительно недорого, и в комплектации с ним идут: пипетка, отвертка, матерчатая салфетка и сумка.

Еще один способ определения качества молозива – с помощью колострометра. Этот способ более простой, поэтому его чаще применяют на фермах. Колострометр определяет удельный вес (плотность) молозива и с помощью цветной шкалы, откалиброванной в миллиграммах на миллилитр иммуноглобулинов, преобразует удельный вес в концентрацию иммуноглобулинов.

Достоинства этого способа:

1. Более дешевый и доступный. Его стоимость дешевле, относительно рефрактометра.
2. Предельно прост в использовании. Качество определяется по тому, на каком цвете остановилась шкала колострометра в молозиве: зеленый – отличное, желтый – хорошее, красный – плохое.
3. Дает мгновенный результат. Опустил прибор в цилиндр с молозивом и получил результат.
4. Прост в очищении и уходе. Стекло легко мыть и дезинфицировать.

Однако здесь также имеется ряд недостатков:

1. Хрупкий. Колострометр сделан из стекла, которое бьется при любом падении.
2. Показания зависят от температуры и свежести проверяемого молозива. Молозиво, только что полученное от коровы (то есть имеет температуру тела) и оно попадает на границу желтого и зеленого диапазона шкалы, значит это молозиво, в случае его охлаждения до стандартной температуры, попадет в зеленый диапазон шкалы. Производитель рекомендует использовать колострометр при температуре 22°C.
3. При недостаточной очистке возможны неточные показания из-за налета на приборе, а также загрязнений других порций молозива.
4. Требуется минимум 250 мл молозива для проверки. Его приходится наливать в мерный цилиндр, следить, чтобы на поверхности не было пены.

Несмотря на все опасения, колострометр может стать очень удобным инструментом, особенно когда нужно исключить молозиво низкого качества.

**Заключение.** Хороший менеджмент молозива базируется на двух моментах: первый – это качество, то есть богато антителами. Второе – это правильная выпойка его телёнку. Эти необходимые условия позволят создать искусственный иммунитет на первое время, от

которого зависит состояние здоровья животных, продуктивность и качество продукции, а также устойчивость организма животных к ряду инфекционных и инвазионных болезней.

### Литература

1. Жданова О.Б., Усманова Е.Н., Мартусевич А.К., Мутошвили Л.Р. К вопросу об определении качества молока и молозива // В сборнике: От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение развития животноводства и биотехнологий. 2020. С. 66-68.
2. Кузякина Л.И., Ковров А.В. Современные подходы к выращиванию ремонтных телок молочных пород // Учебное пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы обучающихся / Киров, 2019. С.60.

УДК 631.3/636.034

### **ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КЛЕТОЧНЫХ МЕМБРАН И МЕХАНИЗМ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА**

Пилип П.А. – студент 4 курса института электроники и телекоммуникаций  
ФГАОУ ВО СПбПУ, г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** В статье отражены особенности строения клеточных мембран, необходимые для изучения процессов свободно-радикального окисления, происходящих в клеточных мембранах в процессе жизнедеятельности организма. Эволюционно сложившаяся система защиты организма от активных форм кислорода подразумевает ферментативную систему, включающую церулоплазмин, супероксиддисмутазу, каталазу, глутатионпероксидазу. Кроме того, существует неферментативная защита, заключающаяся в дополнительном приеме веществ антиоксидантов, таких как L-карнитин, карнозин, глутатион, таурин, аскорбиновая кислота,  $\alpha$ -токоферол,  $\beta$ -каротин. Важную роль в защите от активных форм кислорода выполняет митоптоз или выбраковка митохондрий.

**Ключевые слова:** перекисное окисление липидов, клеточные мембраны, белки, липиды, бислой, антиоксиданты.

**Введение.** Биологические мембраны прокариот и эукариот различаются друг от друга по набору органелл, составу и свойствам. Более сложными по строению являются клеточные мембраны эукариот [6, 8].

Свободные радикалы, активные формы кислорода и активные формы азота, генерируются нашим организмом различными эндогенными системами, воздействием различных физико-химических условий или патологических состояний. Баланс между свободными радикалами и антиоксидантами необходим для правильного физиологического функционирования. Если свободные радикалы подавляют способность организма их регулировать, возникает окислительный стресс [4, 15].

Свободные радикалы способны воздействовать на липиды, белки и ДНК, приводя к патологическим состояниям в организме человека. Следовательно, применение внешнего источника антиоксидантов может помочь справиться с этим окислительным стрессом [5, 16].

Цель исследований заключалась в изучении особенностей строения клеточных мембран и рассмотрении механизма нейтрализации активных форм кислорода в организме.

**Материалы и методы.** Исследования проводили с использованием аналитического метода обзора научных статей через поисковые системы Google и Yandex, а также в электронной научной библиотеке eLIBRARY.

**Результаты исследований.** Клеточные мембраны представляют собой двухмерные системы. Липидные и белковые молекулы удерживаются вместе нековалентными связями. Соотношение белков и липидов в различных клеточных мембранах различно. Так, в обычной плазматической мембране они находятся в соотношении 1:1, во внутренней мембране митохондрий преобладают белки, а в миелиновых мембранах мозга – липиды. Кроме того, в клетках эукариотов присутствует углеводная составляющая (гликопротеины и гликолипиды)

до объемах до 10%. В составе клеточных мембран различают воду, неорганические соли, РНК. Основной функцией клеточных мембран является транспорт веществ в клетку, липидные бислои преимущественно непроницаемы для большинства веществ, поэтому транспорт является энергозатратным механизмом [7, 8].

Липиды клеточных мембран представлены глицерофосфатидами, сфингофосфатидами, гликолипидами, стероидами, триацилглицеридами и содержат углеводородный радикал и функциональную группу. Они располагаются в клеточных мембранах в виде липидного бислоя, представленного двумя монослоями, гидрофобные углеводородные радикалы которых обращены друг к другу, а гидрофильные функциональные группы находятся на поверхности с водной средой [5, 15].

Кроме того, в указанном слое находятся молекулы протеинов, способные свободно передвигаться в бислое и выполняющие специфические функции мембран (структурную, транспортную, ферментативную и рецепторную). Поверхностные или периферические белки клеточных мембран связаны нековалентными связями с гидрофильной поверхностью, а интегральные белки погружены в гидрофобную поверхность бислоя липидов [7, 12].

Под воздействием различных физико-химических факторов или в патологических состояниях в организме образуются свободные радикалы или активные формы кислорода. Понятие активные формы кислорода используется для обозначения свободных радикалов кислорода, однако последние также включают активные формы азота, железа, меди и серы. Активные формы кислорода (супероксильный радикал  $O_2^-$ , гидроксильный радикал  $OH^\cdot$ , нитроксид  $NO$  и т.д.) способны повреждать структурную целостность и функционирование клеточных мембран за счет окисления амфифильных липидов, окислительной денатурации белков, а также приводить к повреждению ядерных ДНК. Причиной образования активных форм кислорода являются разобщение процессов окисления и фосфорилирования, возникающее при ряде патологических состояний в организме, а также при старении [8, 10, 14].

Эволюционно в организме сформировалась ферментативная система защиты от активных форм кислорода, включающая ферменты супероксиддисмутазу, каталазу, пероксидазу, глутатионпероксидазу, церулоплазмин и другие. Однако, полное ингибирование синтеза активных форм кислорода не целесообразно, поскольку они индуцируют апоптоз (запрограммированную гибель определенных клеток) и рассматриваются как один из механизмов запрограммированной смерти организма (феноптоз). Однако если организм теряет способность регулировать количество свободных радикалов, то возникает состояние, известное как окислительный стресс [2, 8, 12].

В молодом, здоровом организме концентрация активных форм кислорода находится на низком уровне благодаря различным способам (ферментативным и неферментативным), однако окислительный стресс, спровоцированный физиологическими процессами, происходящими при старении организма или патологическими состояниями, вызванными наличием инфекционного или инвазионного начала, способен истощить резервы антиоксидантных систем [2, 3, 9, 13]. Баланс между свободными радикалами и антиоксидантами необходим для правильного физиологического функционирования.

Своеобразными ловушками для свободных радикалов в организме являются антиоксиданты – вещества разнообразного химического строения, способные взаимодействовать с активными формами кислорода, снижать их реакционную активность и прерывать бесконечный цепной свободно-радикальный процесс окисления. К таким веществам относятся витамины Е (токоферол) и С (аскорбиновая кислота), провитамин А ( $\beta$ -каротин), L-карнитин, дипептид карнозин, трипептид глутатион, таурин и другие. Дополнительное применение веществ с антиоксидантными свойствами поможет поддержать резервы антиоксидантных систем организма [1, 11, 16].

Заключение. Изучение механизма процессов перекисного окисления липидов в клеточных мембранах позволит понять патогенез заболеваний и разработать приемы снижения токсического действия активных форм кислорода.

## Литература

1. Бякова О. В. Иммунологическая оценка пасты "Алезан" при гельминтозах лошадей / О. В. Бякова, Л. В. Пилип, С. Н. Белозеров // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2008. № 6(186). С. 99-101.
2. Бякова О. В. Иммунобиохимический статус свиней при содержании на различных полах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Иппология и ветеринария. 2019. № 4(34). С. 67-73.
3. Бякова О. В. Морфологические и биохимические показатели крови при дирофиляриозе плотоядных / О. В. Бякова, Л. В. Пилип, А. Ф. Сапожников // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2016. № 17. С. 96-99.
4. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов и естественная резистентность при гельминтозах лошадей / О. В. Бякова, Л. В. Пилип. Киров: ООО «Издательство «Радуга-ПРЕСС», 2018. 149 с.
5. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов как фактор эндогенной интоксикации при гельминтозах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип, С. Н. Белозеров // Российский паразитологический журнал. 2008. № 2. С. 52-55.
6. Бякова О. В. Перекисное окисление липидов лошадей при кишечных нематодозах / О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Вестник ветеринарии. 2012. № 4(63). С. 28-30.
7. Ермолина С. А. Биологическая химия: Лабораторный практикум для студентов по специальности "Ветеринария" / С. А. Ермолина, Л. В. Пилип. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2013. 164 с.
8. Комов В. П. Биохимия: учебник для вузов / В. П. Комов, В. Н. Шведова // М.: Дрофа, 2004. 638 с.
9. Пилип Л. В. Биохимические изменения и показатели естественной резистентности организма при нематодозах лошадей / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2014. № 3(23). С. 43-46.
10. Пилип Л. В. Использование экспресс-теста для выявления антигенов *D. immitis* / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2018. № 1(6). С. 53-57.
11. Пилип Л. В. Научно-исследовательская работа как составляющая образовательного процесса в ВУЗе / Л. В. Пилип, О. В. Бякова // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: сборник статей международной научно-практической конференции. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 143-147.
12. Пилип Л. В. Особенности процессов свободно-радикального окисления у служебных собак в зависимости от возраста / Л. В. Пилип, О. В. Бякова, П. А. Пилип // Иппология и ветеринария. № 1 (51). 2024. С. 117-125.
13. Трифанова Д. В. Паразитарные заболевания лошадей / Д. В. Трифанова, О. В. Бякова, Л. В. Пилип // Молодежная наука 2014: технологии, инновации. Том Часть 3. Пермь: ИПЦ Прокрость, 2014. С. 233-235.
14. Часовских О. В. Иммунология: Учебно-методическое пособие для самостоятельной и контрольной работ обучающихся заочной и очно-заочной форм обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология / О. В. Часовских, Л. В. Пилип, О. В. Бякова. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. 104 с.
15. Bagchi K. Free radicals and antioxidants in health and disease / K. Bagchi, S. Puri // East Mediterranean Health Journal. 1998. №4. P. 350-360.
16. Lobo V. Chandra Free radicals, antioxidants and functional foods: Impact on human health / V. Lobo, A. Patil, A. Phatak, N. Chandra // Pharmacognosy Reviews. 2010. Vol. 4. № 8. P. 118-126.

## СВОЙСТВО МОЛОКА У РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

<sup>1</sup>Попова К.А. – обучающаяся 6 Г класса

<sup>2,3</sup>Научный руководитель – Бузмакова Е.Д., канд.с.-х.наук, доцент, педагог дополнительного образования

<sup>1</sup>МБОУ СОШ №2, г.Киров, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, Киров, Россия

<sup>3</sup>МОАУ ДО «ЦРТДЮ»

**Аннотация.** В данной статье рассматривается химический состав и свойства молока разных видов животных. Рассказывается о том, что собой представляет этот продукт, и молоко каких животных используется в питании человека. Рассмотрены характеристики козьего молока, его химический состав и физические свойства. Также описаны такие виды молока как овечьё, кобылье, верблюжье, оленьё, ослиное, буйволиное и молоко самки яка. Рассказывается о том, как используется молоко каждого вида животных в производстве продуктов питания.

**Ключевые слова:** молоко, химический состав молока, физические свойства, козье молоко, буйволиное молоко, верблюжье молоко.

Молоко - продукт нормальной физиологической секреции молочных желез коров, коз, верблюдиц и других млекопитающих. Молоко и молочные продукты относятся к продуктам с высокими показателями пищевой ценности: содержат значительное количество незаменимых нутриентов, обладают высокой переваримостью и усвояемостью. В питании молоко и молочные продукты являются основными источниками животного белка (незаменимых аминокислот) [1,5].

**Актуальность** работы заключается в том, что молоко востребованный продукт питания. Молоко обеспечивает организм всеми необходимыми питательными веществами. Следовательно, оно полезно для человека, но в пищу можно использовать только качественное молоко.

Наряду с молоком, которое получают от коров, в питании человека также используется молоко других животных, которое по химическому составу значительно отличается от всеми используемого коровьего. Это напрямую связано с видовыми особенностями, различными условиями содержания и кормления, климатическими условиями и другими факторами [1,4].

Разведение крупного рогатого скота, коз и овец на Ближнем Востоке практиковалось человеком уже в восьмом тысячелетии до нашей эры. Эти животные могли обеспечивать людей не только легкодоступным мясом и шкурами, но и такими полезными «побочными продуктами», как молоко и шерсть, и даже тягловой силой. Тем не менее, люди далеко не сразу оценили те дополнительные возможности, которые им давало разведение коров и коз. Чтобы корова приносила большие удои, ее хозяевам надо в совершенстве владеть техникой дойки. Правильное доение позволяет увеличить отдачу молока, улучшает его качество и предотвращает мастит [2,7].

**Цель:** Изучить химический состав и свойства молока разных видов животных.

**Задачи:** 1. Изучить химический состав молока животных разных видов.

2. Изучить влияние молока разных видов животных на организм человека. (полезные и вредные свойства молока).

3. Вкусовые качества молока разных видов животных, длительность их хранения.

4. Сделать выводы по свойствам и качеству молока разных видов животных.

Химический состав, свойства и энергетическая ценность молока млекопитающих зависят от вида животных, температуры окружающей среды и других факторов. В состав молока всех млекопитающих входят белки, жиры, лактоза и минеральные вещества, но их количественный и качественный составы различны. В таблице 1 приведены справочные усредненные значения для сравнения химического состава молока некоторых видов сельскохозяйственных животных. По каждому виду животного в зависимости от породы,

индивидуальных особенностей, климатических условий, стадии лактации и других факторов состав молока будет меняться [5,15].

Таблица 1 – Химический состав молока разных видов животных

Вид животного	Содержание в молоке, %						
	Вода	Сухое вещество	Белок		Жир	Молочный сахар	Минеральные вещества
			общий	казеин			
Корова	87,3	12,7	3,5	2,8	3,8	4,7	0,7
Овца	81,7	18,3	5,8	4,8	6,7	4,7	1,0
Буйволица	81,3	18,7	4,3	3,5	8,7	4,9	0,8
Коза	84,2	15,8	4,4	3,3	5,4	4,4	0,8
Верблюдица	86,4	13,6	3,5	2,6	4,5	4,9	0,7
Кобыла	89,7	10,3	2,2	1,2	1,2	6,5	0,4
Самка северного оленя	63,3	36,7	10,3	8,3	22,5	2,5	1,4
Свинья	84,0	16,0	7,3	-	4,6	3,1	1,0
Зебу	83,6	16,4	4,3	-	7,7	3,6	0,8
Самка яка	82,0	18,0	5,0	-	6,5	5,6	0,9
Лосиха	80,0	-	10,25	-	9,6	-	1,8

Согласно химическому составу молока заметно отличается у разных животных. Больше всего жира, белка и других веществ содержится в молоке у самки северного оленя, лосихи, буйволица и меньше всего - в молоке кобылицы. Коровье и козье молоко занимают промежуточное положение [6,11].

Через молоко могут передаваться следующие заболевания: болезни, вызываемые энтеровирусами, инфекционный гепатит, ящур, туберкулез, бруцеллез, лейкоз, сибирская язва, мастит, сальмонеллез, бактериальная дизентерия, стафилококковый энтеротоксический гастроэнтерит, стрептококковые инфекции, брюшной тиф, холера, колиинфекции, вызываемые энтеропатогенными штаммами кишечной палочки, гельминтозы (энтеробиоз, тениозы) и др. Пути попадания микроорганизмов в молоко различны: с водой, через посуду, во время розлива в бутылки, на производстве с рук работников, больных или бактерионосителей, при продаже молочных продуктов в торговой сети и т.д. [3,13].

Козье молоко по своему химическому составу оно не уступает коровьему, а по некоторым показателям даже превосходит его. В козьем молоке почти вдвое больше альбумина и глобулина – особенно ценных белков молока. Оно богаче жиром. В нем больше полиненасыщенных жирных кислот. Жировые шарики козьего молока в 2 раза мельче, чем коровьего, и легче усваиваются организмом. В козьем молоке в несколько раз больше, чем в коровьем, витаминов А, С, D и РР, необходимых растущему организму, а также железа [8,9].

Поэтому козье молоко наряду с коровьим рекомендуется давать детям грудного возраста. Многие его используют в качестве заменителя женского материнского молока. Качество козьего молока и его вкусовые свойства во многом зависят от того, насколько тщательно соблюдаются правила гигиены во время доения. Перерабатывают козье молоко в смеси с овечьим на брынзу и местные рассольные сыры [10].

Овечье молоко в 1,5 раза богаче белком и жиром и содержит в 2-3 раза больше витамина А, В1, В2 по сравнению с коровьим. Цвет овечьего молока белый со слабым сероватым оттенком. Однако в жире овечьего молока содержится много каприновой и каприловой жирных кислот. Они придают молоку специфический запах. Это ограничивает его потребление в пищу в цельном виде. Из него чаще готовят сыр (чанах, тушинский, осетинский) и брынзу, а также кисломолочные продукты, особенно простоквашу. Можно приготовить из овечьего молока и масло, но оно будет иметь салостый вкус [10,14].

Овцы часто болеют бруцеллезом, поэтому их молоко лучше кипятить. Сыр и брынзу можно употреблять лишь после месячного хранения, так как за это время бруцеллы (возбудители болезни) погибают.

Молоко кобылиц по питательности оно уступает коровьему, так как в нем почти в два раза меньше жира. Однако высокое содержание молочного сахара, альбумина, глобулина, витамина С (его в 6 раз больше, чем в коровьем молоке), мелкая раздробленность жировых шариков придают ему после сквашивания в кумыс особую лечебно-диетическую ценность. По соотношению белковых фракций и количеству лактозы молоко кобылицы напоминает женское, поэтому оно очень полезно при вскармливании детей грудного возраста. В питании взрослых людей молоко кобылиц лучше использовать в виде кумыса.

Молоко буйволицы – вязкая белая жидкость приятного вкуса и без запаха. Биологическая и пищевая ценность его очень высока. В нем содержится больше жира, белка, кальция, фосфора, витаминов А, С и группы В, чем в коровьем молоке. Это молоко используют в пищу в цельном виде, а также с кофе, какао.

Из него готовят высококачественный йогурт (болгарская простокваша с повышенным содержанием сухих веществ), сливки, мацун, сметану, творожные сырки, мороженое, можно также приготовить сливочное масло, а из смеси с коровьим – местные сыры.

Молоко оленух от молока коров тем, что содержит в 3 раза больше белка и в 5 раз больше жира. По калорийности 1 л молока оленух равен 4 л молока коровьего. Молоко оленух используют для приготовления масла, сыра и творога. При использовании в цельном виде его лучше разбавлять водой, так как оно имеет высокую жирность и поэтому желудок далеко не каждого человека способен нормально его переварить.

Молоко верблюдиц имеет белый цвет со слабым желтоватым оттенком, сладковатый вкус и слабый запах кожных испарений. Консистенция его гуще, чем коровьего. Его употребляют в пищу как в натуральном виде, так и в виде различных молочных продуктов, которые имеют особые названия: катах (сметана), чал (кислая сыворотка), айран (подобие простокваши), шубат (подобие кумыса) и др. В смеси с коровьим, овечьим и козьим молоком его перерабатывают на масло (иркет-май) и острый сыр (ашикрут).

Молоко самки яка содержит больше, чем коровье молоко, жира, белка и сахара. В пищу молоко самок яка используют в цельном виде или перерабатывают, как коровье, на молочные продукты.

Молоко самки зебу по своему составу близко к коровьему, но содержит несколько больше жира, белка, минеральных веществ и меньше сахара. Его используют в натуральном виде и для приготовления молочных продуктов. Следует отметить, что в местах разведения зебувидного скота люди часто болеют пироплазмозом, который передается через укусы клещей. Однако у зебу выработался иммунитет (невосприимчивость) к этой болезни. Поэтому люди, которые постоянно пьют молоко зебу, обычно не заболевают пироплазмозом.

Молоко ослиц по своим свойствам и отчасти составу мало чем отличается от женского. Поэтому его можно давать грудным детям. Содержание белков, жиров, углеводов и минеральных веществ значительно колеблется в молоке различных видов животных [12].

Белка и минеральных веществ больше в молоке тех животных, детеныши которых удваивают массу в более короткий срок. Например, теленок удваивает свою массу за 7-10 недель, а крольчонок - за одну. Соответственно в молоке крольчихи содержится в 5-7 раз больше белка и в 3-4 раза больше минеральных веществ, при этом в нем понижено количество лактозы, что способствует сохранению осмотического равновесия [14].

Содержание жира в молоке различных видов животных определяется условиями окружающей среды и наличием резервов жира в организме новорожденного. Например, молоко крольчихи и свиньи характеризуется высоким содержанием жира по причине отсутствия его резервов в теле новорожденного крольчонка или поросенка [14].

По количеству казеина и сывороточных белков молоко всех млекопитающих можно разделить на две группы: казеиновое и альбуминовое. В казеиновом молоке (молоко большинства млекопитающих — коровы, козы, овцы, буйволицы, верблюдицы и др.)

содержание казеина составляет не менее 75% всех белков. В альбуминовом молоке их число не превышает 50%. К молоку альбуминовой группы относится кобылье, женское, ослиное.

По химическому составу на первом месте будет молоко ослицы и кобылье молоко. Дело в том, что у этих животных в молоке содержится большое количество альбумина - простой растворимый в воде белок. У альбуминового молока высокая пищевая и биологическая ценность, аминокислоты в нем наиболее сбалансированы, помимо этого данный вид продукта богат сахарами. А вот молоко коров и коз относится к казеиновому типу. Казеин является сложным белком, который легко створаживается, образуя плотный сгусток, поэтому именно молоко коров и коз чаще всего используют при приготовлении молочнокислых продуктов. Кроме этого, в отличие от ослиц и кобыл, корова и коза дают значительно больше молока, поэтому их содержание экономически выгодно [12].

Если сравнивать коровье и козье молоко, то козье более богато белками (в том числе и казеином) и жирами, однако казеин козьего молока не дает такой плотный и упругий сгусток как коровьего молока. Козье молоко более богато калием, но содержит меньшее количество фолиевой кислоты. Считается, что козье молоко можно пить тем людям, кто страдает аллергией на белок коровьего молока, однако иногда возникает непереносимость и козьего молока. Козье молоко более гомогенное, поэтому легче усваивается, также в нем меньше лактозы - молочного сахара [14].

Выводы: 1. Химический состав молока зависит от вида, породы и индивидуальных особенностей животных, от возраста, периода лактации, сезонности, количества доения в сутки, а также и от кормления животных и содержания.

2. За счет полезных микроэлементов и витаминов этот напиток способствует улучшению иммунной системы, стенкам сосудов, понижению кровяного давления, поддержанию веса и наращиванию мышечной массы, а также насыщает организм энергией.

3. На вкус молока влияет его состав, то есть соотношение жиров, белков и углеводов. Многие люди используют в питании преимущественно коровье молоко, но мало кто знает, что молоко других видов животных также обладает большой питательной ценностью, а иногда и является гораздо полезнее, например, при определенных заболеваниях или аллергических реакциях.

4. В молоке есть всё, что нужно человеку для нормального роста и развития: вода (87,2%), жиры, белки (казеин, альбумин, глобулин), витамины и минеральные вещества (важнейшие из них – кальций и фосфор, необходимые для формирования, развития и восстановления костной ткани). Качество и вкус молока во многом определяются его жирностью: чем больше жира, тем оно вкуснее и питательнее.

### Литература

1. Бабайлова, Г.П., Усманова Е.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние линейной принадлежности, методов подбора и сочетаемости линий на молочную продуктивность коров / Г.П. Бабайлова, Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2013. – № 3(34). – С. 49-51
2. Бабайлова, Г.П., Бузмакова Е.Д. Влияние голштинизации на хозяйственно полезные показатели коров-первотелок черно-пестрой породы / Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 7. – С. 32-35.
3. Бекмеметьева, М.И., Бузмакова Е.Д. Анализ качества кефира удмуртских производителей / М.И. Бекмеметьева, Е.Д. Бузмакова, А.С. Сюткина // От импортозамещения к экспортному потенциалу: научное обеспечение инновационного развития животноводства и биотехнологий, Екатеринбург, 25–26 февраля 2021 года. – Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2021. – С. 8-13.
4. Бузмакова, Е.Д. Использование высокопродуктивных коров черно-пестрой породы в племенной работе в Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Е.Н. Усманова // Аграрная Россия. – 2018. – № 5. – С. 35-38.
5. Бузмакова, Е.Д. Особенности кормления телят в СПК колхоз «Ленинец» Пижанского района Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Н.П. Царегородцева // Зоотехническая наука в условиях

- современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 24-29.
6. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.
7. Бузмакова, Е. Д. Изменение производственных показателей чёрно-пёстрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.
8. Бузмакова Е.Д. Качество мяса коз и его товарные свойства Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.10-13
9. Бузмакова Е.Д., Семенихина О.Н. Развитие козоводства в различных странах мира Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.27-30
10. Кислицына, Н.А., Бузмакова Е.Д. Кормление коз в разные физиологические периоды / Н.А. Кислицына, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых – будущее России: Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции, Том Часть 2. Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 97-100.
11. Крусь Г.Н., Драмцов А.Г. Волокитина З.В., Карпычев С.В. Технология молока и молочных продуктов. М, : КолосС, 2005. 455 с.
12. Молоко разных животных и его свойства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://zapokupkami.com/ru/article/moloko-raznyh-zhivotnyh-i-ego-svoystva/> (Дата обращения 15.01.2024).
13. Секретарева С.С., Попова О.Д. Оценка качества ультрапастеризованного молока представленного в магазинах города Кирова. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 251-255.
14. Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных различных видов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pandia.ru/text/80/156/20738.php> (Дата обращения 15.01.2024).
15. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 6. – С. 35-38.

УДК 598.5:613.281

## **ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ МЯСА СТРАУСОВ**

Попова О.Д. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрен химический состав и питательные свойства мяса африканских страусов в сравнении с мясом традиционных видов животных: говядина, свинина, курица. Оценены их товарные качества и возможность его использования в рационе у населения РФ.

**Ключевые слова:** мясо, страусы, питательность, качество, свинина, говядина, курица.

В условиях дефицита в нашей стране собственного высококачественного мясного сырья, необходимого для производства продуктов функционального, а также детского питания, потребность населения в таком сырье постоянно увеличивается [2,4]. Отечественное

страусоводство в перспективе может поставлять на российский рынок мясо, обладающее высокой пищевой и биологической ценностью, способное составить альтернативу традиционным видам мясного сырья, прежде всего телятине и говядине [2,4,8]. На территории Российской Федерации, в том числе и в Кировской области (Омутнинский район п. Белореченск, Пижанский район пгт. Пижанка, Куменский и Слободской районы) так же уже начали разводить страусов.

Цель. Исследовать пищевую ценность мяса африканского страуса в сравнении его с мясом традиционных видов животных.

Задачи: 1. Изучить химический состав мяса африканского страуса в сравнении с мясом свиней, крупного рогатого скота и куриц.

2. Дать анализ питательных и товарных свойств мяса страусов.

3. Оценить возможность использования мяса страусов в рационе у населения РФ.

Сравнительную характеристику по химическому составу мяса разных видов животных и птиц можно увидеть в представленной таблице 1.

Таблица 1 – Химический состав мяса разных видов животных и птиц [3,5,7]

Вид сырья	Содержание, %				Холестерин, мг/100г мяса	Энерг. ценность, ккал/кДж
	Влага	Белок	Жир	Зола		
Мясо африканского страуса	76,6	20,7	1,1	1,1	65	93/390
Мясо бройлеров	75,3	20,6	2,6	0,9	60	106/444
Мясо кур	74,2	21,2	2,9	0,9	60	111/465
Мясо индейки	74,1	21,6	2,1	1,1	70	110/461
Телятина	77,5	20,4	0,9	1,1	80	90/377
Говядина	73,7	21,0	4,2	1,0	70	121/507
Мясо поросят	75,4	20,6	3,0	1,0	40	109/457
Свинина беконная	54,2	17,0	27,8	1,0	60	318/1332

Из данных этой таблицы видно, что мясо африканского страуса по содержанию белка не уступает традиционным видам сырья. Оно содержит мало межмышечного жира, вследствие чего имеет небольшую энергетическую ценность.

Кроме того, следует отметить, что по содержанию лейцина, треонина, лизина, метионина, изолейцина, валина, цистина, аланина, глютаминовой кислоты, которые участвуют в процессе формирования органолептических свойств мясных продуктов, мясо страуса не уступает традиционному высококачественному мясному сырию.

Таблица 2 – Содержание микроэлементов в мясе разных видов животных и птиц [3,5,7]

Микроэлементы	Содержание, мг/100г мяса					
	Афр. страус	Цыплята-бройлеры	Индейка	Телятина	Говядина	Свинина
1	2	3	4	5	6	7
Na	55	88	86	108	73	64.8
K	320	325	285	345	355	316
Ca	10	9	18,8	12,5	10.2	8
Mg	17	28	23	23,7	22	27
P	249	200	227	206	188	170
Fe	4,4	1.2	1,4	2,92	2,9	1,94
Cu	0,2	0,07	0,09	0,23	0,18	0,1
Mn	0,031	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03
Cr	0,025	0,008	0,01	-	0,008	0,01
Se	0,024	0,014-0,22	-	-	0,01-0,35	-

Для более полной характеристики биологической ценности в мясе африканского страуса в таблице 2 представлено содержание основных минеральных элементов в мясе

разных видов животных и птицы. Кроме того, в мясе африканского страуса содержится большое количество витаминов группы В. Основную коммерческую ценность имеют 10 крупнейших мышц бедра и голени африканского страуса, составляющие до 70% от общей массы обваленного мяса. Цвет свежего мяса страуса на поверхности темно-красный, на разрезе вишневый; в целом оно темнее говядины, что обуславливается высоким содержанием пигмента, количество которого увеличивается с возрастом птицы [1,9].

Консистенция охлажденного мяса упругая, запах выражен слабо. По аромату и вкусу страусиное мясо, прошедшее кулинарную обработку, при дегустации ассоциируется с постной говядиной. Бульон, полученный после варки мяса - прозрачный, с небольшим количеством мелких жировых капель на поверхности, без пенки, не густой, его аромат и вкус менее выражены в сравнении с говяжьим или телячьим бульоном.

На основании представленных характеристик мяса африканского страуса можно отметить, что по химическому составу и органолептическим свойствам оно не уступает, а по ряду показателей превосходит традиционное для нашей страны высококачественное мясное сырье. Вполне возможно, что мясо страуса может является перспективным для отечественной мясной промышленности. Хотя бы даже в силу того, что эта отрасль животноводства является практически безотходной [6].

Выводы: 1. Мясо страуса богато белком, содержит мало жира, достаточно богато фосфором и железом.

2. По пищевой ценности мясо страуса содержит меньше холестерина, чем в традиционном сырье, а по другим показателям не уступает ему.

3. По аромату и вкусу страусиное мясо, прошедшее кулинарную обработку, при дегустации ассоциируется с постной говядиной, поэтому мясо страуса можно считать перспективным для отечественной мясной промышленности.

### Литература

1. Бузмакова, Е. Д. Организация кормления и содержания диких птиц в условиях центра реабилитации «Большое гнездо» / Е. Д. Бузмакова, Г. Ф. Зарипова // Зоотехния. – 2021. – № 11. – С. 14-17.
2. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.
3. Бузмакова Е.Д., Попова О.Д. Влияние БАД на продуктивность кроликов Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.145-148
4. Бузмакова, Е. Д. Изменение производственных показателей чёрно-пёстрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.
5. Бузмакова Е.Д. Качество мяса коз и его товарные свойства Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.10-13
6. Кузьмичев В.Ю. Качество мяса африканского страуса, и технология функциональных пищевых продуктов на его основе / Автореферат Диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / С.Петербург. 2009. – 16 с.
7. Попова О.Д., Ярославцев Д.Д. Сравнительная характеристика качества мяса индейки и курицы В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 168-172.

8. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.
9. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 6. – С. 35-38.

УДК 621.436

## **ПРОДУКТИВНОСТЬ КРОЛИКОВ В ЧАСТНОМ ПОДВОРЬЕ**

Попова О.Д. – студентка 4 курса биологического факультета

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г.Киров, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрены рационы и техника кормления кроликов в крупных кролиководческих хозяйствах. Определены влияния БАД для повышения продуктивности кроликов. Доказана необходимость использования БАД в кормлении кроликов у владельцев-кролиководов.

**Ключевые слова:** кролики, БАД, кормление, рационы, продуктивность, приросты.

В России разведением кроликов занимаются миллионы кролиководов-любителей. Разведение кроликов экономически выгодно. За весенне-летний период от одной крольчихи можно получить до 4-х окролов. Мясо кроликов относят к диетическим продуктам питания. Однако вопросы кормления и влияние различных кормовых добавок на физиологическое состояние кроликов еще мало изучено [12,13].

**Цель работы:** Доказать необходимость использования БАД при кормлении кроликов, определить, как БАД влияют на продуктивность кроликов и качество продукции.

**Задачи:** 1. Изучить технику и рационы кормления кроликов в крупных хозяйствах.  
2. Определить, как БАДы влияют на продуктивность кроликов и качество продукции.  
3. Доказать необходимость использования БАД при кормлении кроликов для повышения приростов и молочности крольчих в отдельно взятом частном хозяйстве.

Чтобы ускорить рост и развитие кроликам необходим полноценный комбикорм, сбалансированный по витаминам и минеральным элементам. При нехватке необходимых веществ в рационе может произойти падеж животных, либо поедание самками новорожденных крольчат. Помочь справиться с данной проблемой могут добавки для кроликов, которые нужно приобретать в зоомагазинах чтобы не купить подделку. Добавки для кроликов укрепляют иммунитет, способствуют уверенному и гармоничному росту, набору веса, гладкости и блеску шерсти, крепости костей и хрящей, нормальному пищеварению и т.п. Пищевые добавки для кроликов являются профилактическими препаратами, но даже после затяжной болезни или вакцинации ускорят процесс восстановления и предупредят новые проблемы [4,9].

В зоомагазинах продаются готовые полноценные, сбалансированные корма для кроликов в виде гранул из зерен злаковых и бобовых растений, с витаминными и минеральными добавками. Такие комбикорма облегчают кролиководам работу, так как освобождают от составления рационов, которые готовятся из местных кормов. Из выпускаемых иностранными фирмами комбикормов в зоомагазинах продаются следующие: «Rabbit ultplabland diet» (смесь из гранул, содержащих сушеные травы, пшеничные высевки, кукурузную и соевую крупы, толченую известь, поваренную соль, витамины и минеральные добавки); «Gourmet diet for rabbits» (корм из овощей, фруктов, орехов и зерен с гранулами из луговых трав, с витаминами и различными минеральными добавками. По своему составу этот корм очень близок к кормам, которые едят дикие кролики); «Rabbit diet» (корм содержит чипсы из моркови, муки люцерны и кукурузы, отруби, витамины и микроэлементы, обогащен кальцием и фосфором для укрепления скелета); «Total diet for house rabbits» (полный рацион для кроликов из зерновой смеси, с бета-каротином, люцерновой мукой, сухими дрожжами и минеральными добавками, обеспечивает рост и развитие, поддерживает животных в хорошей

форме, имеются незаменимые аминокислоты, которые улучшают качество шерсти и жизнестойкость этих животных); «Rabbit fruit vegetable courmet diet» (состоит из фруктов, овощей, фасоли, зеленого гороха, молотой кукурузы, отрубей и других питательных и минеральных компонентов). Однако они стоят довольно дорого, поэтому наши кролиководы применяют в основном более дешевые премиксы – готовые смеси витаминных кормов. Такие как «Ушастик», «Биолеккс», «Добрый Селянин», П-90-2 [7,11].

Премикс «Ушастик» позволяет увеличить сохранность поголовья животных, повысить убойную массу, улучшить качество шкур, получить здоровое жизнеспособное потомство, предохраняет от нарушения обмена веществ, расстройства пищеварения. Стоимость премикса не велика, что делает его использование экономически выгодным. «Биолеккс» лучше других премиксов увеличивает показатели продуктивности и уменьшает заболеваемость животных, повышает резистентность организма, происходит улучшение воспроизводительных функций за счёт улучшения биохимического состава крови, повышается оплодотворяемость, жизнестойкость и сохранность приплода. Увеличивается продуктивность, а затраты на основной корм снижаются. Витаминно-минеральный премикс П-90-2 для кроликов всех возрастных групп рекомендуют для обогащения полнорационных гранулированных комбикормов. «Добрый Селянин» для кроликов позволяет повысить устойчивость к различным заболеваниям; максимально сохранить поголовье; получать в год от одной крольчихи 20-25 крольчат; улучшить качество шкур; повысить суточные приросты живой массы; увеличить убойный выход тушки; повысить вкусовые качества и питательную ценность мяса [3,6,8].

Выявлено положительное влияние селеноорганической добавки Сел-Плекс в составе гранулированного комбикорма на общее состояние организма, рост и развитие кроликов, гематологический и биохимический статус животных, морфофункциональное состояние печени, выделительных органов. Ее использование способствует повышению экологической безопасности продукции кролиководства. (Сел-Плекс используют в ЗАО «Рошинский» Тюменского района Тюменской области). Экономическая целесообразность применения Сел-Плекс при производстве крольчатины значительна. Применение кормовой добавки Био-Мос в составе гранулированного комбикорма положительно влияет на рост, развитие и сохранность кроликов, переваримость питательных веществ корма, повышение резистентности организма, Может служить альтернативой использованию антибиотиков и также способствует повышению экологической безопасности продукции кролиководства [1,2,10]. Превышать дозировку, несмотря на практически абсолютную безопасность качественного БАДа, не стоит, так как в состав препаратов входят такие микроэлементы, как кальций, железо, цинк и другие, которые, при избыточном потреблении могут накапливаться в организме, что приведет к нарушению обмена веществ [14]. Нами было проведено предварительное исследование в период с июня по сентябрь 2023 года на базе личного подсобного хозяйства. Было подобрано 2 группы кроликов по 5 голов в каждой. При кормлении двух групп кроликов одна из них получала премикс «Ушастик» в количестве 10 г на 1 кг зернофуража. В результате ко времени убоя наблюдалось некоторое превосходство кроликов, получавших добавку над контрольной группой 0,9 кг в контрольной и 1,1 кг в опытной. Кроме того, животные испытываемой группы оказались более молочными. Молочность определяли по приросту живой массы крольчат за 20 дней лактации. Считается, что для 1 г прироста, требуется 2 г молока крольчихи. Крольчихи могут выделять 150-200 г молока, это позволяет им выкормить 10-12 крольчат. Живая масса крольчат при рождении в среднем была 55 г. В дальнейшем это сказалось на выходе молодняка к периоду отсадки от маток (масса молодняка к отсадке в возрасте 35 дней составила – 1,05 кг). Кроме того, наблюдались и другие положительные изменения [5].

Выводы: 1. В частных хозяйствах кролиководы-любители в основном в кормлении кроликов используют корма, выращенные на собственных участках, но добиться полноценного кормления в этом случае бывает крайне трудно.

2. Использование БАД, которые прошли испытания и показавшие высокие результаты на приростах живой массы, самым благоприятным образом скажется и в личном подсобном хозяйстве.

2. Таким образом, не следует пренебрегать добавками, нужно лишь правильно их использовать. Использование добавок позволит не только поддержать оптимальную жизнедеятельность животных, но и увеличить выход продукции и улучшить ее качество.

### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.
2. Бузмакова, Е. Д. Организация кормления и содержания диких птиц в условиях центра реабилитации «Большое гнездо» / Е. Д. Бузмакова, Г. Ф. Зарипова // Зоотехния. – 2021. – № 11. – С. 14-17.
3. Бузмакова Е.Д. Качество мяса коз и его товарные свойства Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.10-13
4. Бузмакова Е.Д. Фрукты как источник здоровья и долголетия Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.21-27
5. Бузмакова Е.Д., Попова О.Д. Влияние БАД на продуктивность кроликов Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023. С.145-148
6. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16
7. Веремеева, С.А. Научное обоснование использования кормовых добавок в кролиководстве // Вестник ТГСХА. – Тюмень: ИПК ТГСХА, 2009. - №3(10). – С. 59-61.
8. Домашние животные. Убойных выход мяса кроликов. [Электронный ресурс] <https://house-animals.ru/statya/uboynny-vyhod-myasa-krolikov> (Дата обращения 15.01.24)
9. Кислицына, Н.А., Бузмакова Е.Д. Кормление коз в разные физиологические периоды / Н.А. Кислицына, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых – будущее России: Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции, Том Часть 2. Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 97-100.
10. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных (состав и применение). Справочник / В.А. Крохина, А.П. Калашников, В.И. Фисинин и др. Под ред. В.А. Крохиной. – М.: Агропромиздат, 1990. - С.264-266.
11. Правдин, В., Кравцова, Л., Лактионов, К., Ушакова, Н. Пробиотик для кроликов // Комбикорма - № 4. 2012 - С. 74-75.
12. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.
13. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. 2017. № 6. – С. 35-38.
14. Федосеева А.В., Бузмакова Е.Д. Кормление, уход и содержание морских свинок Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.175-178

## МОНОКОРМ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ ДОЙНОГО СТАДА

Прокопцова В.А., Чурина Е.И.- студенты 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В данной статье рассматривается влияние монококорма на продуктивность коров дойного стада.

**Ключевые слова:** монокорм, дойные коровы, продуктивность.

Переход на промышленные методы производства молока требует нового подхода к решению вопросов кормления животных. В связи с этим очень важно найти более совершенные методы заготовки высококачественных кормов, изучить способы их скармливания, при которых было бы достигнуто значительное улучшение продуктивных качеств коров дойного стада [3,8,14]. Особый интерес представляет изучение эффективности использования полнорационных кормов из соломы, сушеной травы, концентратов и минеральных добавок в кормлении крупного рогатого скота. Эти корма называются монокорм который как правило, имеют среду, близкую к нейтральному рН. Монокорм это основной компонент смесь травы люцерны или не обмолоченный ячмень, собранный в фазе молочно-восковой спелости. Именно в этой фазе наблюдается наибольший выход питательных веществ. Этот корм содержит 40% соломы и 60% зерна. Это ценно для пищеварения полигастрических животных [4,9,12].

**Цель.** Изучить влияние монококорма на продуктивность коров.

**Задачи:** 1. Дать определение, что такое монкорм.

2. Изучить порядок приготовления и полезные свойства монококорма.
3. Определить влияние монококорма на рост продуктивности.

Приготовление монококорма из ячменя это: скашивание жаткой или косилкой, сушка в рулоне до влажности 17-18% и затем отбор пресс-подборщиком или сенокосилкой. Тюки ячменя или просто массу соломы с колосьями транспортируют непосредственно на мельницу или помещают в хранилища для сена, затем, по мере необходимости, измельчают в муку.

Урожай зерна при уборке ячменя в нешлифованном виде увеличивается на 2-3°C, при этом полностью сохраняется мякина, которая почти полностью теряется при обычном способе уборки. Прессованный ячмень более транспортабелен и не требует дополнительных транспортных средств, топлива и рабочей силы для транспортировки. При четкой организации труда нешлифованный ячмень прессуется и быстро убирается с поля, что позволяет проводить раннюю обработку пахотных земель. Потребность в капитальных зернохранилищах значительно снижается. Решается вопрос о балансе клетчатки в корме [10,11].

Монокорм из люцерны, приготовленный по той же технологии, также обладает более высокой питательной ценностью по сравнению с мукой из других видов трав. Монокорм из люцерны может заменить кормовые концентраты или использоваться в качестве витаминной и белковой добавки. Обладает молочнокислым свойством - качество желательное для лактирующих коров, положительно влияет на рост молодняка крупного рогатого скота [1,6]. Питательность монококорма из люцерны представлена в таблице 1.

При анализе химического состава монококорма из сухой травы люцерны, можно отметить что, энергия по характеру приближается к зерновым кормам, перевариваемый протеин содержит примерно такое же количество, как в ячмене, так же достаточно много крахмала и сахара поэтому, такой монокорм может с успехом заменить определенное количество зерновых так как плюс его в том, что реакция золы у него щелочная

Однако, наряду со всеми своими ценными качествами, монокорм люцерны имеет ряд ограничений по применению. Во-первых, из-за высокого содержания белка такая мука может вызвать белковое отравление при употреблении в больших количествах. Люцерна содержит природные токсины – сапонины, дубильные вещества и гормон кумэстрал. Высокое

содержание кальция в муке обязательно должно быть компенсировано соответствующим количеством фосфора в рационе, т.е. при использовании люцерновой муки обязательно контролируется соотношение кальция и фосфора. Бесконтрольное и неоправданное использование моноорма люцерны в рационе крупного рогатого скота, особенно молодняка, может вызвать заболевания суставов, образование камней в почках. Кроме того, этот вид корма содержит вещества, обладающие эстрогенным действием, которое может вызвать аборт у беременных коров [2,7,13].

Более перспективным и значительно более дешевым является производство сухого моноорма, когда люцерну скашивают и сушат в естественных условиях до влажности 17%, затем измельчают тонинной до 1 мм, получая однородный корм.

Погодные условия не всегда позволяют в оптимальное время заготовить крупногабаритные корма (сено, силос, сенаж, зернохранилища). Кроме того, устаревшая кормоуборочная техника, несоблюдение технологии уборки урожая являются причиной получения кормов низкого качества, с недостаточным содержанием метаболической энергии, сахаров, белка и других питательных веществ.

Таблица 1 - Качественные показатели моноорма из сухой травы люцерны, г/1кг

Показатели	Значения	Показатели	Значения
Кормовые единицы	0,61	Магний, г	2,7
Обменная энергия (КРС), МДж	7,7	Натрий, г	4,6
Сухое вещество	873	Железо, г	278
Сырой протеин	126	Медь, г	5,4
Перевариваемый протеин (КРС)	84,4	Цинк, г	20
Перевариваемый протеин (свиньи)	75,96	Марганец, г	38
Перевариваемый протеин (овцы)	88,62	Кобальт, г	0,15
Лизин	5,42	Йод, г	0,34
Метионин+цистин	4,48	Каротин, г	85
Сырая клетчатка	244	Витамин D(кальциферол), тыс. МЕ	86,4
Крахмал	8,58	Витамин E(токоферол), мг	97,8
Сахар	15,6	Витамин B1(тиамин), мг	2,1
Биологические экстрактивные вещества (БЭФ)	390	Витамин B2(рибофлавин), мг	8,7
Сырой жир	27	Витамин B3(пантотеновая кислота), мг	15,7
Кальций	15,3	Витамин B4(холин), мг	624,2
Калий	19	Витамин B5(никотиновая кислота), мг	33,2
Фосфор	3,4		

Превращение питательных веществ и энергии в продукты животного происхождения происходит более полно, когда животное получает энергию, белки, жиры, углеводы, витамины, макро- и микроэлементы одновременно и в оптимальном соотношении. При этом проявляется принцип взаимодополняющего действия корма. При скармливании грубые и сочные корма даются в виде кормовой смеси. Энергия питательных веществ и БАФ лучше перевариваются и усваиваются. В состав кормовых смесей могут входить не только легкоусвояемые корма, белково-витаминно-минеральные добавки, но и солома. Например, суточное потребление соломы при откорме бычков может быть увеличено до 8-10 кг, если она

будет входить в полноценную кормовую смесь. Использование кормовых смесей в рационах крупного рогатого скота позволяет вдвое снизить потребление концентратов при этом продуктивность крупного рогатого скота остается высокой [5,15,16].

Монокорм из зерновой и соломенной муки, трава люцерны может заменить до 50% зерна в комбикормах. Моноволокно сверхтонкого помола имеет удельную площадь поверхности в несколько раз большую, чем при обычной резке соломы. Когда такой продукт попадает в желудочно-кишечный тракт животного, он полностью перерабатывается кишечной микрофлорой, поскольку в большей степени гидролиз соломы происходит в поджелудочной железе животного, белки и азот усваиваются полностью. Иногда в монокорм включают соломенную муку, которую измельчают в экструдере при температуре 200 градусов и высоком давлении, в этом случае происходит осахаривание, и целлюлоза преобразовывается в декстрины и сахараиды [7].

В современных условиях эффективное производство продукции животноводства возможно только при рациональном использовании кормов. Рациональное использование включает в себя методы повышения питательной и биологической ценности кормов.

Установлено, что трудозатраты на заготовку сухого монокорма значительно ниже, чем на заготовку других видов кормов. При существующей технологии заготовки кормов предполагается, что на 1ЭКЕ трудозатраты составляют: на сено – 2,4 чел./час; на силос – 1,1 чел./час; на монокорм – 0,9 чел./час. При трудозатрате на заготовке монокорма, чем при заготовке сена, и в 1,38 раза меньше, чем при заготовке силоса [10].

Выводы: 1. Эффективность использования кормов на продуктивные качества коров дойного стада зависит от их качества и питательной ценности. По существующим оценкам, стоимость кормов, заготовленных с использованием традиционных технологий, в 1,5-2 раза превышает научно обоснованные стандарты. Расчеты разных исследователей показывают, что увеличение энергетической и белковой питательности позволяет удвоить продуктивность коров, снизить себестоимость одной тонны молока на треть, снизить потребность в площади для производства кормов на 25%, даже при сохранении существующего уровня урожайности кормовых культур и земельных угодий.

2. Стремление в некоторых хозяйствах, должно поддерживать высокую продуктивность коров дойного стада, при использовании некачественных объемистых кормов, избыточного количества концентратов не оправдано ни с биологической, ни с экономической точки зрения.

3. В конечном итоге это негативно сказывается не только на себестоимости производства крупного рогатого скота, но и приводит к снижению генетического потенциала и продуктивности животных, сохранению их здоровья и долголетия, а также увеличению затрат на воспроизводство и откорм скота.

### Литература

1. Бабайлова, Г.П., Усманова Е.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние линейной принадлежности, методов подбора и сочетаемости линий на молочную продуктивность коров / Г.П. Бабайлова, Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2013. – № 3(34). – С. 49-51
2. Бабайлова, Г.П., Бузмакова Е.Д. Влияние голштинизации на хозяйственно полезные показатели коров-первотелок черно-пестрой породы / Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 7. – С. 32-35.
3. Бекмететьева, М.И., Бузмакова Е.Д. Анализ качества кефира удмуртских производителей / М.И. Бекмететьева, Е.Д. Бузмакова, А.С. Сюткина // От импортозамещения к экспортному потенциалу: научное обеспечение инновационного развития животноводства и биотехнологий, Екатеринбург, 25–26 февраля 2021 года. – Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2021. – С. 8-13.

4. Бузмакова, Е.Д. Использование высокопродуктивных коров черно-пестрой породы в племенной работе в Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Е.Н. Усманова // Аграрная Россия. – 2018. – № 5. – С. 35-38.
5. Бузмакова, Е.Д. Особенности кормления телят в СПК колхоз «Ленинец» Пижанского района Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Н.П. Царегородцева // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 24-29.
6. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.
7. Бузмакова, Е. Д. Изменение производственных показателей чёрно-пёстрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.
8. Бузмакова Е.Д. Качество мяса коз и его товарные свойства Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.10-13
9. Бузмакова Е.Д., Семенихина О.Н. Развитие козоводства в различных странах мира Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.27-30
10. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Интегрированная система кормопроизводства и уровень кормления животных молочного направления продуктивности / В.С. Зернов, Р.В. Зернов, Е.Д. Бузмакова, А.А. Мельникова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 71-74.
11. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Потребность в питательных веществах при интегрированной системе кормопроизводства для крупного рогатого скота / В.С. Зернов, В.Р. Зернов, Е.Д. Бузмакова, С.Г. Амосова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 75-77.
12. Кислицына, Н.А., Бузмакова Е.Д. Кормление коз в разные физиологические периоды / Н.А. Кислицына, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых – будущее России: Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции, Том Часть 2. Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 97-100.
13. Копанева, Ю.В., Бабайлова Г.П., Бузмакова Е.Д. Взаимосвязь роста, развития и первого плодотворного осеменения голштинизированных телок черно-пестрой породы / Ю.В. Копанева, Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 8. – С. 29-31.
14. Секретарева С.С., Попова О.Д. Оценка качества ультрапастеризованного молока представленного в магазинах города Кирова. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 251-255.
15. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.
16. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 6. – С. 35-38.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОТЕИНОСОДЕРЖАЩИХ ДОБАВОК В РАЦИОНЕ КРС**

Русских П.К., Кузнецова Е.В. – студентки 1 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В данной научной статье проведена сравнительная характеристика протеиносодержащих добавок в рационе КРС. Были изучены различные виды протеинов, которые могут быть добавлены в корм животных, а также их влияние на переваримость в кишечнике сырого протеина кормов. Были рассмотрены преимущества и недостатки различных протеинов, таких как соевый шрот, семена люпина, кукурузный глютен и др. В результате исследования были сделаны выводы о наиболее эффективных и безопасных протеиновых добавках для кормления КРС. Полученные результаты могут быть полезны для животноводов и специалистов в области кормления животных.

**Ключевые слова:** протеиносодержащие добавки, КРС, крупный рогатый скот, продуктивность КРС, рацион кормления КРС, сырой протеин.

### **Введение.**

Протеины играют ключевую роль в рационе крупного рогатого скота (далее – КРС), обеспечивая им необходимое количество аминокислот для роста, развития и производства молока. Последние исследования показывают, что добавление протеиносодержащих продуктов в рацион КРС может значительно повысить их продуктивность и общее здоровье. Однако, не все протеиновые добавки одинаково эффективны, поэтому необходимо провести сравнительное исследование их воздействия на животных.

**Цель исследования** – обобщить результаты экспериментов по применению протеиносодержащих добавок в рационе КРС.

### **Задачи исследования:**

1. Изучить основные свойства протеиносодержащих добавок и их потенциальное положительное воздействие в рационе КРС.
2. Представить сравнительную характеристику протеиносодержащих добавок в рационе КРС по степени их распадаемости в рубце и влияния на переваримость в кишечнике сырого протеина кормов.
3. Выдвинуть рекомендации по применению протеиносодержащих добавок в рационе КРС.

**Материалы и методы.** В ходе написания научной статьи были проанализированы эксперименты ученых, в ходе которых проверялась эффективность различных протеиносодержащих добавок в рационе КРС. В качестве материала исследования было взято 10 статей за 2009-2020 гг.

### **Результаты и обсуждение.**

Прежде всего нужно понимать, что сырой протеин — это термин, который объединяет в одну группу органические вещества, содержащие азот. По качественным характеристикам их можно разделить на вещества белковой и небелковой природы. Для протеинов небелковой природы отличительным свойством является их быстрая распадаемость в рубце (растворимость) под действием микробного фермента уреазы. К ним относятся амидные формы органических соединений кормов, а также синтетические азотистые вещества (мочевина) и нитраты.

Вторая группа — протеины белковой природы — включает в себя как быстрорастворимые (незащищенные), так и нерастворимые в рубце (защищенные), но усвояемые в кишечнике белки [1].

Много быстро расщепляемого протеина содержат подсолнечный шрот, горох, а также силос из трав. Напротив, такие корма, как соевый шрот, сухой кукурузный корм, сухая барда, семена люпина, содержат значительное количество защищенного (нераспадаемого) протеина.

Очень важную роль в полноценном кормлении играют протеины. Белки – главная составная часть всех живых клеток, они входят в состав их мембран и органелл. Около 30% всех белков тела находится в мышцах, около 20% — в костях и сухожилиях и 10% — в коже. Белки служат основой всех жизненно важных процессов – размножения, роста, развития, продуктивности, входят в состав ферментов, гормонов и иммунных тел.

У лактирующей коровы потребность в белке складывается из потребностей на поддержание жизни, образование молока, прироста живой массы плода и тканей матки, а у молодых животных — на собственный рост.

Рекомендуемая доля сырого протеина в рационе коров может составлять от 12% в сухостойный период и до 18% — для коров в стадии ранней лактации [3,4].

Показатель растворимости используется для расчета распадаемости по уравнению регрессии:  $Y = 34,37 + 0,76X$ , где  $Y$  - распадаемость протеина за 6 часов, %;  $X$  – растворимость протеина в буфере Мак-Даугла, %.

Данная таблица представляет собой характеристики различных видов кормов, указывая содержание сухого протеина (СП), процент распадаемости протеина (РП), распадаемости сухого вещества (РСВ) и распадаемость протеина (РСП) в каждом из них. В таблице перечислены виды кормов, такие как подсолнечный шрот, горох, силос кукурузный, соевый шрот, кукуруза, зерно, бобы кормовые, семена люпина, сено разнотравное, дрожжи кормовые, овес и кукурузный глютен, а также их питательные характеристики.

Таблица 1 – Распадаемость протеина и сухого вещества в рубце

Вид корма	СП, г/кг	РП, %	РСВ, %	РСП, %
Подсолнечный шрот	372...382	71,8...86,7	65,7...75,6	45,0
Горох	207	83,6...86,2	75,2	15,1
Силос кукурузный	22,3	74,1...77,5	60,4	55,8
Соевый шрот	441	62,0...64,2	61,0	-
Кукуруза, зерно	86	42,8...45,2	45,9	-
Бобы кормовые	246	72,3...77,1	70,9	-
Семена люпина	306	80,1...82,7	58,7	36,4
Сено разнотравное	87	62,8...65,8	45,3	19,1
Дрожжи кормовые	450	79,0...81,8	39,2	-
Овёс	98	86,3...88,9	88,7	-
Кукурузный глютен	601...642	26,1...31,4	13,3...30,2	11,0

Примечание. СП – сухой протеин; РП – распадаемость протеина; РСВ – распадаемость сухого вещества; РСП – растворимость протеина.

Например, силос кукурузный имеет содержание сырого протеина от 22,3 до 26,1 г/кг, процент содержания сырой клетчатки от 60,4 до 75,6%, процент содержания сырой золы от 45,9 до 88,7%, и содержание сырого жира в диапазоне от 11,0 до 15,1%.

Эти данные помогают оценить питательную ценность различных кормов и выбрать оптимальный рацион для животных в зависимости от их потребностей и целей кормления.

Данные представляют собой классификацию кормов по степени растворимости протеина в рубце. В табличной форме представлены три категории кормов в зависимости от содержания протеина, которое растворяется в рубце коров [2].

Корма классифицируются следующим образом:

1. 70-90% растворимого протеина: Подсолнечный шрот, Горох, Силос кукурузный, Бобы кормовые, Семена люпина, Дрожжи кормовые.
2. 50-69% растворимого протеина: Соевый шрот, Сено разнотравное.
3. 25-49% растворимого протеина: Кукуруза в зерне, Кукурузный глютен, Овес.

Эта классификация позволяет оценить, какие корма содержат высокую долю растворимого протеина, что может быть важным при составлении рационов для животных с учетом их питательных потребностей [6].

На основании показателей распадаемости протеина в рубце все изученные корма были условно классифицированы на три основные группы, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Переваримость в кишечнике КРС сырого протеина кормов

Корм	СП, г/кг	Переваримость СП в кишечнике, %
Сено разнотравное	87	44,1...46,5
Подсолнечный шрот	382	91,6
Соевый шрот	441	94,2...94,8
Кукурузный глютен	601...642	90,2...91,2
Бобы кормовые	262	69,9...71,1
Кукуруза, зерно	86	77,7...78,5
Силос кукурузный	22	31,2...32,0

Эти данные отражают уровень переваримости сырого протеина различных кормов в желудочно-кишечном тракте КРС и являются важным фактором для оптимизации рациона животных с учетом питательных потребностей и эффективного питания [7].

Нормирование протеина в рационах коров предусматривает решение двух основных вопросов:

- определение потребностей организма коров в белке и аминокислотах в разные стадии воспроизводительного цикла;
- снабжение необходимым количеством поступающего в кишечник белка в составе микроорганизмов и нераспавшегося протеина корма.

Другими словами, необходимо определить потребности организма в чистом белке и источники, которые обеспечили бы эти потребности.

Для улучшения усвояемости протеина в организме КРС рекомендуется:

- оптимизировать рубцовое пищеварение путем грамотного балансирования рационов по количеству расщепляемого протеина и по соотношению азота и энергии;
- синхронизировать высвобождение азота и энергии из их источников;
- при вводе в кормосмесь источников протеина, особенно растительного происхождения, использовать защищенные аминокислоты – метионин и лизин [5].

**Заключение и выводы.** Протеиносодержащие добавки являются важным компонентом рациона КРС. Они обладают рядом положительных свойств, включая улучшение пищеварения, повышение молокопродуктивности, улучшение состояния здоровья животных и ускорение роста.

Таким образом, изучение основных свойств протеиносодержащих добавок и их правильное применение в рационе КРС позволит получить максимальную отдачу от животноводства и обеспечить здоровое и продуктивное развитие животных.

Протеиносодержащие добавки в рационе КРС могут иметь различную степень распадаемости в рубце и влиять на переваримость сырого протеина в кишечнике животных. Некоторые протеиносодержащие добавки, такие как соевый шрот, имеют высокую степень распадаемости в рубце и хорошо переваримы в кишечнике, что способствует эффективному усвоению протеина животными.

В то же время, другие протеиносодержащие добавки могут иметь более низкую степень распадаемости в рубце и слабее переваримы в кишечнике такие как, кукурузный глютен, овес, что может привести к уменьшению усвоения протеина и понижению продуктивности животных.

Поэтому выбор протеиносодержащих добавок в рационе КРС должен осуществляться с учетом их распадаемости в рубце и влияния на переваримость в кишечнике сырого протеина кормов, чтобы обеспечить оптимальное питание и продуктивность животных [8].

Применение протеиносодержащих добавок в рационе КРС может быть полезным для улучшения их питания. Ниже приведены рекомендации по применению протеиновых добавок в рационе КРС:

1. Определить потребности животных: перед введением протеиновых добавок необходимо провести анализ потребностей животных в протеине и других питательных веществах.

2. Выбрать подходящие добавки: выбор протеиновых добавок должен быть основан на потребностях животных, а также на доступности и стоимости добавок. Самые подходящие из них: соевый шрот, подсолнечный шрот, горох, силос кукурузный и дрожжи кормовые.

3. Соблюдать рекомендуемую норму ввода: необходимо соблюдать дозировку протеиновых добавок в рационе, чтобы избежать перекорма животных.

4. Следить за состоянием здоровья животных: необходимо следить за состоянием здоровья КРС и реагировать на любые отклонения в поведении или состоянии животных.

5. Консультироваться с ветеринаром: перед введением протеиновых добавок в рацион животных желательно проконсультироваться с ветеринаром, чтобы избежать возможных негативных последствий.

В целом, применение протеиновых добавок в рационе КРС может быть полезным для улучшения их питания и производства. Однако необходимо соблюдать рекомендации и контролировать процесс введения добавок, чтобы обеспечить здоровье и благополучие животных [9,10].

### Литература

1. Лёвкина О. В. Оценка конкурентоспособности соевого шрота при использовании его в рационах различных видов сельскохозяйственных животных и птицы // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. №1. Попова С.А. Современные подходы к протеиновому питанию высокопродуктивных коров // Псковский регионологический журнал. – 2009. – №7. – С. – 26–30.
2. Матяев В. М., Андин И. С. Расщепление сырого протеина кормов рациона в рубце высокопродуктивных дойных коров // Вестник Ульяновской ГСХА. – 2015. – №1 (29). – С. – 102–105.
3. Андреев А. И., Менькова А. А. Влияние разных видов силоса на продуктивность дойных коров, состав и свойства молока // Вестник Ульяновской ГСХА. – 2016. – №3 (35). – С. – 92–95.
4. Лапотко А. М. Доступный белок для дойных коров // ООО «ФидКонсалт» <https://feedconsult.ru/articles/dostupnyy-belok-dlya-doinnykh-korov/?ysclid=lugqmvzm3o795841830> (дата обращения: 01.04.2024)
5. Глухов Д. Эффективное использование протеина в рационах для коров // Животноводство России – 2020. – С. – 10–15.
6. Маслюк А. Н., Токарева М. А. Эффективность оптимизации протеинового и углеводного питания высокопродуктивных коров // Животноводство и кормопроизводство. – 2018. – №4. – С. – 164–170.
7. Чамурлиев Н. Г., Филатов А. С., Мельников А. Г., Мельникова Е. А., Воронцова Е. С. Молочная продуктивность коров, качество молока и продуктов его переработки при нормализации протеинового питания // Известия НВ АУК. – 2020. – №1 (57). – С. – 202–210.
8. Сабиров С. Р., Софронов В. Г., Данилова Н. И., Шакиров Ш. К. Влияние экструдированного энерго-протеинового корма на молочную продуктивность коров // Ветеринарный врач. – 2016. – №5. – С. – 52–56.
9. Николаева Н. А., Алексеева Н. М., Борисова П. П., Васильева Е. С., Панкратов В. В., Воронов И. В. Способы повышения биологической полноценности рационов дойных коров с использованием энерго-протеиново-минеральных кормовых добавок // МСХ. – 2019. – №3 – С. – 55–57.
10. Яцко Н. А., Летунович Е. В., Летунович А. А. Защищенный протеин в рационах лактирующих коров // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. – 2010. – №13 (1). – С. – 1–6.

## **КОРМЛЕНИЕ СОБАК СО СВЕТЛОЙ ШЕРСТЬЮ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЕЕ БЕЛИЗНЫ**

Самуилова В.Д. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрено кормление белых собак с сохранением ее белизны, ведь белоснежные ухоженные собаки смотрятся достаточно эффектно. Сразу видно, что собака здорова и полна сил. Для того чтобы она оставалась белоснежной, необходим комплексный уход и правильное питание.

**Ключевые слова:** вест-хайленд-уйат-терьер, кормление, светлая шерсть.

Собаки с белым окрасом выглядят эффектно. Любые незначительные загрязнения сразу видны на шерсти, кроме того, если у собак проблемы с кожей, то это также может отразиться на ее цвете. Рацион собаки должен быть подобран правильно, потому что несбалансированное питание может сразу отразиться на ее качестве. Так же нужно ухаживать за шерстью собаки [4,5].

**Цель.** Исследовать влияют ли корма на изменение пигментации у собак со светлой шерстью и что необходимо использовать для сохранения ее белизны.

**Задачи:** 1. Дать характеристику меланина в шерсти собак и в проявлении цвета.

2. Выявить какие продукты вызывают окрашивание шерсти.

3. Подобрать натуральные продукты для сохранения белизны шерсти у Вест-Хайленд-Уйат-Терьера

Пигмент, придающий цвет шерсти собак, называется меланином. Меланин синтезируется в меланоцитах, клетках нейрогенного происхождения, которые мигрируют в кожу, слизистые оболочки, радужную оболочку глаз, а кроме того, в ткани внутреннего уха и мягкую и паутинную оболочки мозга на ранних стадиях развития плода.

В коже меланоциты расположены в основном в самом нижнем (базальном) слое эпидермиса и в наружном корневом влагалище и матриксе волосяного фолликула. Меланоциты синтезируют пигмент в специальных органеллах (меланосомах), которые затем поступают в близлежащие клетки эпидермиса (кератиноциты) и в корковый и мозговой слои волоса, придавая им цвет [13].

Конечный продукт меланин производится из аминокислоты тирозина путём серии превращений с активным участием нескольких энзимов, ключевым из которых является медьсодержащая тирозиназа. Облегчают транспорт меланосом в соседние клетки длинные цитоплазматические отростки (дендриты) меланоцитов, плотно контактирующие с окружающими клетками.

Существуют два основных вида пигмента – коричневый и чёрный эумеланин и рыжий феомеланин. Таким образом, существует четыре основных окраса шерсти: коричневый, чёрный, рыжий и белый (при отсутствии пигмента). Остальные окрасы представляют собой различные оттенки и вариации этих четырёх основных цветов. Например, рыжий феомеланин может иметь очень разную степень интенсивности – от палевого у лабрадора до ярко-рыжего у ирландского сеттера. При белом окрасе нижележащая кожа может быть пигментированной или непигментированной [8].

Меланин синтезируется в меланоцитах, клетках нейрогенного происхождения, которые мигрируют в кожу, слизистые оболочки, радужную оболочку глаз, а кроме того, в ткани внутреннего уха и мягкую и паутинную оболочки мозга на ранних стадиях развития плода.

Не правильно подобранный корм для собак со светлой (белой) шерстью приводит к образованию подтеков рыжего цвета, чаще под глазами животного и у его пасти. Нарушение обмена веществ, которое вызывает недостаточно сбалансированное необходимыми веществами питание, вызывает порфириновое окрашивание шерсти, которое проявляется на ушах, губах, животе и подушечках лап [2,7].

При смене корма, если такой понадобился из-за нежелательного изменения цвета шерсти, окрас принимает привычный белый цвет, включая и отросшие окрашенные волоски, потому что смена рациона меняет обмен веществ у животного и, соответственно, смену цвета шерсти [3,9].

При кормлении собаки натуральными продуктами нужно учитывать содержание в пище белков, углеводов и жиров, и непременно в состав порции должны быть включены витамины и минеральные вещества.

Продукты, вызывающие окрашивание светлой шерсти [11,15]:

- натуральные или искусственные косточки, потому что они оставляют на белой шерсти красные и жёлтые пятна;
- морские водоросли, так как они приводят к пигментации шерсти, в этом случае появляются жёлтые пряди;
- морковь в больших количествах

В реакции превращения тирозина в меланин участвуют элементы медь и сера. Они тоже очень важны для окраса шерстного покрова.

Естественный источник тирозина и цистеина – это мясо, яйца. Источник меди - печень. Но для того, чтобы обеспечить суточную потребность в меди за счет печени, ее потребуется довольно много. И это вызовет гипervитаминоз А у животного. Поэтому при составлении рациона нужно использовать специальные добавки с медью [1,12,14].

В рацион для светлых собак должны входить следующие продукты:

- сорта белой рыбы;
- мясо индейки или ягненка;
- рисовая крупа;
- огурец;
- зеленое яблоко;

Вест-хайленд-уайт-терьеры – представители охотничьей шотландской породы, которые исторически становились питомцами при королевском дворе. Высокая ежедневная активность предполагает сбалансированный рацион, богатый всеми необходимыми животному питательными веществами для восполнения энергетических затрат. Качественное полноценное питание легко усваивается, обеспечивая здоровье и долголетие животного [6,10].

Для предотвращения окрашивания светлой шерсти у собаки породы Вест-хайленд-уайт-терьер возрастом и живой массой 9 кг, был составлен рацион, в состав которого входят продукты, не содержащие красителей и аллергенов (таблица 1). При анализе структуры рациона, установлено, что корма животного происхождения составляют 37 %, среди которых на мясо минтай приходится 19%, корма растительного происхождения составляют 63%.

Таблица 1 – Структура рациона и количество корма в день

Корма	Структура, %	Энергия, кДж	Количество, г
Индейка	9	855,75	75
Курица	9	746,25	75
Минтай	19	451,50	150
Рисовая крупа	13	1392	100
Огурец	37	138	300
Зеленое яблоко	13	196	100
Итого	100	3779	800

Питательность и сравнение ее с нормами представлены в таблице 2.

При анализе рекомендованного рациона было установлено, что присутствует недостаток по кальцию и фосфору, который всегда присутствует в натуральных рационах и восполняется с помощью костной муки в количестве 19 г и поваренной соли в количестве 2 г. Так же кальций и фосфор можно восполнить добавками Кинилеттен Канипульвер и Юнитабс Кальций плюс в дозе 1 таблетки каждого препарата. С костной мукой приходит 5700 г кальция и 2660 г фосфора.

Таблица 2 – Питательность рациона Вест-хайленд-уайт-терьера

Показатели	Норма	Рацион	± от нормы
Энергия, кДж	3780	3779,5	-0,5
Белок, г	72	72,5	0,5
Жир, г	22,5	30,65	8,15
Са, мг	4752	174	-4578
Р, мг	3960	865,25	-3094,75
Na, мг	1080	533	-547
Fe, мг	11,9	34,4	22,5
Cu, мкг	1440	2915	1475
Zn, мкг	1800	3296	1496
А, тыс. МЕ	1,8	0,35	-1,45
Е, мг	19,8	10,93	-8,88
В1, мг	0,27	2,18	1,91
В5, мг	3,6	13,04	9,44

Недостаток также имеется по натрию, витамину А и Витамину Е. Для восполнения этих недостатков в рацион вест-хайленд-уайт-терьера были добавлены витаминные добавки для собак Юнитабс Кальций плюс 1 таблетка и Кинилеттен Канипульвер 1 таблетка. Итого с добавками недостаток по витамину А составил 0,53 г, витамину Е – 8,45 г.

**Выводы:** 1. Окрас – это важный элемент экстерьера. Окрас шерстного покрова зависит от типа пигмента, формы пигментных гранул и распределения их по волосу и корпусу собаки, интенсивности, возрастной динамики и структуры шерстного покрова собаки.

2. При кормлении собаки натуральными продуктами нужно учитывать содержание в пище белков, углеводов и жиров, и непременно в состав порции должны быть включены витамины и минеральные вещества. Продукты, окрашивающие шерсть собаки: морковь, морские водоросли, натуральные или искусственные косточки.

3. Рекомендованный рацион на основе натуральных продуктов, не содержащих красителей и аллергенов, наглядно показывает, что нужно давать вест-хайленд-уайт-терьеру, чтобы его шерсть оставалась светлой.

### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Вегетарианство, или как питаться без мяса / Е.Д. Бузмакова, В.А. Заметаева, В.С. Булдакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием, Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 19-23.
2. Бузмакова, Е.Д., Попова О.Д. Истинные ингредиенты в кормах премиум класса / Е.Д. Бузмакова, О.Д. Попова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 21-24.
3. Бузмакова, Е.Д. Сравнительная характеристика натуральных и дегидрированных ингредиентов в промышленных кормах классов супер-премиум и холистики / Е.Д. Бузмакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 16-20.
4. Бузмакова, Е.Д. Кормление ездовых собак во время интенсивных тренировок / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кислицына // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 4.
5. Бузмакова, Е.Д. Кормление щенков породы кангал до 4-месячного возраста / Е.Д. Бузмакова, А.Е. Порубов // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 5.
6. Бузмакова Е.Д. Фрукты как источник здоровья и долголетия Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.21-27

7. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16
8. Бузмакова Е.Д. Влияние натурального кормления на рН поверхности кожи у немецких овчарок // Вестник Вятского ГАТУ № 1. 2024. С.78-91
9. Бузмакова Е.Д., Пантюхина К.П. Адаптационные способности собак после приюта // Вестник Вятского ГАТУ № 1. 2024. С.92-102
10. Корм для белых собак [Электронный ресурс]. URL: <https://v-mire-sobak.ru/korm-dlja-sobak/korm-dlja-belyh-sobak.html>. (Дата обращения 03.12.2023)
11. Попова О.Д. Анализ современных БАДов для собак. В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции. 2021. С. 127-130.
12. Питание Вест Хайленд Уайт Терьера [Электронный ресурс]. URL: <https://westidog.jimdofree.com/>. (Дата обращения 27.12.2023)
13. Пигменты, обуславливающие окраску шерсти [Электронный ресурс]. URL: <https://pets.wikireading.ru/14335>. (Дата обращения 25.11.2023)
14. Семенихина О.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние моциона на кондицию тела собак Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.166-169
15. Чем кормить вест-хайленд-уайт-терьера [Электронный ресурс]. URL: <https://wikipet.ru/2661-chem-kormit-vest-haylend-uayt-terera.html>. (Дата обращения 27.12.2023)

УДК 636.73

## **ОРГАНИЗАЦИЯ И АНАЛИЗ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ ЧАСТНОГО ПИТОМНИКА**

Самуилова В.Д. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В статье на примере одного из племенных питомников в Кировской области раскрыты особенности организации племенной работы с собаками ездовых пород, условия содержания и выращивания щенков.

**Ключевые слова:** ездовые собаки, порода, сибирский хаски, разведение собак, племенная работа.

Разведение – важный биологический процесс, обеспечивающий размножение – поддержание и увеличение численности вида, возможность его расселения и в конечном итоге усиленную борьбу за существование [8,9,10].

В основу племенной работы должны быть положены передовые, наиболее эффективные зоотехнические методы совершенствования племенных качеств собак: отбор лучших племенных животных путем комплексной их оценки (бонитировки), продуманный подбор пар, направленное выращивание и воспитание щенков и молодых собак, а также сбалансированное кормление [1,5,7,12].

Цель. Изучить организацию племенной работы в питомнике и провести ее анализ.

Задачи:

1. Дать анализ организации племенной работы в питомнике;
2. Изучить условия кормления, содержания и выращивание щенков;
3. Проанализировать происхождение собак по родословным.

Целью племенной работы питомника является воспроизводство ездовых собак, сохранение и совершенствование их экстерьерных и рабочих качеств.

В питомнике занимаются разведением собак разных пород. Есть декоративные породы, собаки компаньоны, хаски шоу типа, ездовые хаски, маламуты шоу типа и цветные маламуты. Так же в питомнике получают помски – метис сибирской хаски и шпица.

Большинство представителей питомника — это собаки, полученные в нем. Вязка собак для получения потомства бывает не только с его представителями, но и с собаками других заводчиков. Некоторых щенков продают, а некоторых оставляют в питомнике, где они обучаются катанию в упряжке и прогулке с посетителями питомника.

Успех племенной работы с различными породами собак питомника зависит от правильного отбора животных на племя. Отбор собак всегда производится по нескольким признакам: по экстерьеру и типу конституции; по рабочим качествам; по происхождению; по качеству потомства [14].

Оценка и отбраковка собак по экстерьеру и типу конституции осуществляется на выставках собак, которые проводятся ежегодно. На выставках оцениваются и описываются собаки в соответствии со стандартами пород. В племенную работу допускаются собаки, получившие оценку за экстерьер не ниже «очень хорошо» [9,10].

Принципы подбора пар для вязки:

- собаки должны соответствовать друг другу по возрасту;
- экстерьер суки и кобеля должен быть стандартным для породы;
- здоровье обеих собак, как физическое, так и психическое, не вызывало сомнений;
- партнеры должны находиться в хорошей форме; недостаточная или избыточная масса тела недопустима;
- заранее определяются достоинства и недостатки каждого партнера, чтобы можно было составить оптимальную пару;
- обязательна совместимость родословных;
- для улучшения породы подходит только кобель;
- обязательно нужно учитывать вес каждой собаки, ее размер, строение скелета, развитие мускулатуры, потому что большое различие этих параметров у партнеров может привести к развитию дисплазии у потомства [12].

В племенной работе не участвует потомство внеплановых вязок, то есть полученное от не племенной суки, даже если щенки будут отвечать всем требованиям стандарта породы. Такое потомство используется в основном для прогулки с посетителями или участвуют в фотосессиях.

Воспроизводительную способность сук оценивают по числу щенков в помете, живой массе при рождении, в возрасте 45 дней и сохранности помёта [2,5,7,13].

Учитывается число собак, пропустовавших (т.е. сук, не давших приплода), благополучно оценившихся. Так же в питомнике отслеживается способность сук к быстрому восстановлению после щенения, возвращение к рабочей активности.

Кобелей в первый раз вяжут в 10-12 месяцев с опытной, не агрессивной сукой. Очень важным для оценки воспроизводительной способности является выявление крипторхизма [10].

Сук вяжут 1-2 раза, если же сука хорошая и дает отличное потомство, то ее могут повязать 3-4 раза за ее жизнь, в то время как кобели вяжутся всю свою жизнь. Они могут быть выездными, но большинство кобелей закрыто для вязок со стороны.

В период с 2021 г. по 2023г. на предприятии было получено 92 щенка от 16 сук, большая часть из которых была продана.

Ездовые породы были выведены для перевозки людей и грузов, а также буксировки морского транспорта [6,11].

Животные легко переносят вынужденные голодовки и могут питаться не чаще 1 раза в сутки. Большинство собак в питомнике используются для работы в упряжке. Среди них есть 8 собак, которые участвуют в соревнованиях по ездовому спорту. Так же часть собак в хаски-центре используется для прогулок с посетителями и фотосессий, которые могут проходить как на территории самого питомника, так и в фотостудиях или других местах.

Согласно стандарту, окрас сибирского хаски может быть практически любой: от черного до белого, с отметинами и полосами по всему туловищу. Наиболее популярными

являются черно – белый и серо-белый окрас. Типичным, хотя и не обязательным, является наличие маски вокруг глаз (черной или белой) и двойной вертикальной полосы на лбу у основания носа. Наличие белой маски на мордочке могут самых разных форм: от вертикальной полосы на лбу до основания носа до типичного «трилистника» [3,4].

Восьмерка ездовых собак имеет черно-белый окрас, большинство из них имеют маску в виде трилистника. Для сибирского хаски весьма типичен характерный светлый чётко очерченный рисунок на голове. Специалисты называют этот рисунок обратной маской. Обратная маска не имеет никакого отношения к рецессивным аллелям локуса S, вызывающим белую пятнистость. Современные молекулярно-генетические исследования пока не позволили окончательно идентифицировать данный аллель, однако есть чёткие указания на его наличие. Характер наследования этого признака окончательно не выяснен, есть основания предполагать, что данный аллель рецессивен.

У родителей тоже черно-белый окрас и «обратная» маска в виде клевера. Сравнив маски у родителей и потомство, можно сказать, что у 7 из 8 щенков точно такая же маска. Отличие заключается в том, что у одних трилистник выражен хорошо, а у других он разделенный и проточина на лбу различается по ширине. Аллель ea (e-ancient) – «домино северных собак», дает рисунок окраса, характерный для сибирских хаски, аляскинского маламута и других лайкообразных. Этот аллель в гомозиготном состоянии (eaea) образует самый распространенный среди окрасов хаски рисунок: с большими белесыми симметричными участками на голове, груди, ногах (как будто расширенный подлас) и с темным затенением (слабым или значительным) сверху. Окрасы собак передаются по наследству [3,4].

В хаски-центре собаки содержатся в вольерах и в будках на привязи. Содержание в вольерах групповое, поэтому за 2 недели перед щенением суку переводят в специально подготовленный вольер или в специально отведенную клетку в теплом помещении. После рождения щенка сука разрывает плодную оболочку, вылизывает новорожденного и перегрызает пуповину. Если сука сама не может этого сделать, то на помощь приходит специалист, растирает щенка до первого писка. Затем возвращают к матери и подсаживают к соскам. Первые 2 недели щенки только спят и питаются молоком суки. Примерно через 50 дней щенков отсаживают от матери в отдельный вольер. Потомство приучают гулять по территории сначала с матерью, затем без нее. В возрасте 2-х месяцев щенков продают. Тех щенков, которых оставили для дальнейшей работы в питомнике переводят в вольеры, где находится основной состав собак соответственно породе.

С 1 по 16 день щенки питаются молоком суки. С 5-10 дня щенков начинают подкармливать козьем молоком. С 17 дня в их рацион добавляют творог и начинают понемногу давать гречнево-рисовую кашу, разбавленную молоком, либо растворяют сухой корм в молоке. Затем в рацион постепенно начинают добавлять мясной фарш, мясо и субпродукты (рубец, вымя), со временем увеличивая количества мяса. Так же с 4 месячного возраста начинают добавлять рыбий жир и минеральную подкормку. Кормление щенков до полугода происходит 4 раза в день, с 6 месяцев до года – 3 раза, а взрослых собак – 2 раза в день.

Племенная собака – это представитель определенной породы собак, который имеет сертификат подтверждающие его происхождение от представителей этой же породы.

В питомнике Хаски - центр «Умка» в разведении участвуют 7 собак разных пород: аляскинский маламут, сибирский хаски, самоедская лайка.

Проведя исследование было выявлено, что в разведении участвуют 3 суки и 4 кобеля. Из кобелей выделяются 2 собаки породы аляскинский маламут, которые завоевали свои титула не только в России, но и других странах мира.

У всех собак, участвующих в разведении оценка экстерьера – отлично и отсутствуют экстерьерные недостатки. Также кроме разведения, собак используют в ездовом спорте.

Сибирский хаски по кличке Север'ос Ольга произошла в России. Окрас черно-белый. Среди предков есть собаки с титулами: CH J RUS – юный чемпион России, CH RUS- чемпион России.. Среди окрасов встречаются черно-белый и коричнево-белый.

В племенной работе участвуют 3 собаки породы аляскинский маламут:

У Север'Ос Ю-Тайм Беста среди предков есть много титулов: CH J RUS (юный чемпион России), CH INT, RUS, RKF, GRAND, BUL, MAC CW (Чемпион породы, России, РКФ, национальный чемпион, победитель класса). Самый частый окрас – коричнево-белый.

Родители у Атлант Беста имеют зарубежные титула: CH INT (чемпион страны), SLO (Словении), CZE (Чехии), POL (Польши).

В родословной Оками Бесты среди окрасов чаще встречается коричнево-белый. Среди предков встречаются чемпионы России и чемпионы РКФ.

В родословной пиренейской горной собаки среди родственников есть титулы: Чемпион России, РКФ, Беларуси, Латвии, Финляндии, Казахстана, Франции, а также юный чемпион России, интернациональный чемпион.

Выводы:

1. Целью племенной работы питомника является воспроизводство ездовых собак, сохранение и совершенствование их экстерьерных и рабочих качеств. В племенной работе участвуют 7 собак разных пород. В период с 2021 г. по 2023г. на предприятии было получено 92 щенка от 16 сук, большая часть из которых была продана.

2. Выращивание щенков происходит в специально подготовленном помещении. До 1,5-2 месяцев щенки находятся с матерью, после чего их вакцинируют и продают. Самых лучших щенков оставляют для дальнейшей племенной работы.

3. В родословных племенных собак было выявлено, что из кобелей выделяются 2 собаки породы аляскинский маламут, которые завоевали свои титула не только в России, но и других странах мира. У всех собак, участвующих в разведении оценка экстерьера – отлично и отсутствуют экстерьерные недостатки. Также кроме разведения этих собак используют в ездовом спорте.

### Литература

1. Бузмакова Е.Д. Кормление собак при стрессовых ситуациях // Биологические ресурсы. сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Вятской государственной сельскохозяйственной академии и 45-летию подготовки биологов-охотоведов. ФГОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», Биологический факультет. 2010. С. 27-29.
2. Бякова О.В., Пилип Л.В. Изучение параметров микроклимата при выращивании щенков // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России. Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию высшего аграрного образования в Ивановской области. 2018. С. 555-560.
3. Генетика окрасов сибирского хаски [Электронный ресурс]. URL: <https://bogestvennayaskazka.jimdofree.com/>.
4. Киско К. Сибирский хаски / К. и К. Киско, Ш. и С. Лаксмур / пер. с англ. Е. Махияновой. –М.: Аквариум-Принт, 2011. –128 с.
5. Наумов А.М., Старцева Н.В. Проблемы и пути совершенствования организации кормления служебных собак в кинологических подразделениях ФСИН России // Сборник научных трудов по кинологии. Сборник статей. Пермь, 2020. С. 107-112.
6. Пестова А.Г., Мальчиков Р.В. Ездовой спорт // Актуальные проблемы и перспективы служебного собаководства. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 126-130.
7. Попцова О.С., Шеремета Т.В. Порядок отбора щенков в племенных питомниках // Неделя науки, посвященная году педагога и наставника в Российской Федерации. Сборник материалов. Пермь, 2023. С. 137-139.

8. Семенихина О.Н. Анализ методов определения благоприятных дней для вязки сук // Иппология и ветеринария. 2018. № 1 (27). С. 102-105.
9. Семенихина О.Н. Разведение служебных собак в ведомственном питомнике УФСИН России // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2020. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2020. С. 147-151.
10. Семенихина О.Н., Береснева А.Д. Разведение собак в частном питомнике «Кангалы Вятки» // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.
11. Семенихина О.Н., Ворончихин К.В. Скоростные качества собак ездовых пород и метисов // Иппология и ветеринария. 2019. № 4 (34). с. 169-172.
12. Старцева Н.В. Вопросы организации кормления племенных кобелей // Актуальные проблемы и перспективы служебного собаководства. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 170-176.
13. Старцева Н.В. Подстилочный материал для собак // Сборник научных трудов по кинологии. ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России. Пермь, 2021. С. 63-67.
14. Хохлов В.В., Погребняк М.В. Пороки и недостатки экстерьера немецкой овчарки // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2020. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2020. С. 173-175.

УДК 636.757

### **ЮЖНОРУССКАЯ СТЕПНАЯ БОРЗАЯ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ОХОТЕ.**

Самуилова В.Д. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В статье раскрыты особенности охоты борзых собак на примере южнорусской степной борзой. Рассмотрены основные качества предъявляемые к собаке и испытания по вольному зверю.

**Ключевые слова:** борзая, охота, южнорусская степная борзая, основные качества, испытания

Охотничьи собаки – собаки разных пород, выведенные и используемые для помощи человеку на охоте и дичь. В настоящий момент многие охотничьи породы переходят в разряд собак-компаньонов, так как существенно снизилась потребность в охоте для добычи пищи. А во многих странах охота полностью запрещена или ограничена, что приводит к сокращению поголовья и частичной утере рабочих качеств охотничьих пород собак [1].

Борзые применяются для безружейной охоты (травли) на зайцев и лисиц, волков, которых собака хватает на бегу. Важнейшие свойства борзых – способность зрительно находить зверя и не терять его во время преследования (зоркость), возбуждение при виде зверя и ярость в преследовании (жадность к зверю), быстрота собаки и сила финального броска (резвость и бросок), умение не отставать от зверя на крутых поворотах и бросках его в сторону (ловкость на угонках), упорство в преследовании, выносливость (настойчивость и сила), верность при броске; точность броска (участие в ловле и поимистость), слаженность собак во время преследования в стае; послушание охотнику, хороший подзыв [2].

**Цель:** Проанализировать эффективность использования южнорусской степной борзой в охотничьем собаководстве.

**Задачи:**

1. Изучить историческую справку южнорусской степной борзой;
2. Проанализировать охотничьи качества собак;
3. Привести пример испытаний южнорусской степной борзой.

Южнорусская степная борзая – это порода охотничья, местная в степях Южной России. Порода была выведена от вислоухих восточных борзых, тюркменских, хортых и киргизских.

Собака имеет рост выше среднего и в высоту достигает 104 см, в длину до 70 см., это весьма крупная и мускулистая собака. Эти собаки прирожденные охотники, они уравновешены, имеют хорошо развитую зрительную реакцию, подвижные, ловкие и очень быстрые. Южнорусская борзая очень настойчива в охоте и довольно вынослива, может долго преследовать зверя, на которого охотится.

Южнорусская борзая (Степная борзая) – была выведена в 19-м веке, путем скрещивания крымских, горских и хортых борзых. Используются представители этой породы для охоты на зайца и лисицу. Эти собаки полагаются не только на зрение, у них неплохое чутье, и они непременно пользуются им на охоте, что отличает южнорусских борзых от других пород борзых. Среди плюсов этих собак отмечают также выносливость, упорство, активность и ловкость, они легко адаптируются к самым сложным погодным условиям. Перечисляя положительные качества этих собак, нельзя не отметить их сильные, мускулистые ноги. Они позволяют собаке развивать огромную скорость по любому типу грунта, при этом подушечки лап и связки с сухожилиями остаются целыми [5].

Во время войны южнорусская степная борзая спасла немало жизней. Охотиться в тандеме с собакой могли безоружные дети и женщины, она все делала сама, чем могла прокормить семью, в голодные военные годы. В те времена собаки такой породы очень ценились и оберегались людьми, им отдавали лучшее питание, а собака платила людям добычей на охоте.

Своим появлением южнорусские борзые обязаны восточным вислоухим борзым. Не сумев выдержать конкуренцию с другими борзыми, они когда-то были на грани исчезновения. Но XIX век послужил толчком к дальнейшему распространению этой породы. Южнорусские борзые стали превосходными спутниками охотников – выносливыми и резвыми, способными передвигаться и по сухому, и по подмерзшему грунту. А их зоркость позволяла не упустить даже случайно промелькнувшую дичь. Выносливость в паре с агрессией позволяла южнорусским борзым без усталости длительное время преследовать зверя. Вопреки довольно распространенному заблуждению, эти собаки не являются потомками персидской салюки, а также не состоят с ней в родстве. Пик интереса к южнорусским борзым пришелся на 60-е годы XX века – связан он с деятельностью К. М. Эсмонта, специалиста по восточным борзым. В те же годы в журнале под названием «Охота и охотничье хозяйство» появлялись посвященные южнорусским борзым статьи Эсмонта [1 – 5].

1951 году (а официально принят без изменений Министерством Сельского Хозяйства СССР в 1984 году), южнорусская борзая до сих пор еще не сформирована полностью как самостоятельная порода. Собак отличает разнотипность, целенаправленную племенную работу ведут единичные заводчики, а племенная база вообще ничтожно мала. В связи с тем, что это очень редкая порода, ее практически невозможно увидеть и на выставках. Международной кинологической федерацией FCI данная порода пока не признана. И факт малоизвестный, но в феврале 1992 года решением последнего в истории заседания Всесоюзного кинологического совета стандарт на эту породу был отменен – якобы ввиду отсутствия самой породы как таковой. Сразу же после этого Всесоюзный совет прекратил свое существование, поэтому вполне возможно, что протоколы того заседания были утеряны. А стандарт на южнорусских борзых и по сей день перекачивается из одного сборника в другой. Родословных эти собаки также не имеют. Собаки этой породы наделены уравновешенным и в то же время независимым характером. Южнорусские борзые не всегда могут признавать лидерство хозяев, поэтому ими порой бывает сложно управлять. Они подвижны, резвы, выносливы и сильны, зрительная реакция у них хорошо развита. Это ласковые и мягкие собаки, никогда не проявляющие агрессии к людям.

Борзая должна ловить зверя – вот основное требование охотника к ней. Но это не все, в первую очередь собака должна быть здорова [6 – 17]. Она должна ловить зверя как можно быстрее после его подъема, чтобы пешему борзятнику не приходилось разыскивать в степи и собаку и ее добычу. Вместе с тем, она должна быть способна и к дальней доскачке и долгому преследованию зверя, если неблагоприятные обстоятельства создают такую необходимость.

Охотник требует, чтобы собака была вынослива и ловила по целым дням, сколько бы зверей ни было поднято. При пешей охоте становится желательной подача собакой охотнику пойманного русака и лисицы. Так как увлекательность охоты состоит в скачке борзой, отдающей охоте всю свою страсть, в ее резвости, в ее крутых и ловких поворотах при залавливании зверя, в последнем броске и поимке его, то дороже всего охотнику та собака, которая не отпустит ни лисицу, ни русака с его глаз. Та борзая, которая, не имея выдающейся быстроты, берет зверя, как правило, измором после длительной травли, не доставит большого удовлетворения борзятнику, как бы надежна она ни была. Чтобы дать охотнику желанную добычу и вполне удовлетворить спортивный интерес борзятника, борзая должна иметь следующие качества:

Резвость – важнейшее свойство борзой. Резвость проверяется по русаку, по которому, как правило, и проводятся полевые испытания. Работа по лисице, как зверю менее резвому в сравнении с русаком, расценивается ниже.

Зоркость – оценивается в зависимости от быстроты и дальности, с которой борзая помечает поднявшегося зверя, насколько хорошо держит она его в поле зрения, не теряя во всех моментах травли, условиях местности и погоды.

Жадность к зверю (сердце). Только способность борзой отдать охоте все силы позволяет ей развить громадную резвость. Работа такой собаки особенно красива и увлекательна.

Злоба. Борзая должна хорошо брать лисицу. Если борзая не смела с лисицей, - она бракуется.

Ловкость на угонках определяется быстротой и точностью поворотов борзой за зверем, не позволяющими ему оторваться от собаки, удалеть, скрыться.

Поимистость - умение схватить зверя.

Сила определяется по состоянию борзой собаки после первой скачки - насколько она зарыла и насколько хорошо ведет она повторные скачки.

Настойчивость оценивается по тому упорству, с каким борзая преследует зверя, не бросая его на угонках, не прекращая скачки в трудных условиях тропы и местности.

Мастерство определяется по умению борзой выбрать лучшее направление скачки и использовать повадки зверя. Высшим проявлением мастерства является умение применить какой-либо особый прием в создавшейся трудной обстановке травли.

Требование вежливости сейчас относится к поведению собаки у пойманного зверя, шкуру которого она не должна портить.

Подача пойманного зверя пока не свойственна борзой в массе, но очень нужна и пешему борзятнику и со временем привьется.

Слаженность работы. Постоянно работая на охоте группой, борзые привыкают друг к другу и извлекают пользу из совместной охоты.

В заключение разбора качеств борзой нужно сказать о чутье этой собаки. Как правило, борзая на охоте чутьем не пользуется, но встречаются (как попадались и прежде) среди южнорусских (вислоухих) борзых и реже среди других пород собаки, которые, находясь в свободном рыску, добывают зверя чутьем по следу. Такой розыск удобен лишь, если он не копотлив и сочетается с отличной зоркостью. Иначе борзая, занявшись разноухиванием следа на земле, легко может прозевать зверя, вскочившего несколько в стороне, и потеряет много шансов на поимку. Пользование чутьем во время травли, очевидно, может стать еще вреднее, так как оно тормозит быстроту скачки и, следовательно, затрудняет ловлю [3,4].

Есть две категории испытаний борзых: по вольному зверю и по подсадному. Последние называются садками и производятся у нас в настоящее время лишь по волку; объектами испытаний по вольному зверю являются русак и лисица.

На испытаниях все участвующие борзые разбиваются на группы по две-три собаки; эти группы пускаются по одному общему зверю. Три-четыре такие группы при пеших или верховых владельцах разравниваются в полях с интервалами около 70 м и двигаются

развернутым фронтом по угольям, где предварительно установлено достаточное количество зверя (русака и лисицы).

Всех собак ведут на сворах, чтобы они не бросались на чужие травли. Позади линии борзятников едут обязательно верхами судьи и стажеры. По зверю работает та группа борзых, ближе всего к которой он вскочил. Остальные обязаны остановиться до конца травли. Судьи скачут, стараясь быть как можно ближе к борзым, чтобы видеть и оценить работу каждой собаки в подробностях [4].

Собака получает особую оценку баллами всех своих качеств, и в зависимости от достоинства всей работы, определяемой суммой баллов, ей может быть присужден диплом I, II и III степени (из них I высшая). Для диплома III степени необходим общий балл не менее 60, для II - не менее 70 и для I - не менее 80 при соблюдении, кроме того, минимумов по резвости и поведению у пойманного зверя, а при групповой расценке также и по слаженности работы. В зависимости от ряда обстоятельств для получения диплома поимка зверя именно данной собакой не всегда обязательна. Лучшую оценку получает не непременно та собака, которая взяла зверя в зубы, а та, от работы которой больше всего зависел успех.

Для дальнейшего совершенствования пород борзых нужно заводить племенные книги, вести родословные записи. Все это способствует укреплению чистопородности и улучшению породы. Унаследовав от предков прекрасную резвость, современная промысловая борзая уже приобрела и способность к долгой скачке за зверем и, вместе с тем, огромную выносливость, позволяющую собаке выдерживать работу в течение целого дня по несколько суток подряд. Появилось у борзой небывалое прежде мастерство, которое, несомненно, будет еще развиваться. Уже и теперь не редкость борзые, ловящие зверя в лесополосах; это говорит о том, что такая работа доступна борзой. Теперь можно уверенно сказать, что создаваемая ныне в степных областях сеть полезащитных лесополос не помешает процветанию охоты с борзой [3].

Выводы. Как таковой породы южнорусская борзая, изначально, не существовало, просто еще в 19 веке при смешении тюркменских, киргизских, хортых и появлялись эти замечательные щенки. Известно, но стандарт на южнорусскую степную борзую был отменен в 1992 году, произошло это в связи с тем, что после распада советского союза многие протоколы были утеряны. Всесоюзный кинологический совет решил отменить стандарт, но порода постоянно упоминается в различных сборниках и положениях по Росохотрыболовсоюзу и т.д. Но информации о данной породе очень мало, южнорусские степные борзые уже около 15 лет не появляются на выставках и вероятно уже совсем близки к вымиранию.

Основные рабочие качества степной борзой – резвость, зоркость, жадность к зверю, злоба, ловкость на угонках, сила, настойчивость, мастерство и чутье.

Проверка рабочих качеств борзых на испытаниях очень важна для выявления лучших производителей и направлена прежде всего на улучшение пород борзых. Теперь испытания по вольному зверю устраиваются охотничьими организациями во многих областях. Областные, районные и межрайонные испытания борзых обычно идут вслед за выводками, и оба мероприятия как бы сливаются в одно.

### Литература

1. Власов Н.Н. Охотничье собаководство / Н.Н. Власов, А.В. Камерницкий, И.М. Медведева. – М., Агропромиздат, 1992. – С. 239.
2. Мазовер А.П. Охотничьи собаки / А.П. Мазовер. – Л.: Агропромиздат. – 1985. – С.112
3. Шерешевский Э. И. Борзые и охота с ними. Москва, 1953.
4. Шаповалов П. Ф. Промысловые борзые собаки. Тамбов, 1952.
5. Охотничьи собаки – [Электронный ресурс]. URL: <https://ohotnichiesobaki.ru/yuzhnorusskaya-borzaya/>
6. Аброчнов Н.А., Кокорина А.Е. Опыт разведения норвежских элкхундов // В сборнике: Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и

ближнего зарубежья. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров, 2023. С. 222-225.

7. Березина Ю.А., Беспярых О.Ю., Кокорина А.Е. Биохимическая картина сыворотки крови молодняка норки // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2011. № 2. С. 39-42.

8. Двоглазова Н. В. Гельминтозы охотничьих собак / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина. - Текст: электронный // Вестник Вятской ГСХА. - 2020. - № 4. - URL: <http://v-gsha.info/2020/12/21/gelmintozy-ohotnichih-sobak/> (дата обращения: 05.04.2024).

9. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Клинический подход к вопросу гельминтозов охотничьих собак // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 13-17.

10. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 18-23.

11. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.

12. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Булдакова К.В. Особенности концентрации электролитов крови охотничьих собак // Иппология и ветеринария. 2022. № 4 (46). С. 184-191.

13. Двоглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (*Canis familiaris*) / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научнопрактической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. - Киров: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. - С. 196-200.

14. Окулова И. И., Жданова О. Б., Ашихмин С. П., Кокорина А. Е., Часовских О. В., Ерилов Д. В., Горохов В. А. Особенности цефеномийоза, вызванного *Serphenomyia ulrichii* в Кировской области и некоторые вопросы его профилактики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-6. С. 1003-1006.

15. Окулова И. И., Миньков С. И., Кокорина А. Е., Жданова О. Б., Ашихмин С. П. К вопросу о паразитировании *Serphenomyia ulrichii* у лосей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-3. С. 515.

16. Порубова С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 101-103.

17. Чеглакова Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 155-158.

УДК 599.32;575.1

## **ДЕКОРАТИВНЫЕ КРЫСЫ, ОСОБЕННОСТИ ИХ СОДЕРЖАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АНОМАЛИЙ В НАУКЕ**

Семенова А.А. – студентка 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются разные породы декоративных крыс, особенности их содержания и кормления, а также использование генетических аномалий у декоративных крыс в науке.

**Ключевые слова:** крысы, породы, генетические аномалии, кормление.

Крыса – животное, умеющее мыслить, обладающее логикой и способное к обучению. [8,15]. Учёные выбирают крыс в качестве объектов исследований за максимальное сходство состава их крови с человеческой. Также у мышинных и людей 90 % общих генов. Первая причина того, почему крысы в опытах так распространены, – экономическая. Они дешевые и доступные. Кроме того, крысы плодятся очень быстро и очень много, могут дать потомство 80 крысят в год. Вторая причина – крысы имеют короткий цикл жизни, а значит, физиологические процессы у них проходят быстрее, и исследователи могут скорее увидеть практический результат [1,7,14]. При этом по биопроцессам крысы более или менее схожи с человеком. Поэтому на начальных этапах различных исследований используют именно таких испытуемых.

Цель работы: Изучить генетические аномалии у декоративных крыс и их роль в науке.

Задачи: 1. Изучить породы декоративных крыс и причины их появлений.

2. Рассмотреть генетические аномалии, встречающиеся у декоративных крыс.

3. Оценить роль генетических аномалий крыс в науке.

Декоративные и лабораторные крысы были получены путем одомашнивания серых крыс (пасюков). При таком разведении серых крыс в потомствах появлялись альбиносы. Альбиносов, на протяжении многих поколений, скрещивали с агути - обычные дикие крысы, которые были коричневого цвета по окраске. Это скрещивание начало мутировать их цвет еще больше. Путем скрещивания альбиносов с серыми крысами были получены черные капюшоны – первые декоративные крысы [11].

Сейчас существуют множество пород, которые отличаются по типу шерсти, окрасу, форме ушей, цвету глаз. Всего насчитывается около 20 популярных пород декоративных крыс, в том числе такие породы, как породы стандарт, дамбо, рекс, сатиновая, манкс, сфинкс, хаски, фазз, агути, амбер, фавн, топаз, циннамон, сиамская, русское серебро, бирманская, разноглазая.

Представители породы стандарт отличаются относительно крепким здоровьем и неприхотливостью к условиям содержания. Характерные черты: прямоугольная форма тела у самок и трапециевидная – у самцов; масса тела 350-500 г; толстый у основания хвост, который постепенно сужается, кончик – заостренный; шерсть средней длины, переливающаяся на свету. Стандарты отличаются кротким нравом – их легко приручить, они не конфликтны.

Крысы этой породы любят свежие яблоки, бананы, персики, черешню. Следует исключить из их рациона следующие продукты: жирную жареную еду, сырую картошку, бобовые, цитрусовые, капусту, редис, сладости. [13].



Рисунок 1 – Крыса породы стандарт



Рисунок 2 – Крыса породы рекс

Дамбо отличаются небольшими размерами тела и аккуратными круглыми ушками. Туловище грызунов имеет трапециевидную форму, и расширяется по направлению к хвосту. Также представители породы дамбо считаются одними из самых умных грызунов, легко поддающихся дрессировке. Дамбо полезно кормить зерном, орехами. Кормят крыс по нормам, которые должны учитывать живую массу, возраст, способ содержания и физиологическое

состояние зверька. Суточная потребность в кормах взрослой крысы составляет в среднем 30-40 г, из них 25 г мягкого корма и 5-10 г овощей. Соотношение злаков в зерновой смеси находится в следующих пропорциях: овса - 50%, проса - 20%, пшеницы - 10%, ячменя - 20%. [9,13]. В зерновую смесь следует добавить по несколько штук масличных семян: подсолнечника, льняного семени или конопли. Молодые крысы в период быстрого роста нуждаются в полноценном и обильном белковом корме. С этой целью им следует давать кашу из гороха или бобов, а также некий творог, молоко, кусочек сыра, сушеных насекомых или их личинки. Поскольку в твороге содержится недостаточное количество кальция и фосфора, при замене им молока в рацион крыс дополнительно вводят эти элементы в виде толченого мела или скорлупы куриных яиц [4,5,13].

Главная особенность породы рекс – кудрявая взъерошенная шерсть, торчащая в разные стороны. Усы слегка укорочены и закручены. Характер крыс породы рекс – спокойный, грызуны не склонны к дракам, хорошо уживаются в одной клетке. Сильно привязаны к хозяину. Рексы любят зелень, сливы, яблоки [13].

Сатиновая порода по внешнему виду похожа на стандарт. Главная отличительная черта – плотная, атласная шерсть. Параметры тела достаточно внушительные. Взрослая особь весит 450-500 гр. Представители данной породы коллективные животные, они легко уживаются как с сородичами, так и с другими домашними животными. Основа рациона сатиновой мыши – зерно, кроме зерна можно давать морковь, брокколи, огурец, кабачок, цветную капусту, яблоко. Запрещены: выпечка, чеснок, картофель, бананы, сыр, сухофрукты.



Рисунок 3 – Крыса сатиновой породы



Рисунок 4 – Крыса породы манкс

У крыс породы манкс полностью отсутствует хвост. Шерсть слегка волнистая, слегка укороченная на морде. Манксы не пользуются популярностью у заводчиков из-за слабого здоровья. Крысы без хвоста склонны к развитию заболеваний мочеполовой системы и опорно-двигательного аппарата. В питании Манкс не прихотлив и по большей части всеяден.

Грызуны-сфинксы отличаются отсутствием шерстяного покрова. На розовой коже присутствует много складок, возможно наличие пятен. Содержат таких крыс нужно при температуре +21-23<sup>0</sup>С. Разрешенные продукты для этих крыс: бананы, малина, чеснок, лук; запрещенные: фасоль, бобы, шпинат, молоко.



Рисунок 5 – Крыса породы сфинкс



Рисунок 6 – Крыса породы хаски

Крысы-хаски получили название благодаря собакам с одноименной породой. Они имеют аналогичный бело-серый окрас. Новорожденные крысята покрыты чисто-белым пушком, который темнеет по мере взросления. Также среди представителей данной породы могут встречаться особи с глазами разного цвета. В основной рацион этих крыс должны входить: злаковые, овощи, орехи, свежие и сушеные фрукты, полезно подкармливать нежирным мясом и рыбой. Следует отказаться от выпечки, жареных блюд, жирного мяса, картофеля в любом виде [4,5].

Крысы-фазз отличаются плотным коротким пушком, равномерно покрывающим все тело. Подшерсток у грызунов полностью отсутствует. Уши имеют округлую форму, усы закручены. Грызуны данной породы отличаются неплохим здоровьем. Важно добавлять в рацион свежие фрукты и овощи, не давать вареные и жареные фрукты и овощи.



Рисунок 7 – Крыса породы фазз



Рисунок 8 – Крыса породы агути

Большинство крыс агути имеют шоколадный или темно-серый окрас. При этом живот покрыт серебристым мехом. Кончики шерсти – черные. Рацион Агути схож с рационом Хаски.

Крысы амбер отличаются насыщенным янтарным цветом. При этом глаза животных – розовые. Подпушек – кремового оттенка, живот – немного светлее. Каждый волосок окантован оттенком слоновой кости.



Рисунок 9 – Крыса породы амбер



Рисунок 10 – Крыса породы фавн

Шерсть грызунов породы фавн имеет красивый молочно-кофейный оттенок, отливающий золотом. Ость – серебристого цвета. На шерсти просматривается размытый рыжий узор. Живот – более светлый, кремовый. Глаза – темно-рубиновые, чем насыщеннее оттенок, тем больше ценится животное.

Порода топаз похожа на фавн. Только шерстяной покров имеет более светлый оттенок. Подшерсток – бледно-кремовый, практически белый. Глаза рубинового цвета.



Рисунок 12 – Крыса породы топаз



Рисунок 13 – Крыса породы циннамон

Крысы породы циннамон отличаются кирпичным окрасом, который формируется благодаря волоскам с темной остью, имеющей золотистую или янтарную окантовку. На животе шерстка серебристая.

Сиамская внешне схожа с кошками одноименной породы. Основная часть шерстяного покрова светло-бежевая. На мордочке (вокруг носа) и лапках имеются затемнения. Сиамские крысы вполне дружелюбны. К основному рациону крыс можно добавлять отварной желток, отварное мясо с низким содержанием жира, фрукты и сухофрукты [5,9].



Рисунок 14 – Крыса сиамской породы      Рисунок 15 – Крысы пшеничной бирманской породы

У пшеничной бирманской окрас тела равномерный – светло-песочный. Имеются небольшие вкрапления коричневого цвета. Шерсть на брюхе окрашена в светло-серебристый оттенок. На коротких и средних волосках обязательно присутствует желтый поясик. Глаза черные.

У породы русское серебро базовый цвет – бледно-голубой с фиолетовым подтоном. На шерстке просматривается рассредоточенная белесая рябь. Пигментация шерстинок усиливается от оснований к кончикам. Подшерсток – тусклый. Присутствие песочных, коричневых или красноватых вкраплений нежелательно. Глаза – черные.

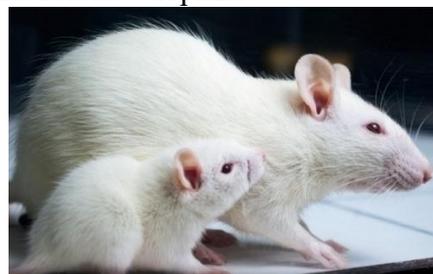


Рисунок 16 – Крысы породы русское серебро      Рисунок 17 – Крысы альбиносы

Отличительная черта крыс-альбиносов – чисто-белая блестящая шерсть, равномерно покрывающая все тело. Глаза – розовые. Альбиносы отличаются любознательностью и высокими когнитивными способностями, поддаются дрессировке. Помимо зерна можно кормить макаронными изделиями, вареной кукурузой.

Крысы некоторых разновидностей имеют глаза разного цвета. Разноглазые особи очень высоко ценятся профессиональными заводчиками. В зависимости от модификации встречаются комбинации из черного, красного и рубинового цвета. Необходимо добавлять в пищу белковые корма, овощи и фрукты, кроме помидор и капусты [4,5].



Рисунок 18 – Крыса разноглазой породы

У крыс огромное количество наследственных заболеваний. Не все крысы заболевают и умирают от них, потому что они могут даже не проявиться, но есть серьезные заболевания, которые встречаются не только среди грызунов, но и у людей, например, респираторные инфекции. Респираторные инфекции у крыс могут передаваться от родителей детенышам с бактериями. Когда инфекция захватывает легкие, начинается пневмония, которая наносит ощутимый вред и приводит к летальному исходу без своевременного вмешательства. Опухоли являются одной из основных проблем со здоровьем и причин смерти у крыс, особенно у самок [6,10]. Злокачественные опухоли, также известные как рак, в большинстве случаев поражает внутренние органы, так что порой симптомы не проявляются до тех пор, пока болезнь существенно не разовьется, и единственной альтернативой не станет эвтаназия.

Мегаколон - это состояние, при котором нарушается прохождение нервных импульсов в тканях толстой кишки, в результате чего затрудняется ее сокращение и, как следствие, прохождение через нее каловых масс, которые закупоривают кишку и приводят к ее сильному расширению. Существуют несколько типов мегаколона. Во-первых, это генетически обусловленный мегаколон. К сожалению, в этом случае крысы часто погибают в течение короткого времени после появления первых симптомов. Во-вторых, это генетически обусловленный мегаколон с поздним проявлением симптомов. У крыс с таким видом

мегаколона могут наблюдаться периоды запоров сменяемые периодами частого жидкого стула. Это может происходить в течение многих месяцев, пока деятельность кишечника окончательно не нарушится и не начнется вздутие. В этом случае жизнь крыс можно существенно продлить путем постоянных массажей, специальной диеты и применения некоторых препаратов [3,7,8]. Это же касается и мегаколона, ставшего следствием различных травм спины и органов брюшной полости.

Самая распространенное и известное заболевание – это аллергия. По наследству передается предрасположенность к этому заболеванию. Чаще всего аллергию у крыс вызывают богатые белком продукты, опилки хвойных пород, пыль, резкие запахи. Если крыса начала чихать или странно себя вести, аллергия может проявляться по-разному, то нужно понять, на что именно у нее развилась аллергия. Своевременное лечение и аллергия не принесет вреда животному [1,2].

С развитием генетики и молекулярной биологии крысы стали объектами изучения генетических болезней и молекулярных процессов, лежащих в их основе. Крысы имеют большое генетическое сходство с человеком, учеными созданы линии крыс, моделирующие генетические заболевания человека. Сейчас выведено огромное число таких линий, однако мы остановимся лишь на некоторых, наиболее интересных для современной медицины. Крысы линии Zucker – классическая модель для исследования ожирения, гипертонии, сахарного диабета II типа и нарушений функции сердца. Дрожащая крыса Кавасаки способствует изучению таких болезней как шизофрения, болезнь Альцгеймера. Крысы линии RCS (от *Royal College of Surgeons*) подходят в качестве модели для анализа молекулярных процессов при дегенерации сетчатки и генной терапии заболеваний сетчатки. Крысы линии Brattleboro используют в качестве модельного объекта при изучении всех процессов, происходящих в почках, лишенных регуляции вазопрессинном, шизофрении, злокачественных опухолей. Таким образом, крысы являются незаменимыми помощниками исследователей в борьбе за спасение человечества от всевозможных недугов [2,12].

Вывод: 1. В ходе исследования были выяснены генетические аномалии, встречающиеся у декоративных крыс, а именно респираторные инфекции, опухоли, мегаколоны, аллергии.

2. Декоративные и лабораторные крысы были получены путем одомашнивания серых крыс (пасюков). Сейчас существуют множество пород, которые отличаются по типу шерсти, окрасу, форме ушей, цвету глаз.

3. С развитием генетики и молекулярной биологии крысы стали объектами изучения генетических болезней и молекулярных процессов, лежащих в их основе. Крысы имеют большое генетическое сходство с человеком, учеными созданы линии крыс, моделирующие генетические заболевания человека.

### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Разведение мопсов в частном питомнике и нравственные аспекты заводчиков / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кальсина // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: Сборник статей международной научно-практической конференции, Киров, Киров: Вятская ГСХА, 2018. – С. 34-37.
2. Бузмакова Е.Д. Кормление животных с основами кормопроизводства Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы для обучающихся заочной формы по специальности 36.05.01 – Ветеринария / Киров, 2017 – 68 с.
3. Бузмакова, Е. Д. Организация кормления и содержания диких птиц в условиях центра реабилитации «Большое гнездо» / Е. Д. Бузмакова, Г. Ф. Зарипова // Зоотехния. – 2021. – № 11. – С. 14-17.
4. Бузмакова Е.Д., Конилова А.А. Питание продуктами животного происхождения как единственным видом пищи – польза или вред В сборнике: Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием. Киров. 2021. С. 24-27.

5. Бузмакова Е.Д., Заметаева В.А., Булдакова В.С. Вегетарианство, или как питаться без мяса В сборнике: Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием. Киров. 2021. С. 19-23.
6. Бузмакова Е.Д., Попова О.Д. Истинные ингредиенты в кормах премиум класса В сборнике: Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием. Киров. 2022. С. 21-24.
7. Бузмакова Е.Д., Попова О.Д. Влияние БАД на продуктивность кроликов Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.145-148
8. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16
9. Бузмакова Е.Д. Фрукты как источник здоровья и долголетия Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров. – 2023 – С.21-27
10. Генетические аномалии у крыс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://ru.catsbri.com/id-genetic-anomalies-in-rats> (Дата обращения 12.02.24)
11. Декоративные крысы. Уход и содержание. / Рахманов А. И. – Аквариум-бук 2002 – 112 с.
12. Наследственные заболевания. Генетика декоративных крыс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://bio.bobrodobro.ru/> (Дата обращения 12.02.24)
13. Породы декоративных крыс: все о домашних грызунах. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL [https:// litbro.ru/gryzuny/krysa/populyarnye-porody-dekorativnyh-krysa](https://litbro.ru/gryzuny/krysa/populyarnye-porody-dekorativnyh-krysa) (Дата обращения 12.02.24)
14. Федосеева А.В., Бузмакова Е.Д. Кормление, уход и содержание морских свинок Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.175-178.
15. Тырыкина В.Д., Попова О.Д. Сравнение интеллекта собак разных пород. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 274-277.

УДК: 636.2.08

## **МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПО ОТЦУ**

Семенова А. А. – студентка 3 курса биологического факультета ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В данной статье представлены показатели молочной продуктивности коров по первой лактации разного происхождения по отцу, а также их сравнение со сверстницами. По результатам исследования можно увидеть, что правильно подобранные быки могут оказывать значительное влияние на продуктивные показатели стада.

**Ключевые слова:** Молочное скотоводство, голштинская порода, происхождение по отцу, быки, производители.

**Введение.** Молочное скотоводство является одной из наиболее важных отраслей сельскохозяйственной промышленности. Особое внимание уделяется увеличению производства и повышению качества молока [1,2]. Молочная продуктивность зависит от нескольких факторов, таких как условия содержания, кормления, физиологическое состояние, стадия лактации, технология доения, использование животных [3,6]. Также немаловажным является наследственность и породная принадлежность коров [4,7]. Для увеличения объема получаемой продукции размножают и выращивают животных, которые относятся к

высокопродуктивным породам. Для реализации заложенного генетического потенциала создают условия, способствующие максимальному его проявлению [5].

**Цель исследования** изучить в зависимости от происхождения по отцу молочную продуктивность коров голштинской породы в одном из племрепродукторов Кировской области.

**Материал и методы исследования.** Исследование проведено по материалам племенного репродуктора Кировской области. Разводимая порода скота – голштинская, коров 668 голов, годовой удой выше областного показателя и составляет более 9000 кг молока. Хозяйство типичное для региона, применяет современные технологии производства молока. Для расчетов использовали данные полученные из программы Селэкс. Применяли основные методы работы.

**Результаты исследования.** Одной из приоритетных задач агропромышленного комплекса является повышение продуктивности в молочном скотоводстве, а в племенной работе главной задачей является формирование высокопродуктивных стад, которые в определенных хозяйственных условиях при меньших затратах на корма могут производить наибольшее количество продукции с сохранением своего здоровья и воспроизводительных функций. Показатели молочной продуктивности в селекции крупного рогатого скота относятся к ведущему признаку, которому уделяется наибольшее внимание при совершенствовании животных [3-4].

Таблица 1 – Продуктивность коров-первотелок разного происхождения по отцу

Инв. номер и кличка быка	Линия	Голов	Удой, кг	Жир, %	Белок, %	МЖ+ МБ, кг	
			± к сверстницам				
31	Мистер fan	Р.С.	5	8921	3,90	3,18	631,6
				560	-0,01	0,03	0,1
9206	Эклер	Р.С.	62	8603	3,89	3,15	605,7
				308	-0,04	-0,01	-0,2
64188686	Лазео	М.Ч.	9	8508	3,93	3,21	607,5
				141	0,02	0,06	0,1
83	Бетман	В.Б.А.	7	8223	4,01	3,20	592,9
				-154	0,10	0,05	-0,2
37	Метан zak	Р.С.	47	8155	3,88	3,12	570,9
				-269	-0,04	-0,04	-0,2
100698	Лорен	В.Б.А.	5	8103	3,86	3,11	564,8
				-275	-0,06	-0,04	-0,3
70715474	Альтасэнфорд	Р.С.	6	7955	3,82	3,11	551,3
				-428	-0,09	-0,05	-0,6
541	Остров	М.Ч.	6	7642	4,09	3,19	556,3
				-749	0,18	0,03	-1,6
5577	Селигер	Р.С.	4	7431	4,00	3,23	537,3
				-957	0,09	0,08	-1,6
252	Адлер	М.Ч.	3	9117	3,93	3,15	645,5
				754	0,02	0,00	0,2
2242	Кафель	Р.С.	3	7470	4,21	3,24	556,5
				-914	0,30	0,09	-3,6
51488	Зодиак	Р.С.	3	7246	3,98	3,16	517,4
				-1140	0,07	0,01	-0,9

В таблице 1 показаны основные показатели молочной продуктивности коров по первой лактации разного происхождения по отцу, а также их сравнение со сверстницами. Величина удоя находится в пределах от 7246 кг (дочери Зодиака, линия Р.С.) до 9117 кг (дочери Адлера,

линия М.Ч.). Процент жира колеблется от 3,82 (дочери Альтасэнфорда, линия Р.С.) до 4,21 (дочери Кафеля, линия Р.С.), а процент белка - от 3,11 (дочери Альтасэнфорда, линия Р.С. и дочери Лорена, линия В.Б.А.) до 3,24 (дочери Кафеля, линия Р.С.). Разница по удою составила 1871 кг, по жиру – 0,39 %, по белку – 0,13 %. Лучшие коровы превышают стадо по удою на 754, 560, 308 кг, по жиру на 0,3, 0,18, 0,1 %, по белку на 0,09, 0,08, 0,06 %. Можно сделать вывод, что лучшие коровы стада по удою, жиру и белку получены от быков Адлера линии М.Ч., Лазио линии М.Ч., Эклера линия Р.С. Быки Кафель линии Р.С., Остров линии М.Ч., Бетман линии В.Б.А, Селигер линии Р.С. являются улучшателями только по жиру и белку. По комплексному показателю наибольшее значение у дочерей Адлера (645,5 кг), худшими оказались потомки Зодиака (517,4 кг).

**Заключение.** Таким образом, при изучении молочной продуктивности коров-первотелок в зависимости от происхождения по отцу можно сделать вывод, что следует правильно и тщательно подбирать быков-производителей, так как они оказывают большое влияние на продуктивность своих дочерей. Исходя из полученных результатов видно, что от быков из линий М.С., Р.С. произошли наиболее высокопродуктивные коровы.

### Литература

1. Кузякина Л.И. Влияние инбридинга на хозяйственные признаки в молочном скотоводстве // Вестник Вятской ГСХА. 2021. № 2 (8). С. 6.
2. Кузякина Л.И. Эффективность разнородного подбора в стаде крупного рогатого скота черно-пестрой породы // Вестник Вятской ГСХА, 2020. № 1 (3).
3. Кузякина Л.И., Лыбенко Е.С. Долголетие коров в связи с происхождением при высоком уровне молочной продуктивности // Вестник Вятского ГАТУ. 2022. № 2 (12). С. 4.
4. Усманова Е.Н. Оценка и отбор коров по технологическим признакам // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении. 2013. С. 193-194.
5. Усманова Е.Н. Принципы селекции крупного рогатого скота ЗАО "Агрофирма "Дороничи" // В сборнике: Биологические ресурсы. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2010. С. 246-248.
6. Усманова Е.Н., Коковина Т.С. Продуктивные качества племенного стада коров в зависимости от технологии содержания // Зоотехния. 2012. № 6. С. 14-15.
7. Остапчук П.С. Селекционные основы получения высокопродуктивного молочного скота в Крыму// Таврический вестник аграрной науки. 2013. № 1. С. 105-109.

УДК 636.2; 635.084

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕМИКСОВ В РАЦИОНАХ РЕМОУННЫХ ТЕЛОК С 6 МЕСЯЦЕВ

Семенова А.А. – студентка 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** Для того, чтобы животное правильно развивалось, начиная с юного возраста и до взрослого состояния, необходимо рациональное кормление. В данной статье рассматривается добавление премиксов в рационы ремонтных телок, какое значение они имеют и что входит в их состав.

**Ключевые слова:** ремонтные телки, премиксы, рацион, кормление.

Особую роль в кормлении молодняка сельскохозяйственных животных играют минеральные и биологически активные вещества, при недостатке которых снижается усвоение всех питательных веществ, нарушается водный обмен, уменьшаются приросты. В промышленном животноводстве для восполнения потребностей животных в питательных веществах применяют комплексные минерально-витаминные добавки - премиксы. В связи с этим исследования, направленные на изучение применения премиксов при выращивании

ремонтного молодняка крупного рогатого скота, являются актуальными и имеют практическое значение [2,3,12].

Цель работы: Изучить использование премиксов в рационах ремонтных телок с 6 месяцев.

Задачи: 1. Изучить особенности кормления ремонтных телок с 6 месяцев.

2. Рассмотреть и подобрать премиксы, предлагаемые промышленностью для ремонтных телок.

3. Предложить рацион с использованием премиксов для ремонтных телок с 6-ти месяцев.

Системы кормления ремонтного молодняка направлены на обеспечение нормального роста и развития телок, своевременного их осеменения, получение здорового приплода и высокой молочной продуктивности. Для формирования этих качеств и свойств у ремонтной тёлки существенное значение имеет уровень, полноценность и тип кормления с учетом обмена веществ в организме, определяющих переваримость и использование питательных веществ, интенсивность роста [7,11,15].

Рационы ремонтных телок старше 6 месяцев постепенно приближаются по структуре к рационам половозрелых коров: в них уменьшается доля концентрированных, а грубых и сочных кормов - увеличивается. Кормление ремонтных телок старше 6-месячного возраста должно обеспечить их интенсивный рост с таким расчетом, чтобы при осеменении в 14-16-месячном возрасте они достигали живой массы 400-450 кг. Животные, выращенные при недостаточном кормлении, отстают в росте, у них нарушается нормальное развитие мышечной и костной ткани, выглядят они узкотелыми, высоконогими, возрастает срок их полового созревания [5,10].

Молодые животные откладывают в своем теле преимущественно белок. Они способны давать высокие приросты живой массы при относительно малых затратах энергии и питательных веществ. Поэтому надлежащим кормлением молодняка крупного рогатого скота в раннем возрасте необходимо максимально использовать его высокую способность к росту в этот период [8,9,14].

Рационы для молодняка необходимо контролировать по содержанию в них белков, жиров, углеводов (клетчатки, сахара, крахмала), а также сахаро-протеиновое отношение. Разные формы углеводов в питании имеют различное влияние на пищеварение, обмен веществ и усвояемость питательных веществ кормов. Сахар и крахмал являются важным фактором в жизнедеятельности микрофлоры преджелудков, при их дефиците интенсивность деятельности микрофлоры снижается, что сказывается на использовании протеина, переваривании клетчатки и усвоении минеральных веществ [4,6].

У ремонтных телок высокая потребность в минеральных веществах, недостаток которых негативно влияет на организм. Недостаток меди вызывает анемию, задержку роста, поносы, а недостаток цинка – паракератоз, замедление роста, сыпь. При недостатке кобальта возможно заболевание акабальтоз. Обычно недостатка в марганце не бывает, но при недостатке возможна задержка роста и низкая плодовитость. При недостаточности йода образуется эндомический зуб, а также нарушаются воспроизводительные способности. Избыток железа ухудшает использование протеинов кормов и снижает продуктивность [14].

Поэтому при недостатке микроэлементов в рационе, ремонтным телкам дают минеральные добавки, которые входят в состав премиксов. Состав премиксов, которые рекомендуется включать в рацион ремонтным телкам с 6 до 12 месяцев (табл. 1).

«Cattle growth» - концентрированный витаминно-минеральный премикс, разработанный специально для молодняка КРС. Применяется в рационах ремонтных тёлочек с 6 месяцев и вплоть до перевода в предотёлочную группу. Может использоваться в кормосмеси или для приготовления комбикорма. Произведён из высококачественных ингредиентов, в соответствии со строгими стандартами контроля качества. В составе: кальций, фосфор, медь, цинк, йод, кобальт, а также витамин D<sub>3</sub> и антиоксидант. Преимущества премикса заключается в том, что он уменьшает затраты на выращивание и откорм, обеспечивает быстрый рост и развитие молодняка, снижает заболеваемость и смертность, совместим с любыми рационами,

прост в применении. Ремонтным телкам с 6 до 12 месяцев требуется 50-70 г на голову в сутки [1].

Таблица 1 – Состав премиксов в 1 кг, рекомендуемые для ремонтных телок с 6 до 12, г

Показатели	Cattlegrowth	ПКК 62-1	П63-1-45
Кальций	142	186	-
Магний	82	20	1,5
Натрий	77	-	-
Фосфор	2,5	20	-
Медь, мг	600	1100	500
Цинк, мг	1000	8000	1000
Марганец, мг	400	5000	400
Йод, мг	20	200	150
Селен, мг	10	40	10
Кобальт, мг	12	150	150
Вит. А, тыс. МЕ	500	1000	800
Вит. D, тыс. МЕ	100	150	200
Вит. Е, тыс. МЕ	1,4	2	100
Суточная дача на голову, г	50-70	40-100	100-200

Премикс ПКК 62-1 применяют ремонтным телятам 6-18-месячного возраста при среднесуточном приросте живой массы свыше 700 г, ПКК 62-1эконом — при приросте массы тела менее 700 г. ПКК 62-1 рассчитан на более высокую продуктивность и отличается от ПКК 62-1эконом повышенной нормой ввода меди, цинка, кобальта, дополнительным введением в состав фосфора, антиоксиданта. Премиксы дают ежедневно от 40 до 100 грамм на голову в сутки в зависимости от живой массы животного (живая масса 150 кг – 40 г премикса, 200 кг – 50 г, 300 кг – 70 г, 400 кг – 90 г, 500 кг – 100 г). Премикс обеспечивает улучшение функции репродуктивной системы, повышает устойчивость к инфекциям, положительно влияет на функциональную деятельность желез внутренней секреции и органы воспроизводства [13].

Премикс П63-1-45 - витаминно-минеральный комплекс, применяется для профилактики дефицитных состояний по витаминам и минералам у молодняка крупного рогатого скота с 6 до 18 месяцев. Премикс удовлетворяет потребность животных в минеральных веществах и витаминах, необходимых для жизнедеятельности, обеспечивает нормальное развитие телят, увеличивает среднесуточные привесы молодняка в стойловый период, сокращает затраты кормов, укрепляет иммунитет животных. В состав входят почти все витамины и минеральные вещества, которые необходимы молодняку крупного рогатого скота с 6 до 18 месяцев [13].

Согласно анализу состава премиксов, наилучшим премиксом является ПКК 62-1, потому что он содержит все макроэлементы, микроэлементы и витамины в правильном соотношении, необходимые для ремонтных телок.

В рационах ремонтных телок с 6 до 12 месяцев в качестве грубого корма использовано сено – 8 кг, сочные корма: силос – 11 кг, сенаж – 8 кг, концентраты: овес – 1,1 кг, ячмень – 1,1 кг, жмых подсолнечный – 1,0 кг (таблица 2).

При анализе данных рационов также были установлены недостатки по минеральным веществам и витаминам, которые представлены в таблице 3. Восполнить недостающие макроэлементы, микроэлементы и витамины можно с помощью премикса ПКК 62-1.

Исходя из данных таблицы 3, практически все недостающие витамины, микро- и макроэлементы питания были восполнены премиксом ПКК 62-1, кроме фосфора, для его восполнения дополнительно можно использовать диаммоний фосфат, так как в рационе присутствует небольшой недостаток по протеину.

Таблица 2 – Структура рациона и количество корма для ремонтных телок 6-12 месяцев

Корма	6-8 месяцев			8-10 месяцев			10-12 месяцев		
	кг	ЭКЕ	% по питательности	кг	ЭКЕ	% по питательности	кг	ЭКЕ	% по питательности
Сено луговое	2	1,38	30,3	3	2,07	38,4	3	2,07	35,3
Силос	3	0,63	13,8	4	0,84	15,6	4	0,84	14,3
Сенаж клеверный	2	0,76	16,7	2	0,76	14,1	4	1,52	25,9
Свекла кормовая	2	0,34	7,5	2	0,34	6,3	2	0,34	5,8
Патока кормовая	0,25	0,24	5,2	0,3	0,28	5,2	0,2	0,19	3,2
Овес	0,4	0,37	8,1	0,4	0,37	6,8	0,3	0,28	4,7
Ячмень	0,4	0,42	9,2	0,4	0,42	7,8	0,3	0,32	5,4
Жмых подсолнечный	0,4	0,42	9,1	0,3	0,31	5,8	0,3	0,31	5,3
Итого	-	4,55	100,0	-	5,39	100,0	-	5,86	100,0

Таблица 3 – Расчет потребности в балансирующих добавках для ремонтной телки с 6 до 12 месяцев с использованием премикса ПКК 62-1

Недостающий элемент питания	Вид балансирующей добавки	6-8 месяцев			8-10 месяцев			10-12 месяцев		
		Суточная недостаточность	Требуется добавки на голову в сутки, г	Содержание в добавке недостающего элемента, г	Суточная недостаточность	Требуется добавки на голову в сутки и содержание в ней недостающего элемента	Содержание в добавке недостающего элемента, г	Суточная недостаточность	Требуется добавки на голову в сутки и содержание в ней недостающего элемента	Содержание в добавке недостающего элемента, г
Сахар, г	Патока кормовая	120,2	250	135,7	138,4	300	162,9	96,9	220	119,5
P, г	ПКК 62-1	5,5	45	0,9	8	55	1,1	-	60	1,2
Со, мг		2,3		6,8	2,7		8,3	3,9		9
Сu, мг		8,7		49,5	13		60,5	10,4		66
Zn, мг		16,5		360	6,6		440	55,6		480
J, мг		-		9	-		11	0,4		12
Витамин D, т МЕ		1,2		6,8	1,39		8,3	1,6		9

Вывод: 1. Для того, чтобы ремонтные телки нормально росли и развивались, их можно было своевременно осеменить, получить здоровый приплод и высокую молочную продуктивность в будущем, ремонтным телкам необходимо правильно организовать кормление.

2. Существует множество различных премиксов, предлагаемых промышленностью, которые содержат все необходимые минеральные и витаминные добавки для нормального роста и развития ремонтных телок. Наибольшее количество минеральных веществ и витаминов в правильном соотношении в премиксе ПКК 62-1.

3. В предложенном рационе был использован премикс ПКК 62-1, с помощью которого в основном восполняются все микро- и макроэлементы, а также витамины.

## Литература

1. Cattlegrowth для молодняка КРС. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL <https://ruskorm.com/produkcija/premiksy/cattle-growth-dlya-molodnyaka-krs/> (Дата обращения 24.02.24)
2. Бабайлова, Г.П., Усманова Е.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние линейной принадлежности, методов подбора и сочетаемости линий на молочную продуктивность коров / Г.П. Бабайлова, Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2013. – № 3(34). – С. 49-51
3. Бузмакова, Е.Д. Использование высокопродуктивных коров черно-пестрой породы в племенной работе в Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Е.Н. Усманова // Аграрная Россия. – 2018. – № 5. – С. 35-38.
4. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.
5. Бузмакова, Е.Д. Особенности кормления телят в СПК колхоз «Ленинец» Пижанского района Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Н.П. Царегородцева // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 24-29.
6. Бузмакова, Е. Д. Изменение производственных показателей чёрно-пестрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.
7. Бузмакова Е.Д. Качество мяса коз и его товарные свойства Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.10-13.
8. Бузмакова Е.Д., Семенихина О.Н. Развитие козоводства в различных странах мира Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.27-30
9. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Интегрированная система кормопроизводства и уровень кормления животных молочного направления продуктивности / В.С. Зернов, Р.В. Зернов, Е.Д. Бузмакова, А.А. Мельникова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 71-74.
10. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Потребность в питательных веществах при интегрированной системе кормопроизводства для крупного рогатого скота / В.С. Зернов, В.Р. Зернов, Е.Д. Бузмакова, С.Г. Амосова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 75-77.
11. Кислицына, Н.А., Бузмакова Е.Д. Кормление коз в разные физиологические периоды / Н.А. Кислицына, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых – будущее России: Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции, Том Часть 2. Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 97-100.
12. Копанева, Ю.В., Бабайлова Г.П., Бузмакова Е.Д. Взаимосвязь роста, развития и первого плодотворного осеменения голштинизированных телок черно-пестрой породы / Ю.В. Копанева, Г.П. Бабайлова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 8. – С. 29-31.
13. Премиксы кормовые концентрированные ПМК 62-1 для молодняка КРС 6-18-месячного возраста и животных на откорме [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL

<https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1705681406&tld=ru&lang=ru&name=pkk62-16-18mesotkorm> (Дата обращения 24.02.24)

14. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.

15. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 6. – С. 35-38.

УДК 338.48

## **ООПТ «НИЗЕВСКИЙ ТАЕЖНО-БОЛОТНЫЙ КОМПЛЕКС» КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ОБЪЕКТ ДЛЯ РАЗВИТИЯ БОЛОТНОГО ТУРИЗМА В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ситникова В.А. – магистрант 1 курса биологического факультета

Научный руководитель – Егорова Н.Ю., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** В данной работе представлен вариант организации экологической тропы на территории ООПТ «Низевский таежно-болотный комплекс». На маршруте выделены объекты для наблюдения за различными животными. Предложены варианты инфраструктуры при организации экологической тропы.

**Ключевые слова:** экологический туризм, болотный туризм, природоориентированный туризм, болото, Кировская область, Фаленский район.

Болотный туризм в последнее время привлекает все более пристальное внимание среди любителей природоориентированного туризма [4] не только своим своеобразием и неповторимостью, но и многообразием возможностей для активного времяпровождения.

Кировская область относится к поясу интенсивного торфонакопления. В области насчитывается более 2 тыс. болот. Их общая площадь достигает 500 тыс. га – это 53% от площади болот Волго-Вятского региона, в том числе 10 болот имеют площадь более 5000 га [8, 9]. В связи с чем регион является весьма перспективным для развития «болотного туризма». Заболоченность Фаленского района составляет около 10%. Болотные массивы находятся преимущественно в северной части района, где и располагается один из главных по значимости ООПТ района «Низевский таежно-болотный комплекс» [12].

Цель исследования – определить перспективы и направления использования территории ООПТ «Низевский таежно-болотный комплекс» при организации «болотного туризма».

Задачи:

7. Оценить биоразнообразие территории, с целью формирования информационной базы при организации экологической тропы;

8. Разработать возможный маршрут по территории ООПТ, позволяющий познакомить посетителей с уникальными болотными экосистемами, редкими и охраняемыми объектами;

9. Запроектировать технические средства реализации экологической тропы.

Местоположение проектируемого объекта: Фаленский район, окр. дер. Низево на землях Гослесфонда и бывшего совхоза «Искра». Зуевское лесничество, Фаленское сельское участковое лесничество (СПК "Искра") [12].

Памятник природы регионального значения «Низевский таежно-болотный комплекс» создан в целях сохранения в естественном состоянии мало нарушенных южно-таежных сообществ, комплекса верховых и переходных болот, заболачивающихся старичных озер в пойме р. Чепца, являющихся местом произрастания редких видов растений, а также местности с уникальными формами рельефа ледникового происхождения. Площадь территории памятника природы в утвержденных границах составляет 2403,6425 гектара [10, 11]. Кроме того, охраняемый объект включает местообитания европейского значения (D2.3. Переходные

болота и трясины), а также является местом произрастания видов европейского значения (*Saxifraga hirculus* L.; *Diplazium sibiricum* (Turcz. ex Kunze) Sa. Kurata) [3].

Этот природный комплекс, представляет собой ландшафтный экотон - переход от поймы к высокой бортовой террасе с комплексом верховых и переходных болот, а также заболачивающихся озер в пойме реки Чепца.

ООПТ охватывает обширный массив хвойных лесов, занимающий надпойменные террасы правобережья р. Чепца и частично (на севере и северо-востоке) выходящий на водораздельную полого-холмистую равнину, сформированную днепровским оледенением в средне-четвертичное время. К нему с юга и юго-востока примыкают заболоченные мелколиственные и смешанные леса, болота, а также лугово-кустарниковые сообщества и луга высокой и низкой поймы. Основным типом растительности исследованной территории являются леса. Леса служат местом произрастания редких и подлежащих охране растений.

По данным кадастра ООПТ «Низевский таежно-болотный комплекс» является ценным природным объектом [12]. На его территории встречается 340 видов сосудистых растений, 202 вида птиц, 52 вида млекопитающих, 4 вида пресмыкающихся, 9 видов земноводных.

Н.П. Савиных с соавторами (2009) [6] отмечают произрастание здесь 5 видов сем. Орхидные (*Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Dactylorhiza maculate* (L.) Soó, *Dactylorhiza fuchsia* (Druce) Soó, *Neottia ovata* (L.) Bluff & Fingerh.). Также имеются сведения о местообитаниях еще двух представителей этого семейства – *Platanthera bifolia* (L.) Rich. и *Goodyera repens* (L.) R.Br. в растительных сообществах памятника природы [1, 2, 7].

Из видов, включенных в Красную книгу Кировской области (2014) [5], отмечены здесь *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Saxifraga hirculus* L., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Dactylorhiza maculate* (L.) Soó; а также виды, занесённые в Приложение 2 к Красной книге Кировской области: *Dactylorhiza fuchsia* (Druce) Soó, *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., *Atragene sibirica* L., *Delphinium elatum* L., *Ligularia lydiae* Minderova [6]. Особо ценными для региона и данной ООПТ природными объектами являются:

1. Татарская гора и прилегающее уникальное переходное болото;
2. Массивы сосновых боров: беломошников, лишайниково-зеленомошных, зеленомошников, долгомошников и сфагновых;
3. Верховые и переходные болотные комплексы, уникальный болотный комплекс оз. Провальное, озерно-лесо-болотные комплексы поймы (оз. Среднее, Верхнее, Совинки, Назимовское, Дикое);
4. Луговые пойменные сообщества;
5. Суходольный луг в районе д. Рякинцы;
6. Участок березово-осинового высокоствольного леса черничника в пределах урочища Усенки.

Задачи проектируемой экологической тропы:

3. Знакомство с болотными экосистемами, особенностями видового состава, отдельными представителями флоры и фауны;
4. Формирование сети реперных точек для наблюдения за разными видами животных;
5. Экологическое просвещение, воспитание культуры бережного отношения к природной среде.

Проектируемая экологическая тропа будет проходить по лесным и болотным сообществам (рис. 1). Начало маршрута – с. Низево, куда возможен проезд посетителей с использованием автотранспорта. Экологическая тропа будет иметь кольцевой тип построения. От дома-базы тропа идет на запад (100 м) до первой информационной точки. Далее тропа сворачивает на юг и затем маршрут огибает 3 озера. Заканчивается маршрут также у дома-базы. На каждой информационной точке будет располагаться смотровая площадка (для более детального знакомства с видовым разнообразием территории), на которой будут располагаться и места для отдыха.

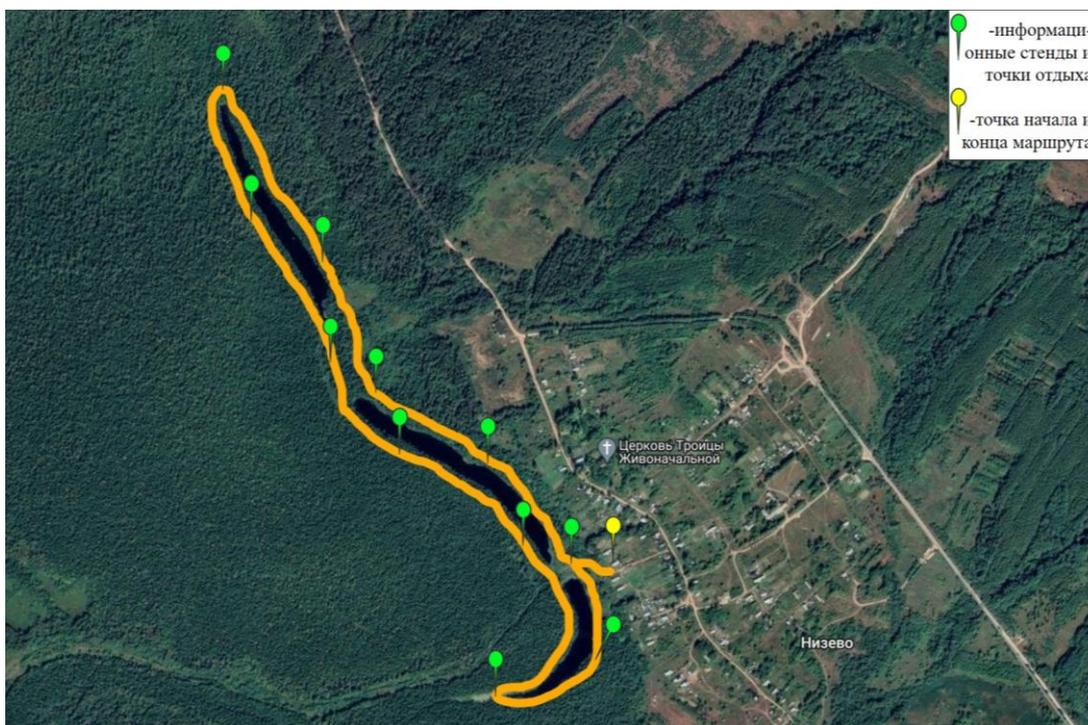


Рисунок 1 – Схема планируемого маршрута

Характеристики маршрута. Протяженность тропы около 5 км. Маршрут начинается на окраине с. Низево (ул. Береговая) и заканчивается там же. На маршруте будут расположены 11 информационных стендов, оборудованные не только самими стендами, но и смотровыми площадками со скамейками, где можно передохнуть. Расстояние между станциями – до 400 м. Время прохождения маршрута будет составлять около 2-х часов. Способ прохождения маршрута – пеший. Экологической тропой можно будет пользоваться только в теплое время года. Допустимая нагрузка на тропу – группы до 40 человек в сутки. Контингент – школьники, студенты.

Необходимые объекты инфраструктуры при организации тропы: разные варианты настилов, использующихся на болотах (продольный, поперечный настил, настил с перилами); смотровые площадки со скамейками, информационные стенды.

Заключение. Представлен вариант организации экологической тропы с использованием болотной экосистемы на примере ООПТ «Низевский таежно-болотный комплекс». Выделены интересные объекты для наблюдения по предлагаемому маршруту, в том числе запроектированы места для наблюдения за животными. Предложены варианты инфраструктуры при организации тропы.

### Литература

1. Егорова Н.Ю., Сулейманова В.Н. Особенности биологии *Goodyera repens* (Orchidaceae) в южно-таежных сосняках Кировской области // Фиторазнообразии Восточной Европы. – 2024. – Т. 18, № 1. – С. 81-92.
2. Егорова Н.Ю., Сулейманова В.Н., Кртян Д.Н. Редкие виды Орхидных в лесных сообществах ООПТ «Низевский таежно-болотный комплекс» // Сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции «Особо охраняемые природные территории: прошлое, настоящее, будущее». 21-22 октября, 2021 г. Хвалынский: ООО «Амирит», 2021. Выпуск 13. С. 98-105.
3. Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению. Ч. 1. М.: Институт географии РАН, 2011-2013. 308 с.

4. Исаченко, Т. Е. Болотные экосистемы как объекты туризма и рекреации / Т. Е. Исаченко // Западно-Сибирские торфяники и цикл углерода: прошлое и настоящее: Материалы Шестого Международного полевого симпозиума, Ханты-Мансийск, – Томск: Издательство Томского университета, 2021. – С. 199-201.
5. Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы / под ред. О. Г. Барановой, Е. П. Лачохи, В. М. Рябова, В. Н. Сотникова, Е. М. Тарасовой, Л. Г. Целищевой. — Изд. 2-е. — Киров: Кировская областная типография, 2014. — 336 с.
6. Савиных Н.П., Пересторонина О.Н., Киселёва Т.М., Рябова Е.В., Шабалкина С.В., Скуматов Д.В., Рябов В.М. 2009. Научно-обоснованная перспективная схема развития особо охраняемых природных территорий Кировской области. – Деп. в ВИНТИ 08.07.2009, № 462-В2009. Киров. – 303 с.
7. Сулейманова В. Н., Егорова Н.Ю. Структурный анализ флоры ООПТ «Низевский таёжно-болотный комплекс» (Кировская область) // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2023. – Т. 9, № 3. – С. 280-290.
8. Уланов А. Н. Использование торфяных ресурсов Кировской области // Рациональное использование торфяных месторождений. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию основания Кировской лугоболотной опытной станции: Сб. научных трудов. Киров: Кировская лугоболотная опытная станция, 2008. С. 42-48.
9. Уланов А. Н., Журавлева Е. Л. Болота / Энциклопедия Земли Вятской. Т. 7. Природа. 1997. С. 223-233.
10. Постановление Правительства Кировской области от 9 ноября 2015 г. № 69/730. Об объявлении Низевского таежно-болотного комплекса памятником природы регионального значения.
11. Постановление Правительства Кировской области от 10 октября 2019 г. N 530-П. О внесении изменения в Постановление Правительства Кировской области от 09.11.2015 № 69/730.
12. Кадастр ООПТ Кировской области <https://priroda.kirovreg.ru/activities/protection-of-areas-and-species/kadastr-oopt/>

УДК 581.5

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА *EPIPACTIS HELLEBORINE* (L.) CRANTZ В СЛОБОДСКОМ РАЙОНЕ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ситникова В.А. – магистрант 1 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** На сегодняшний день в Кировской области представители семейства Орхидные являются довольно активно изучаемой группой растений вследствие их уязвимости к изменениям антропогенного характера естественных местообитаний и их деградацией. Дремлик широколистный как редкий и малочисленный вид включен в Красную книгу многих регионов России. Изучаемый вид занесен в Красные книги Российской Федерации с I категорией – 3 регионов, II категорией – 2 регионов, III категорией – 21 региона, V категорией – 1 регион. Поэтому важно вести мониторинг по состоянию дремлика широколистного, чтобы вовремя предпринять меры для его сохранения.

**Ключевые слова:** дремлик широколистный, орхидные.

Род *Epipactis* на территории России представлен 7 видами, растущих в лесах, на заболоченных лугах и болотах [14]. В Кировской области встречаются 3 вида – дремлик темно-красный (*Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Bernh.) Bess.), дремлик широколистный (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz), дремлик болотный (*Epipactis palustris* (L.) Crantz) [3].

В России *E. helleborine* широко распространен в европейской части, на Кавказе встречается во всех регионах, а также на Среднем и Южном Урале, по югу Сибири доходит до Байкала и Забайкалья [2, 4].

В Кировской области *E. helleborine* встречается редко, по береговым склонам, сухим еловым, смешанным и широколиственным лесам, по опушкам, полянам, очень редко по обочинам грунтовых дорог [5].

Как редкий вид *E. helleborine* занесен в Красные книги 30 регионов России, и еще в 2 регионах России в список видов для мониторинга. Охраняется на территориях 32 заповедников, а также национальных парков: «Лосиный остров», «Оз. Плещеево», Самарская Лука, «Припышминские боры» и природных парков: Нижнехопёрский, Щербаковский, «Оленьи ручьи» и «Река Чусовая» [4]. Численность вида сокращается в результате нарушения мест произрастания, рубки лесов [5].

Цель исследования – оценка состояния дремлика широколистного (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz) в Слободском районе Кировской области.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Выявление фитоценотической приуроченности вида;
2. Изучение экологических условий местообитаний исследуемого вида, эколого-ценологических групп;
3. Определение ценопопуляционных характеристик вида (изменчивости морфологических параметров, онтогенетической структуры);
4. Оценка устойчивости *Epipactis helleborine* (L.) Crantz к антропогенному воздействию в различных сообществах.

Систематика *Epipactis helleborine* выглядит следующим образом:

Домен: *Eukaryota* (Эукариоты)

Царство: *Plantae* (Растения)

Отдел: *Magnoliophyta* (Цветковые)

Класс: *Liliopsida* (Однодольные)

Порядок: *Orchidales* (Спаржецветные)

Семейство: *Orchidaceae* (Орхидные)

Род: *Epipactis* (Дремлик)

Вид: *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (Дремлик широколистный, лесной) [19].

Важность систематики и точного употребления понятий в научных исследованиях невозможно переоценить [10].

На территории Кировской области в настоящее время отмечено всего три вида – дремлик темно-красный (*Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Bernh.) Bess.), дремлик лесной (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz) и дремлик болотный (*Epipactis palustris* (L.) Crantz) [12]. Дремлик болотный (*Epipactis palustris*) – редкий малочисленный вид из семейства Орхидные, занесен в Красную книгу Кировской области с III категорией редкости [9].

Объект и методы исследования

Объектом исследования является дремлик широколистный – *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (рис. 1) из семейства орхидные (*Orchidaceae*) в Слободском районе Кировской области.

Исследования *E. helleborine* проведены в вегетационный сезон 2022 г., расположенных в различных по степени нарушенности растительных сообществах в подзоне южной тайги в пределах Слободского района. Всего изучено 4 ценопопуляции (ЦП):

- ЦП 1 – ельник неморально-бореальный (Слободской район, д. Сапожнята),
- ЦП 2 – сосняк бруснично-зеленомошный (Слободской район, Бобинский бор),
- ЦП 3 – ивово-сосновый разнотравный лес (Слободской район, д. Бакули),
- ЦП 4 – сосново-еловый грушанковый лес (Слободской район, д. Бакули).

В работе применялись следующие методы исследований:

1. Эколого-фитоценотические исследования. Описания исследованных растительных сообществ с *E. helleborine* проводились согласно общепринятым геоботаническим методам [1] с подробной характеристикой видового состава (проективное покрытие, сомкнутость крон, обилие, высота растений, фенофаза, жизненность и др.) и физико-географических условий (увлажнение, рельеф местности и т.д.). Названия растений приведены по С. К. Черепанову (1995) [18]. Обилие – покрытие видов учитывалось по девятибалльной шкале Браун-Бланке

(1964) [20]. Экологические и биологические потребности *E. helleborine* по отношению к ведущим экологическим факторам среды (увлажнению, богатству почв азотом, кислотности, освещенности, континентальности и температуре) определяли с использованием фитоиндикационных экологических шкал Г. Элленберга (1974). Для выявления степени устойчивости видов к антропогенному воздействию использовали показатель гемеробии. Определение степени гемеробии основывается на методическом подходе, разработанном D. Kunick (1982), S. Klotz (1984). При оценке устойчивости сообществ с *E. helleborine* оценивали долю антропотолерантных видов (b-c-p-t отрезок спектра гемеробии – от видов интенсивно используемых сообществ до видов полностью нарушенных экосистем) в растительных сообществах (показатель апофитизма) [21].

2. Онтогенетические исследования. Онтогенетическую структуру популяций *E. helleborine* изучали в рамках популяционно-демографического подхода [6, 7, 8]. Онтогенетические состояния особей определяли на основании уже опубликованных ранее описаний онтогенеза вида [14]. Для изучения онтогенетической структуры ценопопуляций в сообществах закладывали трансекты, разделенные на учетные площадки. Подсчитывали число особей каждого онтогенетического состояния для построения онтогенетических спектров.

3. Морфологические. При исследовании *E. helleborine* учитывались следующие морфометрические параметры: длина надземного побега (см), диаметр надземного побега (см), длина соцветия (см), количество цветков (шт.), число листьев (шт.), длина и ширина 2 листа (см), количество жилок листа (шт.).

4. Ценопопуляционные. При проведении ценопопуляционных исследований использованы методики, терминологии и рекомендации, приведенные в работах Т.А. Работнова (1950), А.А. Уранова (1960, 1975) и их последователей, в монографиях «Ценопопуляции растений...» (1976, 1977, 1988), Ю.А. Злобина (1989) [8, 11, 13, 15, 16, 17]. Обработка и анализ данных проводили с использованием Microsoft Office Excel 2010. Статистический анализ был обработан с использованием Statistica 10.

Фитоценотическая характеристика *Epipactis helleborine* (L.) Crantz

Характеристика исследуемых местообитаний дремлика широколистного представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика исследуемых местообитаний *Epipactis helleborine* (L.) Crantz

№ ЦП	Тип фитоценоза	Таксационные параметры древесного яруса			
		Формула древостоя	Сомкнутость крон	Возраст древостоя, лет	Высота древостоя, м
1	Ельник неморально-бореальный	9ЕП+Ос	0,7	75-80	Е-20-18
2	Сосняк бруснично-зеленомошный	10С	0,5	70	18-20
3	Ивово-сосновый разнотравный лес	7С2ИВДОс	0,5	65	16-18
4	Сосново-еловый грушанковый лес	4Е4С2ИВК	0,6	55	16

В ходе исследований территории в изученных фитоценозах *E. helleborine* были установлены виды, представители семейства Орхидные: венерин башмачок настоящий – (*Cypripedium calceolus* L.) (III категория в Красной книге Кировской области, редкий малочисленный вид), кокушник комарниковый – *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. (III категория в Красной книге Кировской области, редкий малочисленный вид), любка двулистная – *Platanthera bifolia* (L.) Rich. (включён в Приложение 2 Красной книги в список редких и уязвимых видов растений, не внесенных в Красную книгу Кировской области, но нуждающихся на территории области в постоянном контроле и наблюдении), тайник

яйцевидный – *Neottia ovata* (L.) Bluff & Fingerh., дремлик тёмно-красный – *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser, пальчатокоренник Фукса – *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soo [9].

Результаты исследований

*E. helleborine* характеризуется от теневыносливого до светолюбивого, встречается в условиях от умеренно теплого до теплого климата, на средне-влажных почвах, от слабо кислых до слабо щелочных почв, в местообитаниях от умеренно обеспеченных до богатых азотом почвах. В эколого-ценотических спектрах исследуемых сообществ выделены 6 эколого-ценотических групп, преобладают бореальные виды и представители луговой и лугово-опушечной группы (рис. 1).

Изменчивость морфологических признаков исследуемого вида широко варьирует от среднего до очень высокого. Высокой изменчивостью отличается количество цветков и длина соцветия (рис.2).

Исследованные ЦП *E. helleborine* формируют онтогенетические спектры правостороннего типа, и в их составе отмечены особи имматурного состояния (ЦП 4), левосторонний (ЦП 3), правосторонний (ЦП 1) и близкий к бимодальному (ЦП 2) (рис. 3).

В Слободском районе сообщества с *E. helleborine* представлены в основном видами с высокой чувствительностью к антропогенным воздействиям, от не выносящих антропогенного воздействия до устойчивых к незначительным спорадическим влияниям (рис. 4).

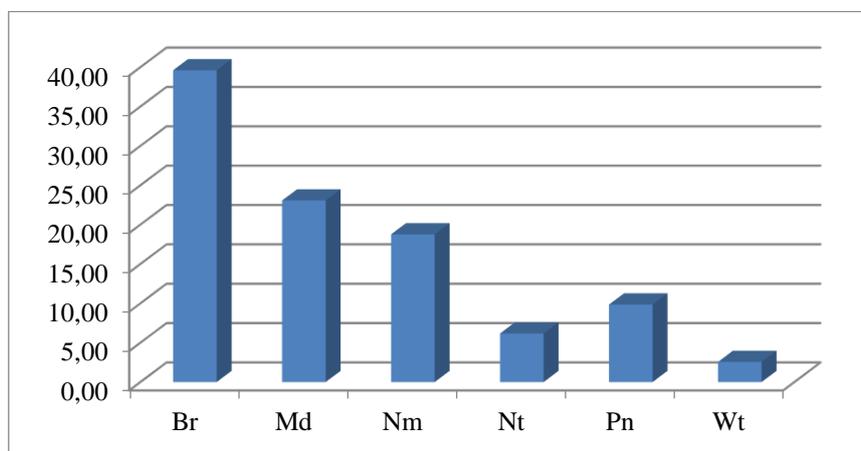


Рисунок 1 – Эколого-ценотические спектры сосудистых растений в изученных фитоценозах с *Epipactis helleborine* (L.) Crantz: по оси ординат – доля участия видов различных эколого-ценотических групп, %; по оси абсцисс – номер ценопопуляции.

Примечание: Br – бореальная, Md – луговая и лугово-опушечная, Nm – неморальная, Nt – нитрофильная, Pn – боровая, Wt – водно-болотная (гигрофильная) (Фото автора)

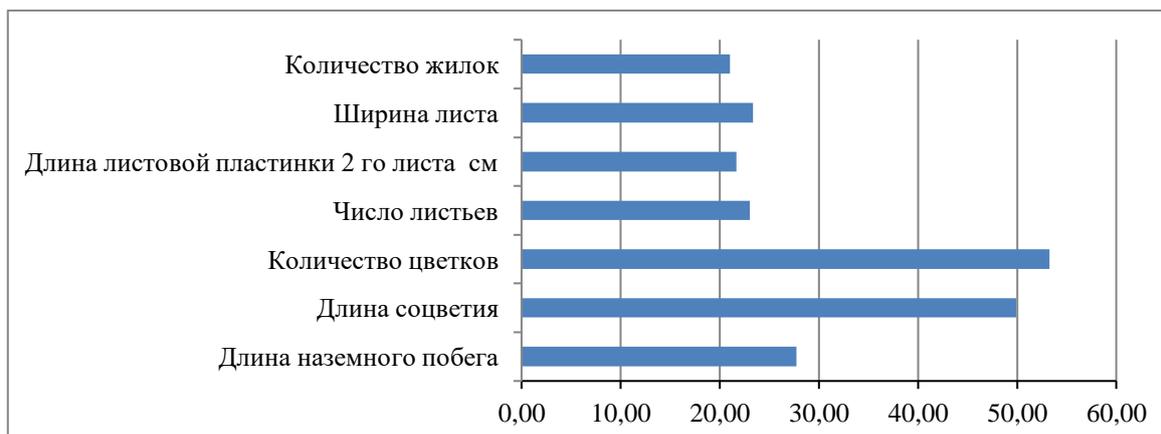


Рисунок 2 – Изменчивость морфологических признаков у *Epipactis helleborine* (L.) Crantz в изученных ценопопуляциях (Фото автора)

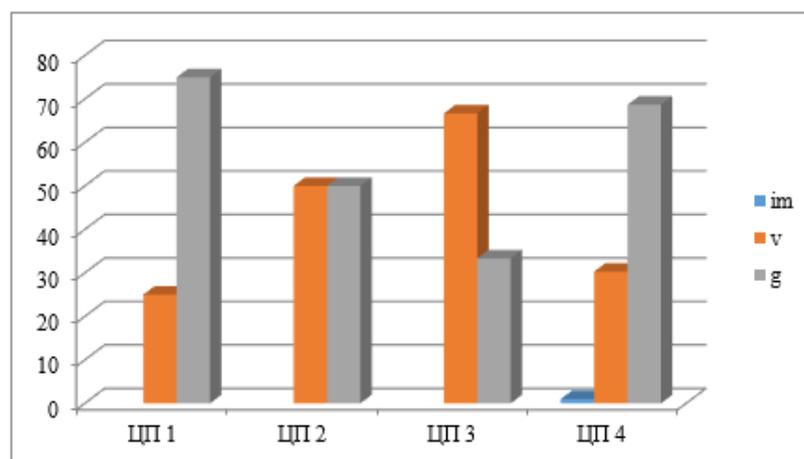


Рисунок 3 – Онтогенетические спектры ценопопуляций *Epipactis helleborine* (L.) Crantz. Возрастные группы: имматурные (im); виргинильные (v); генеративные (g) (Фото автора)

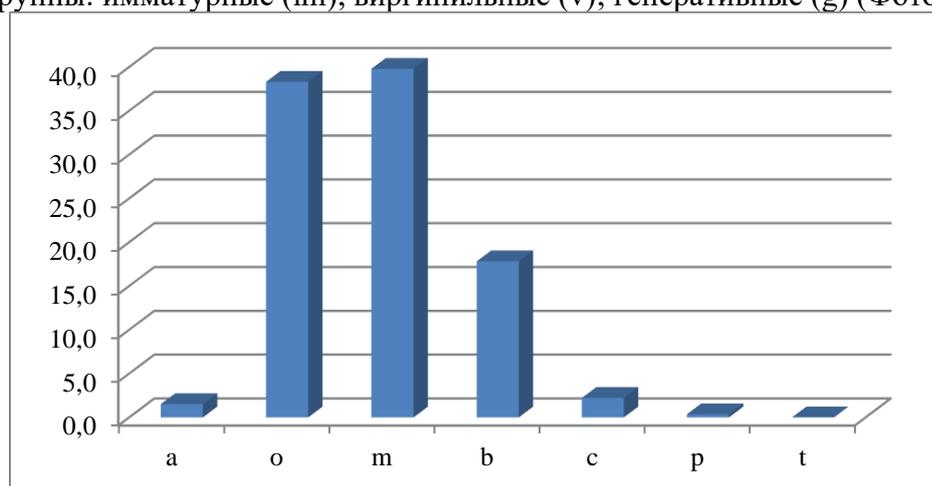


Рисунок 4 – Спектр гемеробии сообществ с *Epipactis helleborine* (L.) Crantz:

Примечание: по оси абсцисс – уровни гемеробии (a - агемеробные виды, не выносящие антропогенного влияния; o - олигогемеробные виды лесов, лугов, верховых болот и т.д., выносящие очень незначительное антропогенное влияние; m - мезогемеробные виды лесов, лугов, остепненных лугов и степей, испытывающих экстенсивное антропогенное влияние; b - эугемеробные виды лугов и лесов с интенсивным уходом, выносящие эвтрофикацию, известкование, незначительное нарушение грунта; c - эугемеробные виды удобряемых лугов, деградирующих лесов, полевые сорняки; p - полигемеробные виды выращиваемые в культуре и типичные рудеральные растения, выносящие сильные и частые нарушения местообитаний; t - метагемеробные виды полностью деградировавших экосистем и искусственных сообществ); по оси ординат доля a-o-m-b-c-p-t – гемеробии, %.

### Литература

1. Андреева Е. Н., Баккал И. Ю., Горшков В. В., Лянгузова И. В., Мазная Е. А., Нешатаев В. Ю., Нешатаева В. Ю., Ставрова Н. И., Ярмишко В. Т., Ярмишко М. А. Методы изучения лесных сообществ. — СПб.: НИИХимии СПбГУ, М54 2002. — 240 с.
2. Варлыгина Т.И., Вахрамеева М.Г. 1998. Дремлик широколистный на территории Москвы // Бюл. Бот. сада им. И.С. Косенко (Краснодар). № 7. С.35-38.
3. Вахрамеева М.Г., Варлыгина Т.И., Баталов А.Е., Тимченко И.А., Богомоллова Т.И. 1997. Род Дремлик // Биол. флора Московской обл. М.: Полиэкс. Вып.13. С.50–87.
4. Вахрамеева М.Г., Варлыгина Т.И., Татаренко И.В. Орхидные России (биология, экология и охрана). Москва: Товарищество научных изданий - КМК. 2014. 437 с., ил., 48 цв.вкл.

5. Егорова Н.Ю., Сулейманова В.Н., Ситникова В. А. Онтогенетическая структура ценопопуляций *Eriactis helleborine* (L.) Crantz в природных и антропогенных биотопах южной тайги // «Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья». – Киров: Вятский ГАТУ, 2023. 30 июня 2023 г.
6. Животовский Л.А. Онтогенетические состояния, эффективная плотность и классификация популяций растений // Экология, 2001. – № 1. – С. 3–7.
7. Жукова Л.А. Популяционная жизнь луговых растений. — Йошкар-Ола: РИИК "Ланар", 1995. - 224 с.
8. Злобин Ю.А. Популяционная экология растений: современное состояние, точки роста: монография. – Сумы: Университетская книга, 2009. –263 с.
9. Красная книга Кировской области: Животные, растения, грибы. – Киров: ООО Кировская областная типография, 2014. - 336 с.
10. Петрова Е.А. К вопросу о понятии «сходство», «тождество» и «идентичность» // В сборнике: Развитие отраслей АПК на основе формирования эффективного механизма хозяйствования. Сборник научных трудов IV Международной научно практической конференции. – 2022. С.573-575
11. Работнов, Т. А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах / Т. А. Работнов // Тр. БИН АН СССР. Сер.3: Геоботаника. – М.: АН СССР, 1950. – Вып. 6. – С. 7–204.
12. Тарасова Е.М. ФЛОРА ВЯТСКОГО КРАЯ. Часть 1. Сосудистые растения. – Киров: ОАО «Кировская областная типография», 2007. - 440 с., ил.
13. Уранов, А. А. Жизненные состояния вида в растительном сообществе / А. А. Уранов // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1960. – Т. 65, вып. 3. – С. 77–92.
14. Фардеева М.Б., Исламова Г. Р. Онтогенез дремлика широколистного (*Eriactis helleborine* (L.) Crantz). Онтогенетический атлас лекарственных растений: Научное издание. Том IV. – Йошкар-Ола: Мар-Гу, 2004. С. 174-182.
15. Ценопопуляции растений (основные понятия и структура) / Л. И. Воронцова, Л. Е. Гатцук, В. Н. Егорова, И. М. Ермакова, Л. А. Жукова и др.; отв. ред. А. А. Уранов, Т. И. Серебрякова. – М.: Наука, 1976. – 216 с.
16. Ценопопуляции растений (развитие и взаимоотношения) / А. А. Уранов, Л. Б. Заугольнова, О. В. Смирнова и др. – М.: Наука, 1977. – 132 с.
17. Ценопопуляции растений: очерки популяционной биологии / Л. Б. Заугольнова, Л. А. Жукова, А. С. Комаров, О. В. Смирнова. – М.: Наука, 1988. – 184 с.
18. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР) / С. К. Черепанов. - 2-е изд. - Санкт-Петербург: Мир и семья-95, 1995. - 990 с.
19. Систематика дремлика [электронный ресурс] – URL: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/14648.html> (дата обращения 10.03.2024)
20. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. 3. Aufl. Wien – New-York (1. Aufl. 1928, 2. Aufl. 1951) 1964.
21. Jackowiak B., 1993. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Poznaniu [Atlas of distribution of vascular plants in Poznań]. Pr. Zakł. Takson. Rośl. UAM Pozn. 2 [in Polish].

УДК 636.2.08

## **АНАЛИЗ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ БЫКОВ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ ПО КАЧЕСТВУ ПОТОМСТВА**

Смирнов Е.А. – студент 2 курса биологического факультета

Научный руководитель – Кузякина Л.И., кандидат с.-х. наук, доцент

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В статье приведены оценка и анализ племенной ценности быков-производителей отечественной и импортной селекции по качеству потомства. По результатам исследования выяснилось, что отечественные быки уступают зарубежным по показателям

жирности и белковости молока у дочерей, но выигрывают по показателю уровня их продуктивности. Количество быков, у которых дочери в сравнении со сверстницами имели продуктивность ниже, в группе отечественных много больше, чем в группе зарубежных быков.

**Ключевые слова:** молочное скотоводство, племенная ценность, быки отечественной селекции, быки зарубежной селекции, оценка по качеству потомства.

**Введение.** За 2023 год в молочном скотоводстве Кировской области получили существенную прибавку по удою на корову, которая составила +372 кг к прошлому году. Такой весомый результат получен благодаря комплексу факторов, при этом большое внимание уделяют вопросам разведения, селекции и генетики. Эффективная селекционно-племенная работа невозможна без быков-производителей с высокой племенной ценностью [1, 7, 8, 11]. Современные достижения в области генетики и селекции сельскохозяйственных животных, отбор по комплексу признаков позволяют добиваться высоких показателей наследуемости и роста экономически значимых хозяйственных признаков [2, 6, 13, 14]. Использование семени быков с хорошим генетическим потенциалом и геномной оценкой позволяет вести целенаправленную селекцию, повышать уровень продуктивности стада, увеличивать адаптивность и пригодность животных к современным интенсивным технологиям содержания и кормления, получать эффективный и ценный ремонтный молодняк, качественно улучшать последующие поколения животных с помощью селекционно-генетических маркеров [4, 5, 9, 10, 15].

Отечественная селекционно-племенная работа с привлечением современных генетических методов исследования в последние десятилетия показывает хорошие производственные результаты, однако по определённым историческим и экономическим причинам отечественные быки-производители уступают зарубежным [3, 12]. Необходимо постоянно анализировать получаемые результаты и с учетом этого вносить коррективы в селекционные программы совершенствования молочных стад и регионов и страны в целом. В связи с этим, проводимые нами исследования являются актуальными в молочном скотоводстве.

**Цель исследования** – проанализировать племенную ценность быков отечественной и импортной селекции, оценённых по качеству потомства и имеющих геномную оценку.

**Материал и методы работы.** Для проведения анализа и оценки быков-производителей отечественной и зарубежной селекции были использованы данные с сайта АО «Кировплем». Методом рандомизации были взяты 2 выборки быков отечественной и зарубежной селекции в каждой группе по 12 быков голштинской породы, имеющих геномную оценку. Генеалогическая структура исследуемых групп быков в основном представлена двумя известными и ведущими линиями – Рефлексн Соверинг 198998 и Вис Бек Айдиал 0933122. В группе отечественных быков к линии Р.Соверинга относится 58%, к линии В.Б.Айдиала соответственно 42% от всей выборки. В группе зарубежных быков – 67% к линии Р.Соверинга и 33% к линии В.Б.Айдиала. У быков изучили превосходство дочерей над сверстницами по удою, массовой доле жира и массовой доле белка. Применяли статистический, расчетный и аналитический методы исследования.

**Результаты исследования.** По итогам проведённого анализа племенной ценности быков-производителей по качеству потомства выяснилось, что дочери быков отечественной селекции уступают дочерям быков зарубежной селекции по средним показателям жирно- и белкомолочности, но опережают по уровню молочной продуктивности в сравнении со сверстницами (таблица 1).

По представленным данным таблицы видно, что разность показателей по удою между двумя группами быков, имеющих геномную оценку, составила 194 кг в пользу быков отечественной селекции.

Средние качественные показатели молока дочерей быков зарубежной селекции в сравнении со сверстницами значительно превышают такие показатели у дочерей быков

отечественной селекции. Так, средняя жирномолочность дочерей быков зарубежной селекции в сравнении со сверстницами достоверно выше жирномолочности дочерей быков отечественной селекции на 0,32%. При сравнении средних показателей белковомолочности дочери быков зарубежной селекции также превосходят дочерей отечественных быков. Достоверная разница составила 0,10% в пользу зарубежных быков.

Таблица 1 – Сравнение со сверстницами средних показателей продуктивности дочерей быков отечественной и зарубежной селекции

Группа	± к сверстницам		
	Удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %
Быки отечественной селекции	+957 кг	-0,03%	-0,01%
Быки зарубежной селекции	+763 кг	+0,29%	+0,09%
Разница	194 кг	0,32%	0,10%

В группе быков зарубежной селекции имелся один бык, удой дочерей которого в сравнении со сверстницами была ниже, в отличие от группы быков отечественной селекции, в которой таковых не оказалось. По показателю жирномолочности дочерей в сравнении со сверстницами в группе быков отечественной селекции у 6 производителей (это 50% от выборки) он был ниже. При этом в группе быков зарубежной селекции таковых не оказалось. По показателю белковомолочности у дочерей 5 отечественных быков (или 42%) и 2 зарубежных быков (или 16%) полученный результат оказался меньшим в сравнении со сверстницами.

**Заключение.** Отечественные быки уступают зарубежным по показателям жирномолочности и белковомолочности их дочерей в сравнении со сверстницами, однако по показателю молочной продуктивности отечественные быки выигрывают у зарубежных. На это стоит обратить внимание в селекционно-племенной работе с породой в нашей стране. Для обеспечения полного импортозамещения и повышения конкурентоспособности молочного скотоводства страны необходимо создавать и совершенствовать отечественные племенные базы быков-производителей, многоэтапно и многофакторно оценивать их по комплексу признаков и использовать в селекционно-племенной работе спермопродукцию только лучших быков.

### Литература

1. Айсанов З. М. Критерии отбора быков-улучшателей и их использование для повышения молочной продуктивности стада // Диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Нальчик, 2002
2. Бабайлова Г. П., Усманова Е. Н. Селекционно-генетические критерии отбора коров чернопестрой породы в племенном заводе «Красногорский» / Г. П. Бабайлова Е. Н. Усманова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2012. – № 3 (28). – С. 52-55
3. Брагинец С. А. Перспективы использования быков-производителей отечественной селекции / С. А. Брагинец, А. Ю. Алексеева // Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения: сборник научных трудов / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – 2018. – С. 212-217.
4. Киселев И. А., Кузякина Л. И., Тяпугин С. Е. Влияние иммуногенетических маркеров быков-производителей разных пород на молочную продуктивность дочерей / И. А. Киселев, Л. И. Кузякина, С. Е. Тяпугин // Молочное и мясное скотоводство. – 2023. – № 1. – С. 7-9.

5. Ковров А. В., Куклина А. П., Дурсенев М. С. Влияние отбора на продуктивные качества коров ООО СХП «Ореховцы» Кирово-Чепецкого района / А. В. Ковров, А. П. Куклина, М. С. Дурсенев // В сборнике: вопросы физиологии, содержания, кормопроизводства и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения. – 2008. – С. 193-197.
6. Кузякина Л. И., Киселев И. А. Прогнозирование молочной продуктивности коров чернопестрой породы / Л. И. Кузякина, И. А. Киселев // В сборнике: Инновации и достижения в сельском хозяйстве. – 2022. – С. 82-85.
7. Кузякина Л. И. Влияние происхождения по отцу на долголетие и пожизненный удой коров голштинской породы / Л. И. Кузякина // В сборник: Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. – 2022. – С. 72-74.
8. Кузякина Л. И. Долголетие коров в связи с происхождением при высоком уровне молочной продуктивности / Л. И. Кузякина, Е. С. Лыбенко // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 2(12). – С. 4.
9. Любимов, А. И. Оценка реализации генетического потенциала быков-производителей / А. И. Любимов, Е. Н. Мартынова, Е. В. Ачкасова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2019. – № 4(52). – С. 86-90.
10. Холодова, Л. В. Генетический потенциал и племенная ценность быков-производителей / Л. В. Холодова // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2020. – № 2(55). – С. 106-113.
11. Смирнов, Е. А. Эффективность использования быков с геномной оценкой в молочном скотоводстве / Е. А. Смирнов // Пермский период: сборник материалов X Международного научно-спортивного фестиваля курсантов и студентов образовательных организаций, Пермь, 15–20 мая 2023 года. Том 1. – Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний. – 2023. – С. 122-123.
12. Падерина Р. В., Ковров А. В., Верещагина Е. Н. Сравнительные результаты использования импортного и отечественного скота / Р. В. Падерина, А. В. Ковров, Е. Н. Верещагина // В сборнике: Состояние и перспективы развития зоотехнической науки и практики животноводства. – 2022. – С. 90-94.
13. Усманова Е. Н. Оценка и отбор коров по технологическим признакам / Е. Н. Усманова // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. – 2013. – С. 193-194.
14. Усманова Е. Н. Принципы селекции крупного рогатого скота ЗАО «Агрофирма Дороничи» / Е. Н. Усманова // В сборнике: Биологические ресурсы. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – 2010. – С. 246-248.
15. Kuzyakina L., Usmanova E., Ostapchuk P. The relationship between the live weight of first calving and indicators of reproduction ability of cows with a milk yield of at least 9000 kg per lactation /L. Kuzyakina, E. Usmanova, P. Ostapchuk // В сборнике: XV International Scientific Conference «INTERAGROMASH 2022». Collection of materials of the 15<sup>th</sup> International Scientific Conference. Global Precision Ag Innovation 2022. Rostov-on-Don. – 2023. – С. 1821-1830.

УДК 338.43; 636.08

## **РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА КАК ПРИОРИТЕТНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВ**

Созинова А.И. – студентка 1 курса СПО, «Экономика и бухгалтерский учет

Научный руководитель: Усманова Е.Н. – кандидат с.-х. наук, ь, старший научный сотрудник ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** Значение животноводства определяется высокой долей в производстве валовой продукции, но и большим влиянием на экономику сельского хозяйства, на уровень обеспечения важными продуктами питания. Наблюдалась деградация отрасли, которая заключалась в сокращении поголовья скота и птицы, вплоть до ликвидации его и исчезновении некоторых уникальных пород, убыточности производственной деятельности

животноводческих помещений. Импортозамещение необходимо построить по принципу работы предприятий замкнутого производства [1], включая переработку и сбыт продукции. Основой успешного развития животноводства является техническое оснащение, технологическая модернизация, внедрение новых ресурсосберегающих технологий, неизбежно расширение ответственности государства и доли его участия в финансировании затрат на поддержку животноводческой отрасли.

**Ключевые слова:** экономика, животноводство, передовой опыт, фермерство, сельскохозяйственные предприятия.

Животноводство является важной отраслью сельского хозяйства, дающей более половины его валовой продукции. Значение этой отрасли определяется не только высокой долей ее в производстве валовой продукции, но и большим влиянием на экономику сельского хозяйства, на уровень обеспечения важными продуктами питания [3,8,11]. Наиболее распространенными направлениями специализации животноводческих хозяйств России в настоящее время по-прежнему остаются: в скотоводстве - молочное, мясное, молочно-мясное; в свиноводстве - мясное, беконное, полусальное, шубное; в птицеводстве - яичное, мясное, бройлерное, смешанное. Мясо, молоко, яйца представляют основные продукты питания населения характеризуются высокими питательными свойствами. Без них невозможно обеспечить высокий уровень питания. Животноводство дает ценные виды сырья для промышленности: шерсть, кожу, смушки и т.п. Развитие животноводческих отраслей позволяет производителю использовать в сельском хозяйстве трудовые и материальные ресурсы в течение года. В отраслях животноводства потребляются отходы растениеводства, создаются ценные органические удобрения - навоз и навозная жижа. Целью и новизной работы является изучение литературы и заключение о важности отрасли животноводства на современном этапе.

В животноводстве выделяют более узкие отрасли - по видам животных, составу продукции и другим признакам [4,7]. Скотоводство занимает одно из основных мест в животноводстве страны. Крупный рогатый скот по сравнению с другими видами животных обладает наивысшей молочной продуктивностью. От этого вида скота поступает основная масса мясной продукции. В мясном балансе страны говядина и телятина занимают более 40%. Молоко молочные продукты являются продовольственными товарами первой необходимости. Основными производителями молока являются сельскохозяйственные предприятия. Для многих хозяйств производство молока рентабельно и является основным источником ежедневной выручки. Однако прибыльным оно становится только при достаточно высокой продуктивности дойного стада и высоком качестве молока. От коровы при правильном выращивании и содержании получают по 5-6 тысяч килограмм молока и более в год при жирности 4% и выше [2]. От скотоводства получают также ценное кожевенное сырье. Потребляет же крупный рогатый скот наиболее дешевые растительные корма [8]. Скотоводство как отрасль играет существенную роль в развитии и других отраслей сельского хозяйства. Растениеводству оно поставляет ценные органические удобрения - навоз, свиноводству - молоко, необходимое для поросят раннего возраста. Свиноводство является одной из наиболее продуктивных и скороспелых отраслей животноводства. Основная продукция свиноводства - мясо и сало. По скороспелости, плодовитости животных, выходу мяса и сала свиноводства занимает первое место среди отраслей животноводства. Овцеводство является важной отраслью животноводства, которая дает многоотраслевую и ценную продукцию [4]: мясо, сало, молоко, а также шерсть, меховое и шубные овчины, смушки и кожу. Птицеводство обеспечивает население высокопитательными диетическими продуктами питания, а легкую промышленность - ценным сырьем [12].

Изменение численности скота и птицы зависит в первую очередь от обеспеченности животноводства качественными кормами и показателем воспроизводства стада. За последний период улучшилась обеспеченность животноводства кормами в связи с увеличением урожая зерновых культур, внедрением новых ресурсосберегающих технологий, новых

нетрадиционных кормов и кормовых добавок [5,15]. В расчете на условную голову крупного рогатого скота выросло количество кормов, в том числе концентрированных. Увеличились приплоды крупного рогатого скота, овец и коз сократился падеж всех видов скота.

За последние 30 лет в деле создания высокопродуктивного и экономически более выгодного типа молочного скота сделан значительный шаг. Наиболее высоким генетическим потенциалом продуктивности обладает черно-пестрый скот, удельный вес которого составляет 53 %. Сейчас в Российской Федерации имеются стада черно-пестрого скота с продуктивностью за лактацию от 8000 и более килограммов молока. Наша страна имеет большое разнообразие молочных пород с генетическим потенциалом более 6000 кг молока от коровы в год. Сохранение и совершенствование этого ценного генофонда — основная задача племенных хозяйств. В настоящее время совершенствованием скота молочных пород занимаются племенные заводы и племенные репродукторы. Племенным заводам принадлежит 351,3 тыс. голов крупного рогатого скота, в том числе 190,4 тыс. коров. В лучших хозяйствах Кировской области удой около 11 тыс. кг, а коров-рекордисток - более 14-16 тыс. кг [2]. Генетический потенциал животных позволяет увеличивать продуктивность молочных коров, но для этого необходимо создать соответствующие условия и эффективно использовать племенных животных для повышения продуктивности товарных стад.

В производстве продукции животноводства возникает вероятность появления внутренних и внешних рисков. На уровень внутренних рисков оказывают влияние: производственный потенциал, технологическая оснащенность, уровень специализации, уровень производительности труда, доступность к рынкам сбыта продукции и т.д. [14]. На уровень внешних рисков влияют факторы: демографические, социальные, экономические, политические и т.д.

В отдельных регионах и хозяйствах наблюдалась деградация отрасли. Основные последствия деградации отрасли заключались в следующем: крупномасштабное сокращение поголовья скота и птицы, вплоть до ликвидации его и исчезновения уникальных пород продуктивность животных снизилась до минимальных пределов, полная убыточность производственной деятельности животноводческих помещений и других объектов производственной инфраструктуры, свертывание мероприятий по внедрению факторов интенсификации производства и достижений научно-технического прогресса в области животноводства, спад производства животноводческой продукции превысил все допустимые пределы с точки зрения обеспечения продовольственной безопасности страны. Негативное влияние на развитие животноводства оказывало несовершенство ценообразования, диспаритет цен на промышленную и сельскохозяйственную продукцию, отсутствие государственной поддержки и другие факторы. В некоторых случаях низкая продуктивность скота являлась одной из главных причин не только плохого качества животноводческого сырья, но и высокой трудоемкости и убыточности производства продукции отрасли. Поголовье крупного рогатого скота пока не стабилизировалось, но темпы сокращения замедлились, так как руководители и специалисты сельскохозяйственных предприятий осознали, что дальнейшее сокращение поголовья коров нарушит наметившийся баланс между наличием поголовья, кормовой базы, средствами производства и трудовыми ресурсами.

Как в нашей стране, так и за рубежом животноводством занимаются хозяйства с разной формой собственности: частные и государственные, небольшие фермерские хозяйства и крупные холдинги. Например, в Великобритании среди организационно-экономических форм сельскохозяйственных предприятий преобладает семейное фермерское хозяйство. Здесь большую роль играют межхозяйственные кооперативы, такие объединения могут приобретать дорогостоящую технику, имеют свои рынки сбыта, хорошее механическое оснащение. В настоящее время в России действуют госпрограммы развития сельского хозяйства и животноводства. Однако они не всегда экономически эффективны, как например в Великобритании, это связано с тем, что хозяйствам сложно в одиночку приобрести технику и племенных животных, сложно реализовать продукцию. К основным проблемам относится доступ производителей к рынку сбыта. Тем не менее, литературные данные свидетельствуют

о том, что малое предпринимательство и фермерство необходимо. Комплексное развитие каждого региона требует поиска собственных источников развития, важнейшим из которых является всестороннее использование и наращивание потенциала малого предпринимательства [13,14]. Фермерские хозяйства имеют важное значение, как производители продукции аграрного сектора, хозяйства которые вносят свой посильный вклад для импортозамещения продуктов питания в нашей стране.

Таким образом, основой успешного развития животноводческих хозяйств являются: техническое оснащение, снижение процентных ставок по кредитам на технологическую модернизацию сельского хозяйства, внедрение новых ресурсосберегающих технологий значительно снижает затраты на производство сельскохозяйственной продукции, помощь государства необходима в приобретении племенных животных.

### Литература

1. Белякова, Е. Н. Экономика сельского хозяйства / Е. Н. Белякова // Вестник науки. – 2021. – Т. 2, № 6-1(39). – С. 247-252. – EDN IULOY5.
2. Кузякина, Л. И. Селекционно-племенная работа и инновационные технологии - факторы повышения продуктивности молочных стад Кировской области / Л. И. Кузякина, Е. В. Мокерова // Инновационное развитие агропромышленного комплекса как фактор конкурентоспособности: проблемы, тенденции, перспективы : Коллективная монография. В 2 частях. Том Часть 2. – Киров : Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 179-190. – EDN GOQODQ.
3. Кузякина, Л. И. Состояние и развитие животноводства в Кировской области / Л. И. Кузякина // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов : Сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием , Киров, 06–07 октября 2021 года. – Киров: Вятский государственный агротехнологический университет, 2021. – С. 107-110. – EDN ZTLHMV.
4. Остапчук, П. С. Породы овец в контексте исторического развития отрасли на Крымском полуострове / П. С. Остапчук // Аграрный вестник Урала. – 2021. – № 7(210). – С. 75-86. – DOI 10.32417/1997-4868-2021-210-07-75-86. – EDN RQCOXF.
5. Паштецкий, В. С. Эфирное масло чабера горного в рационах для бройлеров / В. С. Паштецкий, П. С. Остапчук, Т. А. Куевда // Животноводство России. – 2023. – № 2. – С. 13-16. – DOI 10.25701/ZZR.2023.01.01.001. – EDN IENZR.
6. Проблемы и перспективы инновационного развития сельских территорий Крыма : Коллективная монография / М. Н. Борисенко, Н. Е. Волкова, Н. А. Голубкина [и др.] ; Под редакцией В.С. Паштецкого. – Симферополь : ИТ "АРИАЛ", 2019. – 252 с. – ISBN 978-5-907162-56-3. – DOI 10.33952/978-5-907162-56-3. – EDN DXQLJK
7. Состояние мясных породных ресурсов крупного рогатого скота России (обзор) / М. Б. Улимбашев, Е. Р. Гостева, О. А. Краснова [и др.] // Генетика и разведение животных. – 2023. – № 1. – С. 52-64. – DOI 10.31043/2410-2733-2023-1-52-64. – EDN TQFJGE.
8. Усманова Е.Н. Скотоводство в современных условиях хозяйствования на примере крупных и мелких хозяйств// Материалы I Всероссийской (национальной) научно-практической конференции: Инновации и достижения науки в сельском хозяйстве. - 2019. - С. 178-180.
9. Усманова Е.Н. Практика организации работы в агрохолдинге и фермерском хозяйстве отрасли скотоводства// Материалы Международной научно-практической конференции ФГБОУ ВО Вятская государственная сельскохозяйственная академия: Развитие отраслей АПК на основе формирования эффективного механизма хозяйствования. - Киров, - 2019. - С. 229-233.
10. Усманова Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании// Аграрная Россия. -2017. - № 6. - С. 35-38.
11. Усманова Е.Н., Бузмакова Е.Д. Методы племенной работы и рационального использования сельскохозяйственных животных в Великобритании // Сборник статей международной

научно-практической конференции: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. - Киров, - 2018. - С. 187-196.

12. Усманова Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании// Зоотехния. - 2016. - № 12. - С. 2-5.

13. Федосимова, Е. А. Финансовый механизм малого предпринимательства в современных экономических условиях / Е. А. Федосимова // Научно-методический электронный журнал "Концепт". – 2015. – № S11. – С. 1-5. – EDN TMJRRF.

14. Федосимова, Е. А. Критерии определения рисковости вложений капитала в малые предприятия аграрного сектора Кировской области / Е. А. Федосимова, Д. А. Логинов // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2016. – Т. 2, № 8. – С. 189-191. – EDN WIEFFF.

15. Features of growth, development and main indicators of bloodin chickens of Hubbard Redbro M dual-line cross / V. S. Pashtetsky, P. S. Ostapchuk, O. N. Postnikova [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : 6th International Conference on Agriproducts Processing and Farming, Voronezh, 17–18 октября 2019 года. Vol. 422. – Voronezh: Institute of Physics Publishing, 2020. – P. 012071. – DOI 10.1088/1755-1315/422/1/012071. – EDN ADMNLV.

УДК 636.71

### **ГРЕЙХАУНД. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОХОТЕ**

Соколова В.А. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности породы грейхаунд как охотничьей собаки.

**Ключевые слова:** охотничье собаководство, собаки, охота, грейхаунд.

**Цель:** Проанализировать эффективность использования грейхаундов в охотничьем собаководстве.

**Задачи:**

1. Изучить историческую справку грейхаундов
2. Проанализировать применение собак в охоте
3. Привести примеры натаски грейхаундов.

До некоторого времени считалось, что родиной грейхаундов был Египет. Именно там нашли изображения похожих животных на стенах древнеегипетских пирамид и в гробницах фараонов.

По поводу значения слова «грейхаунд» учеными также выдвинуто немало предположений. Одни уверены, что оно происходит от «graitus», что означает «греческий». Другие предложили версию, что его этимология связана со старобританским словом «greg», что переводится, как «собака».

Долгое время животные, имеющие большое сходство с современными грейхаундами, проживали на территории всей Европы, но окончательно порода была сформирована в Великобритании. Именно здесь позже был выпущен стандарт.

Собак использовали в качестве охотничьих, с ними добывали мелкую дичь, оленей и лис. Хотя изначально они были выведены для безружейной охоты на зайцев. Их ценили за отличные физические качества – они могли моментально набирать большую скорость и догонять зверя.

Из истории известно, что английская знать охотилась с предками грейхаундов уже в 10 веке. После выхода в 1014 году «Закона о лесах» обычному народу было запрещено заводить промысловые виды собак. С этого времени они стали исключительно прерогативой аристократов [2].

В России их использовали в качестве охотничьих примерно до 18 века. После Октябрьской Революции все особи были уничтожены, как пережиток прошлого. До конца

1980-х в стране не было ни одного чистокровного грейхаунда. Только после развала СССР эти борзые стали завозиться на территорию нашей страны с Запада и США.

Сезон псовой охоты длится с осени до конца января. В зависимости от региона он может стартовать в октябре или ноябре. Чтобы охота с собакой не была расценена, как браконьерство, нужно получить разрешение на отстрел у охотоведа того района, где вы хотите охотиться. Если охотник работает в одиночку, пара грейхаундов делает всю основную работу. Они сами прочесывают окрестности, проверяют посадки и кусты, помечают зверя и закладываются по нему. Грейхаунды очень азартны, поэтому они жадные до погони. Лучше всего эти собаки работают при температуре воздуха от +10°C до -10°C. Бег при температуре выше +20°C или ниже -20°C вреден для здоровья грейхаундов [1].

Главное преимущество грейхаундов на охоте – быстрый подход к зверю. Причем это не зависит от подготовки собаки. Насколько резво она может поймать зверя, зависит от врожденных способностей и опыта. Одни грейхаунды это делают сразу, а другим требуется время. Именно то, что собаки этой породы могут поймать добычу без угонок или с минимальным их количеством, делает охоту с ними зрелищной и азартной. Более того, хорошо подготовленный грейхаунд очень вынослив и способен за день сделать несколько результативных скачков.

Грейхаунд набирает все большую популярность на псовой охоте на зайца и лису, благодаря своей скорости. Ни одна охотничья порода собак не умеет бегать так резво. В книге рекордов Гиннеса зафиксирована скорость грейхаунда на броске 90 км/ч, что делает ее самой быстрой собакой в мире. Охотятся не со всеми грейхаундами, а только с курсинговым или охотничьим типом собак. Грейхаунды, способные к охоте, более крепкие, решительные, быстрые и выносливые. Они имеют широкую грудь и рельефные мышцы.

Уже в трех — четырехмесячном возрасте можно начинать готовить щенка к охоте на зайцев. На этом этапе главной целью подготовки является знакомство щенка с его будущей охотничьей добычей, а также пробуждение его охотничьего инстинкта. Для такой подготовки необходимо приобрести живого зайца, желательно такой же шерсти, как и тот, на которого будет производиться охота. Поскольку заяц — существо своенравное, обладающее к тому же большой физической силой, то он легко может испугать или даже укусить щенка, что причинит тому большой вред, и впоследствии, увидев в поле зайца, щенок может его испугаться. Поэтому найдите какой-нибудь пустырь (желательно заросший травой), тонкой бечевкой свяжите зайцу ноги и быстро тяните его за бечёвку перед щенком, что побудит его схватить зайца. После того как щенок схватит зайца, отнимите его у него и повторите все сначала. Всякий раз, как щенок схватит зайца, следует погладить щенка по голове, повторить несколько раз его кличку, подбадривая его ласковыми словами. Проводя такие игры, очень хорошо, если в них будут одновременно участвовать 2–3 щенка приблизительно одного возраста, поскольку это развивает в них дух соперничества. После нескольких дней подобных занятий, стоит только щенкам увидеть зайца, как они тут же начнут преследовать его, стараясь схватить. На этом первый этап подготовки щенка к охоте на зайцев можно считать завершённым [3]. При воспитании щенков во главу процесса следует ставить здоровье собаки, так как охотничья собака – инструмент, применяемый в опасных условиях дикой природы [4 - 15]

### Литература

1. Сабанеев Л.П. Собаки охотничьи... Борзые и гончие. Москва, “Физкультура и спорт”, 1987.
2. Шритт Ингеборг и Экхард. Борзые. Москва, “Аквариум”, 2000.
3. Казанский В.В., Борзые, Москва, “Лесная промышленность”, 1984.
4. Аброчнов Н.А., Кокорина А.Е. Опыт разведения норвежских элкхундов // В сборнике: Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров, 2023. С. 222-225.

5. Березина Ю.А., Беспярых О.Ю., Кокорина А.Е. Биохимическая картина сыворотки крови молодняка норки // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2011. № 2. С. 39-42.
6. Двоглазова Н. В. Гельминтозы охотничьих собак / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина. - Текст: электронный // Вестник Вятской ГСХА. - 2020. - № 4. - URL: <http://vvgsha.info/2020/12/21/gelmintozy-ohotnichih-sobak/> (дата обращения: 05.04.2024).
7. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Клинический подход к вопросу гельминтозов охотничьих собак // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 13-17.
8. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 18-23.
9. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.
10. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Булдакова К.В. Особенности концентрации электролитов крови охотничьих собак // Иппология и ветеринария. 2022. № 4 (46). С. 184-191.
11. Двоглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (*Canis familiaris*) / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научнопрактической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. - Киров: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. - С. 196-200.
12. Окулова И. И., Жданова О. Б., Ашихмин С. П., Кокорина А. Е., Часовских О. В., Ерилов Д. В., Горохов В. А. Особенности цефеномийоза, вызванного *Serphomyia ulrichii* в Кировской области и некоторые вопросы его профилактики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-6. С. 1003-1006.
13. Окулова И. И., Миньков С. И., Кокорина А. Е., Жданова О. Б., Ашихмин С. П. К вопросу о паразитировании *Serphomyia ulrichii* у лосей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-3. С. 515.
14. Порубова С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 101-103.
15. Чеглакова Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 155-158.

УДК 636.71

## **ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ СОБАК ПОРОДЫ КАНЕ-КОРСО ПРИ ПРОФИЛАКТИКЕ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ**

Соколова В.А. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В настоящее время одно из самых распространенных заболеваний среди собак крупных пород – это дисплазия тазобедренных суставов. Наиболее частыми причинами возникновения данного заболевания является наследственность, а также несбалансированное кормление, чрезмерные нагрузки. Для предотвращения дисплазии тазобедренных суставов следует соблюдать рекомендации по кормлению, уходу и содержанию собак данной породы.

**Ключевые слова:** корм, собака, дисплазия, профилактика

Цель. Изучить особенности кормления собак породы кане-корсо при профилактике дисплазии тазобедренных суставов.

Задачи:

1. Изучить что такое дисплазия тазобедренных суставов, и у каких пород чаще всего встречается.
2. Рассмотреть особенности роста и развития тяжелых пород собак.
3. Дать рекомендации по кормлению собак породы кане-корсо для предотвращения у них быстрого развития дисплазии тазобедренных суставов.

В норме тазобедренный сустав — чашеобразный, многоосный, образованный вертлужной впадиной тазовой кости и суставной поверхностью головки бедренной кости. Форма головки бедра и суставной впадины соответствуют друг другу, а прочная суставная капсула, связки и мышцы обеспечивают стабильность сустава. Суставные поверхности костей покрыты слоем гиалинового хряща. Внутри сустава находится синовиальная жидкость, которая смазывает суставные поверхности.

Дисплазия тазобедренных суставов у собак — наследственно обусловленное неправильное формирование тазобедренного сустава, при котором вертлужная впадина и головка бедренной кости не соответствуют друг другу по форме. Это влечет за собой неправильное распределение нагрузки на суставные поверхности и приводит к их повреждениям, подвывиху, а затем артрозу тазобедренного сустава [4,7,11].

Развитие дисплазии связано с неправильным строением костей (уплощение вертлужной впадины, деформация шейки бедра), а также слабостью мышц, соединительной ткани и связок, поддерживающих сустав [5,9,14].

Дисплазия тазобедренного сустава является наследственным заболеванием и поэтому основной причиной его развития дисплазии, чаще всего, является генетика собаки. Предрасполагающими факторами, которые способствуют развитию заболевания, являются изменения анатомии тазобедренного сустава и других суставов тазовой конечности, несбалансированное кормление, гормональные нарушения, избыточная масса тела и травмы щенка.

Дисплазия тазобедренного сустава встречается практически у всех пород собак. При этом есть определенная группа пород, которые подвержены ей больше всего. В такую группу риска можно отнести большинство крупных пород: добермана, алабая, кане-корсо, лабрадора, немецкую овчарку, восточно-европейскую овчарку, ротвейлера, московскую сторожевую [3,13].

Следует отметить, что растут кане-корсо очень быстро. Масса щенка при рождении колеблется в пределах от 300 до 700 граммов, в зависимости от количества щенков в помете. [10]. Уже в возрасте 15 суток масса щенков достигает 1,2 – 1,5 кг, а в 1 месяц – 4 -6 кг, а высота в холке 25 см (таблица 1).

Исходя из данных таблицы, в первые пять месяцев щенок стремительно растет. К 5 месяцам масса щенка достигает 23 кг, а высота в холке – 55 см. Далее щенок развивается более медленными темпами.

Половая зрелость начинается в 8-9 месяцев, но рост и развитие щенка ещё не заканчивается. Костяк кане-корсо формируется очень долго. Собака до двух лет – это еще подросток. Взрослой собака становится ближе к трем годам [12,15].

Рацион кормления собак породы кане-корсо для профилактики дисплазии тазобедренных суставов должен быть полностью сбалансированным. В нем должно

содержаться 50-70% белка. Особенно необходимо обращать внимание на содержание пяти основных нутриентов, играющих роль факторов риска развития заболеваний опорно-двигательного аппарата у щенков, а именно: процентное содержание кальция, фосфора, белков, жиров и энергоемкость корма. Очень важно подобрать щенку корм так, чтобы он соответствовал периоду развития животного [2,6].

Таблица 1 – Высота в холке и масса щенка кане-корсо до 1 года

Возраст, месяцев	Высота в холке, см	Масса, кг
1	25	4-6
2	32	9
3	42	13,5
4	47	16-18,5
5	55	23
6	56,5	31
7	56-58	37
8	59	40
9	59,5	42
10	60	44
11	61	45
12	63	47

Рацион питания кане-корсо при проблемах с суставами включает в себя коллаген, хондроитин, глюкозамин – эти вещества помогают замедлить дегенеративные процессы в тканях. Также следует ограничить количество кальция в рационе. Избыток кальция в период бурного роста щенка приводит к окостенению зон роста, и как следствие, дисплазии суставов [1,6].

Для предотвращения дисплазии тазобедренных суставов, а также снижения тяжелых последствий при возникновении данной патологии был составлен рацион (табл.2).

Таблица 2 – Структура рациона и количество корма в день

Корма	Процентное соотношение кормов, %	Энергия, кДж	г, Корма
Мясо говядина	22	2408	400
Печень	6	690	130
Рубец	6	672	120
Лосось	10	1150	180
Творог обезжиренный	20	2118	300
Гречневая крупа	13	1416	110
Овсяная крупа	15	1715	120
Кабачок	2	150	150
Морковь	2	219	150
Желток	4	444	30
ИТОГО	100	10982	1690

Исходя из структуры рациона, корма животного происхождения составляют 68 %, среди которых на мясо говядины приходится 22 %, творог обезжиренный 20 %, что соответствует рекомендациям специалистов и ветеринарных врачей [8,12]. Корма растительного происхождения составляют 32%. Для кане-корсо такая структура рациона считается нормой, так как им необходимо присутствие высокобелковых кормов в рационе.

Таблица 3 – Питательность рациона для профилактики дисплазии тазобедренных суставов

Показатели	Норма	Рацион	+/- от нормы
Энергия, кДж	11000	10982	-18
Белок, г	225	243,2	18,2
Жир, г	65	94,4	29,4
Клетчатка, г	50	6,7	-43,3
Са, мг	19500	566,1	-18933,9
Р, мг	15000	3614,6	-11385,4
Витамин Д, МЕ	10000	1341,9	-8658,1
Коллаген, г	100	13,5	-86,5
Глюкозамин, г	2,5	0	-2,5
Хондроитин, г	2,5	0	-2,5

Согласно анализу в рационе присутствует недостаток по кальцию, фосфору, витамину Д, коллагену, глюкозамину и хондроитину, а также клетчатке. Недостаток кальция и фосфора восполняется костной мукой в количестве 55 г, комплексными добавками Кинилеттен Канипульвер в количестве 5 г и Юнитабс Кальций плюс в количестве 5 г. С этими добавками в общей сложности приходит 19446, 1 мг кальция и 12764,6 мг фосфора. Недостаток витамина Д восполняется комплексными добавками Кинилеттен Канипульвер в количестве 5 г и Юнитабс Кальций плюс в количестве 5 г, а также раствором ВитТри-3 в количестве 0,2 мл, с которыми приходит 8670 МЕ витамина Д. Недостаток коллагена, глюкозамина и хондроитина восполняется комплексной добавкой Хондро Horse Bio AgroPro в количестве 20 мл, с которой приходит 65,6 г коллагена, 4,4 г глюкозамина и 1,1 г хондроитина.

Выводы: 1. Дисплазия тазобедренных суставов у собак представляет собой неправильное формирование тазобедренного сустава, вследствие нарушения строения костей. Развитию заболевания способствует несбалансированное кормление, гормональные нарушения, избыточная масса тела и травмы щенка.

2. Кане–корсо относится к группе тяжелых пород собак, для которых характерно стремительный рост и развитие в первые пять месяцев, но физиологической зрелости собаки достигают только к 3 годам.

3. Рацион питания, рекомендованный для собак тяжелых пород, при профилактике дисплазии тазобедренных суставов включает в себя высокобелковые продукты, а также добавки, содержащие коллаген, глюкозамин и хондроитин, которые необходимы организму собаки для правильного формирования суставов.

### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Вегетарианство, или как питаться без мяса / Е.Д. Бузмакова, В.А. Заметаева, В.С. Булдакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием, Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 19-23.
2. Бузмакова, Е.Д. Сравнительная характеристика натуральных и дегидрированных ингредиентов в промышленных кормах классов супер-премиум и холистики / Е.Д. Бузмакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 16-20.
3. Бузмакова, Е.Д. Кормление ездовых собак во время интенсивных тренировок / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кислицына // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 4.
4. Бузмакова, Е.Д. Кормление выставочных собак / Е. Д. Бузмакова, А. С. Романескул // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 4(14). – С. 9.
5. Бузмакова, Е.Д. Кормление щенков породы кангал до 4-месячного возраста / Е.Д. Бузмакова, А.Е. Порубов // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 5.

6. Бузмакова, Е.Д., Попова О.Д. Истинные ингредиенты в кормах премиум класса / Е.Д. Бузмакова, О.Д. Попова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 21-24.
7. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16.
8. Бузмакова Е.Д. Фрукты как источник здоровья и долголетия Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.21-27.
9. Бузмакова Е.Д., Алцыбеева В.В. Кормление щенков лабрадоров для предотвращения у них ожирения. Животноводство в современных условиях: новые вызовы и пути их решения: материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора А.М.Гуськова. 31 января 2024 года – Орел.: ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2024.
10. Группа 2 Стандарт FCI № 343/EN от 17.12.2015. Перевод РКФ от 22.08.2022 [Электронный ресурс] <https://rkf.org.ru/wp-content/uploads/2022/10/Стандарт-РКФ-Итальянский-кане-корсо-343.pdf?ysclid=lv2bbcvqig704641197> (Дата обращения 25.12.23)
11. Колеватых, Я.А., Луппов И.С., Бузмакова Е.Д. Волкособы в качестве новых рабочих собак / Я.А. Колеватых, И.С. Луппов, Е.Д. Бузмакова // Пермский период: Сборник материалов научно-практической конференции в рамках VII Международного научно-спортивного фестиваля курсантов и студентов. В 2-х томах, Том I. – Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. – С. 197-199.
12. Попова О.Д. Анализ современных БАДов для собак. В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции. 2021. С. 127-130.
13. Попова О.Д., Четвертных О.Е. Собаки в службе спасения В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 162-168.
14. Самошкин И.Б. Дисплазия тазобедренных суставов у собак: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань». 2006. – 32 с.
15. Семенихина О.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние моциона на кондицию тела собак Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.166-169.

УДК 636.71

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК КИНОЛОГИЧЕСКОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ МВД РОССИИ**

Соколова В.А. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные задачи и эффективность работы кинологовической службы МВД России, а также история ее создания. Приведены статистические данные одной из кинологовических служб данной структуры при раскрытии и расследовании преступлений.

**Ключевые слова:** служебная собака, кинологовическая служба, кинологовическое подразделение, раскрытие преступлений.

Цель: изучить эффективность работы кинологовического подразделения МВД России.

Задачи:

1. Изучить историю создания кинологовической службы в России.
2. Изучить основные цели и задачи кинологовической службы МВД России

3. Провести оценку эффективности работы собак на примере кинологического подразделения МВД.

Начало служебного собаководства в России не теряется в глубине веков и имеет сравнительно недолгую историю. Первые шаги к культурному, общественному собаководству были сделаны при Александре II.

Генерального штаба подполковник Н.Г. Николаев в своих исследованиях обнаружил, что первые записи о применении собак в военном деле относятся к 1840 году. В 1892 году, изучая ход кавказской кампании, он обнаружил ряд донесений, в которых командиры давали высокую оценку собакам авангардных позиций. При дальнейших поисках и опросах оставшихся в живых ветеранов исследователь установил, что собаки применялись в кампании, выполняя обязанности передовых караульных [1].

Обратили внимание на использование служебных собак и в Министерство внутренних дел Российской Империи. В самом начале XX века молодой подполковник – начальник сыскного отделения столичной полиции В.И. Лебедев заинтересовался опытами по применению собак в розыске преступников и похищенного имущества. Во время деловых поездок в Германию он изучил наработки немецких полицейских-кинологов, ознакомился с системой подготовки дрессировщиков и работой собак. Вернувшись из поездки, он начал широкую кампанию по формированию общественного мнения в пользу создания в России полицейского собаководства [2].

В России происходит формирование союзов и обществ, объединяющих людей, занимающихся применением и племенным разведением служебных собак. Знаковым событием стало создание в 1908 году наиболее крупной для того времени организации, которая называлась - «Общество поощрения и применения собак в полицейской и сторожевой службе». Главной задачей этой организации, в которую входили военные, жандармы и полицейские, была подготовка кинологов, способных дрессировать и применять собак на службе. В Санкт-Петербурге 21 июня 1909 года состоялось освящение и торжественное открытие первого в России питомника полицейских сыскных собак, на базе которого была создана школа дрессировщиков [3].

Спустя много лет приказом МВД России от 18 июня 2004 года №383 день создания питомника – 21 июня – объявлен Днем кинологических подразделений МВД России.

Основные цели кинологической службы МВД России состоят в обеспечении координации деятельности органов внутренних дел по охране правопорядка в общественных местах, предупреждению, пресечению, выявлению, раскрытию преступлений и розыску лиц посредством применения служебных собак.

Служебные собаки в деятельности Кинологической службы МВД России применяются по следующим направлениям:

1.Розыск по запаховым следам человека (следовая работа). Как правило, собаки, подготовленные по данному направлению, применяются при совершении краж, изнасилованиях, убийствах, грабежах, разбоях, поиске пропавших без вести.

2.Поиск, обнаружение и обозначение наркотических веществ.

3.Проведение специальных мероприятий:

А) Караульная служба (для изолятора временного содержания)

Б) Конвойная служба (для изолятора временного содержания) и др.

Основными задачами кинологической деятельности в системе МВД России следует считать: подготовку специалистов и служебных собак для действий по пресечению и раскрытию преступлений и охране правопорядка; обеспечение правового режима чрезвычайного положения; несение эффективной службы по охране важных государственных объектов и специальных грузов; усиление пограничных подразделений при оказании им содействия в охране Государственной границы Российской Федерации [2].

Правовую основу кинологической деятельности в системе МВД России составляют: Конституция Российской Федерации, Федеральные законы, УК Российской Федерации, УПК Российской Федерации, Кодекс РФ об административных правонарушениях и др.

При этом деятельность кинологов осуществляется на основе принципов законности, гуманизма, соблюдения прав и свобод человека и гражданина, гласности, единоначалия, централизации управления [4].

В силу особенностей финансирования органов внутренних дел и отсутствия в организации коммерческой деятельности, эффективность работы может быть оценена исходя из помощи, оказываемой кинологическим подразделением в раскрытии преступлений (табл. 1).

Таблица 1 – Эффективность работы кинологического подразделения ОМВД России по г. Усинску в период с 2017 по 2022 год

Год	Преступления, раскрытые с помощью собак							Всего преступлений за год	Из них раскрыто с помощью собак	Эффективность работы собак, %
	Кражи	грабежи	разбой	убийства	преступления в сфере незаконного оборота НС	угон транспортных средств	поджоги			
2017	156	5	3	2	65	11	2	329	244	74,2
2018	163	11	1	3	75	14	3	341	270	79,2
2019	176	12	2	4	63	7	1	348	265	76,1
2020	213	2	4	3	71	9	3	403	305	75,7
2021	173	8	2	2	55	10	1	351	251	71,5
2022	192	4	1	3	29	6	3	318	238	74,8

Исходя из данных таблицы, мы видим, что эффективность работы собак в период с 2017 по 2022 годы колеблется в пределах от 71,5% до 79%. Наибольшая эффективность работы собак наблюдается в 2018 году, а наименьшая – в 2021 году. Чаще всего собаки использовались в раскрытии краж, а также преступлений в сфере незаконного оборота наркотиков.

Выводы:

1. Начало полицейской кинологической службы в России было положено В.И. Лебедевым. Благодаря ему 21 июня 1909 года в Санкт-Петербурге состоялось освящение и торжественное открытие первого в России питомника полицейских сыскных собак, на базе которого была создана школа дрессировщиков.

2. В деятельности Кинологической службы ОМВД России по г. Усинску собаки применяются при кражах, грабежах, разбоях, поиске наркотических веществ и пропавших без вести, а также при проведении специальных мероприятий.

3. Эффективность работы собак в период с 2017 по 2022 годы колеблется в пределах от 71,5% до 79%. Чаще всего собаки использовались в раскрытии краж, а также преступлений в сфере незаконного оборота наркотиков. Наибольшая эффективность работы собак наблюдается в 2018 году, а наименьшая – в 2021 году. Это связано с тем, что в последнее время возросло количество дистанционных преступлений.

### Литература

1. Хохлов В.В., Юдин В.М., Селезнева М.Д. Значение темперамента собак для кинологической службы // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2023. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Пермь, 2023. С. 140-143.

2. Семенихина О.Н. Работа служебных розыскных собак в зависимости от различных факторов // Актуальные проблемы собаководства в правоохранительных структурах - 2022. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2022. С. 108-115.
3. Семенихина О.Н. Подготовка собак для поиска человека // Актуальные вопросы развития кинологии. Материалы II Всероссийской (Национальной) научно-практической конференции. Уссурийск, 2022. С. 105-108.
4. Приказ МВД РФ от 31.12.2005 г. № 1171 «Об утверждении Наставления по организации деятельности кинологических подразделений органов внутренних дел Российской Федерации». – Минюст.

УДК 636.8.

## **ПРОБЛЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛОТКОВ У КОШЕК И С ЧЕМ ОНА СВЯЗАНА**

Сырорыбова К.С. – студентка 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** В данной статье рассматривается проблема при использовании кошками лотков. С чем связано игнорирование лотка и справление нужды кошками в неположенных местах, и как такое поведение можно предотвратить.

**Ключевые слова:** кошка, кот, зоопсихология, поведение, коррекция поведения/

Бывает, что кошка по какой-то причине перестает пользоваться лотком или не может никак привыкнуть к нему, а иной раз начинает справлять нужду в неприемлемых для хозяина местах. Такие ситуации требуют коррекции поведения, которая не может произойти без установления причин данной проблемы. Поэтому их необходимо изучить, чтобы найти пути решения.

**Цель.** Изучить проблему использования лотков у кошек и рекомендовать приемы и методы коррекции поведения.

- Задачи:**
1. Проанализировать, каковы причины неприемлемого поведения кошек
  2. Изучить советы ветеринаров, фелинологов и зоопсихологов по коррекции поведения кошек
  3. Дать рекомендации по решению данной проблемы у кошек.

Причиной того, что кошка справляет нужду, где не нужно, может служить множество причин, однако прежде чем искать психологические отклонения в поведении, необходимо обследоваться у ветеринара, дабы исключить мочекаменную болезнь, почечную недостаточность, цистит и так далее. Особенно, если в жизни питомца не было никаких переездов, новых членов семьи, другого питомца в доме и других самых очевидных причин для стресса [1,3].

Если кошка справляет нужду в неположенных местах из-за болезни, важно сначала обратиться к ветеринару для диагностики и лечения возможных медицинских проблем. Некоторые заболевания, такие как инфекции мочевыводящих путей, камни в мочевыводящих путях, диабет и другие, могут привести к изменению поведения кошки в отношении справления нужды.

После того как ветеринар проведет необходимые обследования и установит диагноз, он предложит соответствующее лечение. В течение лечения медицинской проблемы и устранения ее причин, поведение кошки может вернуться к нормальному.

Проблема меток территории у кошек во время половой охоты может быть вызвана естественными инстинктами и поведением, связанным с размножением.

Однако существуют некоторые методы, которые могут помочь уменьшить это поведение:

Во-первых, это кастрация или стерилизация: одним из наиболее эффективных способов устранения проблемы меток территории у кошек является кастрация (для котов) или

стерилизация (для кошек). Это может снизить или устранить половое поведение и уменьшить склонность к метке территории.

Во-вторых, создание комфортной среды: обеспечьте кошке безопасное и комфортное пространство в доме, где она будет чувствовать себя уверенно. Это может включать в себя предоставление мест для отдыха, игрушек, когтеточек и других предметов, которые помогут кошке выразить свои естественные потребности.

В-третьих, удаление запаха мочи: если кошка уже начала метить территорию, важно тщательно очистить все пятна мочи, чтобы устранить запах и предотвратить повторное метание в том же месте. Для этого можно использовать специальные средства для удаления запаха мочи.

В-четвертых, это обращение к ветеринару: если проблема продолжается, обратитесь к ветеринару для консультации. В некоторых случаях врач может порекомендовать специальные препараты или методы обучения, чтобы помочь управлять этим поведением.

Важно помнить, что каждая кошка индивидуальна, и то, что работает для одной кошки, может не подойти для другой. Если проблема сохраняется, рекомендуется обратиться к профессиональному поведенческому специалисту для индивидуальных рекомендаций и подходов.

Достаточно распространенным источником проблемы может послужить и лоток неподходящего размера или формы, кроме того, кошка может отказаться от него, если в лотке не прибрано, грязно. Также следует знать, что расположение туалета в равной мере важно для животного, так как посторонние звуки, постоянное присутствие около лотка людей может помешать расслабиться кошке. Некоторые питомцы могут быть «привередами» в отношении наполнителя для туалета. Данная ситуация обычно возникает при замене наполнителя [2].

Есть несколько способов решения этой проблемы, если питомцу по какой-то причине не нравится лоток, и он отказывается справлять нужду в него.

В первую очередь можно попробовать предложить кошке другой тип лотка (например, открытый или закрытый) и разные виды наполнителя (например, глина, силикагель, древесные опилки). Также убедитесь, что лоток расположен в тихом и уединенном месте, где кошка будет чувствовать себя комфортно. Также необходимо регулярно очищать лоток от мочи и фекалий, чтобы предотвратить появление неприятного запаха, для этого необходимо использовать безопасные для кошек моющие средства [6,7].

Можно попытаться привлечь внимание кошки к лотку, поощряя ее использовать его. Это можно сделать, например, путем похвалы и угощения лакомствами, когда она использует лоток.

Любые изменения могут стать источником стресса для кошки. И, пытаясь справиться с ним кошка иногда меняет свое поведение. В том числе и то, что кот метит территорию в доме, куда только что «вторгнулся» новый человек или животное. С точки зрения животного такое поведение наполнено смыслом и является для него успокаивающим [8].

Если метки территории у кошек связаны со стрессом, важно принять ряд мер для управления стрессом и предотвращения меток.

Например, создать безопасное и уютное окружение: обеспечьте вашей кошке место, где она может спокойно отдыхать и чувствовать себя безопасно. Это может быть специальное место для отдыха, выделенное только для нее. Проводить регулярные игры и занятия в том числе помогает кошкам избавиться от стресса: активные игры и занятия помогут вашей кошке справляться со стрессом. Обеспечьте ей достаточное количество физической активности и игр, чтобы уменьшить негативные эмоции. Также может помочь и феромонотерапия: использование феромонов, таких как феромоны апазона, может помочь уменьшить стресс у кошек. Эти феромоны создают атмосферу комфорта и безопасности для животного. Не стоит забывать, что кошки не любят изменения в окружении, их следует избегать. Они часто реагируют на изменения стрессом и могут начать метить территорию.

Деструктивное поведение может быть связано и с расставанием питомца с хозяином или с другим животным, такая ситуация называется сепаратной тревогой или сепаратным

неврозом. На фоне этого у кошек может возникать тревожность, сопровождаемая отклонениями в поведении. Существует мнение о том, что кошкам не нужен человек, однако это не так. Хотя кошки и реже демонстрируют нам свою любовь, чем те же собаки, они способны сильно скучать по своему человеку. Понять, что у вашего питомца сепаратный невроз, можно, понаблюдав за ним. Если кошка дерет дверные косяки, двери и другую мебель, ходит в туалет, куда не положено, громко кричит, оставаясь дома в одиночестве, у питомца нарушен режим сна - кошка плохо переносит разлуку [4,5,9].

Вот несколько рекомендаций, которые могут помочь устранить метки территории у кошек, связанные с расставанием с хозяином:

1. Установка режима позволяет создать стабильный режим для кошки после расставания. Регулярное кормление, игры и занятия помогут ей чувствовать себя более безопасно и уверенно.

2. Предоставление уютного места будет способствовать тому, что кошка будет себя чувствовать себя комфортно и безопасно. Это может быть мягкая подстилка, игрушки или одеяло.

3. Общение и внимание даст возможность уделять кошке больше времени и внимания после расставания, чтобы она почувствовала поддержку. Общение с ней, игры и ласка помогут ей справляться со стрессом.

**Вывод:** 1. При анализе причин неприемлемого поведения кошек было установлено, что одной из возможных причин может быть стресс, вызванный изменениями в окружающей среде или внутренними изменениями в организме животного. Также возможно, что кошка испытывает тревогу из-за отсутствия своего хозяина или других животных, а также из-за конфликтов с другими животными в доме.

Другими возможными причинами могут быть медицинские проблемы, такие как болезни мочевыводящей системы, неправильное питание, отсутствие уединенного места для туалета, а также территориальные проблемы, связанные с изменениями в домашнем хозяйстве или переселением. Важно провести тщательное обследование и анализ всех факторов, чтобы определить конкретную причину отклонения в поведении кошки и разработать соответствующий план лечения или коррекции поведения.

2. В ходе изучения рекомендаций специалистов было выявлено множество путей решения проблемы игнорирования лотка кошками и справление нужды в неположенных местах.

3. Изложенные выше рекомендации могут помочь решить владельцам кошек разработать план действий для решения поведенческих проблем и улучшения качества жизни их питомцев.

### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Разведение мопсов в частном питомнике и нравственные аспекты заводчиков / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кальсина // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: Сборник статей международной научно-практической конференции, Киров, Киров: Вятская ГСХА, 2018. С. 34-37.
2. Бузмакова, Е.Д. Рост и развитие британских котят до 2-х месяцев при использовании промышленных подкормок / Е.Д. Бузмакова, Е.И. Харламова // Вестник Вятской ГСХА. – 2019. № 1. С. 7.
3. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023. С.13-16
4. Бузмакова Е.Д. Влияние натурального кормления на рН поверхности кожи у немецких овчарок // Вестник Вятского ГАТУ № 1. 2024. С.78-91.
5. Бузмакова Е.Д., Пантюхина К.П. Адаптационные способности собак после приюта // Вестник Вятского ГАТУ № 1. 2024. С.92-102.

6. Восемь причин, по которым кошка писает не в лоток: разбираемся со специалистами [Электронный ресурс] [https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fpets.mail.ru%2Fhow-to%2F8-prichin-po-kotoryim-koshka-pisaet-ne-v-lotok-raz%2F&cc\\_key=](https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fpets.mail.ru%2Fhow-to%2F8-prichin-po-kotoryim-koshka-pisaet-ne-v-lotok-raz%2F&cc_key=) (Дата обращения 22.04.24)
7. Кошачий туалет - деликатная тема... [Электронный ресурс] [http://www.chistye-lapki.ru/lapinform/article/detail.php?ELEMENT\\_ID=3961](http://www.chistye-lapki.ru/lapinform/article/detail.php?ELEMENT_ID=3961) (Дата обращения 22.04.24)
8. Спафадори Джина, Кошки для чайников: учебное пособие [текст] /Джина Спафадори - издательство «АСТ». 2008. 320 с.
9. Тырыкина В.Д., Попова О.Д. Сравнение интеллекта собак разных пород. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 274-277.

УДК 592

## **ХАРАКТЕРИСТИКА И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕДУЗЫ *TURRITOPSIS DOHRNII***

<sup>1</sup>Трушина М.В. – студентка 3 курса технологического факультета

<sup>2</sup>Научный руководитель – Ерофеева Т.В.<sup>2</sup>, кандидат биологических наук, доцент

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО РГАТУ г. Рязань, Россия

**Аннотация.** Мир живых организмов очень интересен, разносторонен, не прост и уникален. Абсолютно каждый живой организм может хранить в себе уникальные, никому не известные особенности и свойства, открытие которых несет в себе ряд глобальных изменений и открытий. Так в 1980 году исследователи, работающие на зоологической станции в Неаполе (Италия), обнаружили «бессмертную» медузу *Turritopsis dohrnii*, которая перевернула сознания и представления о жизни.

**Ключевые слова:** Биологические процессы, жизнедеятельность, медуза *Turritopsis dohrnii*, бессмертие, эксперимент, эволюция, гены.

*Turritopsis dohrnii* – это уникальная, в своем роде медуза, обитающая в водных источниках. Биологические функции и характеристики во многом схожи с другими примитивными медузами; отсутствуют внешние характерные отличия и т.д. *Turritopsis dohrnii* представляется в виде куполообразной формы, в размерах очень мала и не превышает 3-4,5 мм, брюшная полость отмечена ярко – красным/оранжевым цветом, остальная часть тела – темно – серая, на внутренней стороне зачастую присутствуют ресничкоподобные образования, внешняя сторона более плотная и гладкая, от тельца отходят несколько щупалец (количество абсолютно разное и может варьироваться в различных пределах (10-900 шт.) в зависимости от возраста, условий обитания, природной необходимости, биологической функции и т.п.), снабженных огромным числом нервных клеток и чувствительных рецепторов.

Готовая к воспроизводству жизни/размножению особь (несколько месяцев от рождения) производит на свет личинки, которые, в свою очередь, через несколько дней оседают на дно и благополучно превращаются в полип. Для безопасности полип на некоторое время прикрепляется ко дну, пока не превратится в медузу, способную выжить в естественном отборе. После этого полип превращается во взрослую медузу; у него сформировывается полный набор биологических органов, приспособлений, функций, способных обеспечить его всем необходимым уже независимо от матери. А медуза, давшая полипу жизнь (мама) в скором времени перестают функционировать.

На ряду всего выше перечисленного можно сделать вывод, что *Turritopsis dohrnii* не имеет никаких важных особенностей и отличительных черт и ничем не может заинтересовать ученых и науку в целом. Однако, это не так. Медуза *Turritopsis dohrnii* вот уже несколько лет (в особенности последние 20) будоражит внимание ученых и дает шокирующие результаты экспериментов, способных повлиять на мировой прорыв науки.

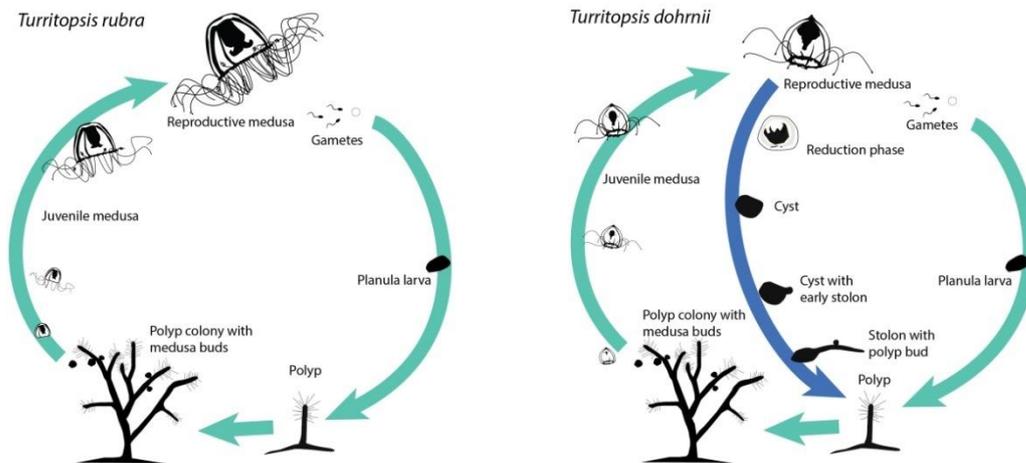


Рисунок 1 – Жизненные циклы медуз

Многие ученые говорят о том, что медуза *Turritopsis dohrnii* обладает механизмом вечной жизни; может восстанавливать, возобновлять и обновлять функции жизнедеятельности. Доживая до зрелого возраста (1-2 месяца), медуза превращается обратно в полип. Прикрепляясь ко дну, через некоторое время из этого полипа разрастается медуза. Делает она это с помощью такого природного феномена, который называется трансдифференциация клеток. **Трансдифференциация** – это разновидность метаплазии, которая характеризуется необратимым переходом уже дифференцированных клеток в другой тип, вследствие потери одного фенотипа и получения другого. Трансдифференциация, также известная как перепрограммирование линии передачи, является искусственным процессом, в котором одна зрелая соматическая клетка трансформируется в другую зрелую соматическую клетку без перехода в промежуточное плюрипотентное состояние или тип клеток-предшественников. Это тип метаплазии, который включает в себя все переключатели клеточной судьбы/линии, включая взаимопревращение стволовых клеток. В обстановке стабильных условий окружающей среды в медузе бесконечно образуются новые клетки, а старые "выбрасываются" из организма. Ученые из Германии доказали, что *Turritopsis dohrnii* обладает одним очень редким геном FoxO. Этот ген способствует делению стволовых клеток.

Конечно же, можно задаться вопросом, почему при таком механизме возобновления жизни с учетом утраченных способностей размножаться этот живой организм не заполнил планету себе подобными? Ответ очень прост – в основном, она является средством пропитания для водных организмов; другим фактором является то, что эта медуза очень подвержена неблагоприятным факторам окружающей среды, многочисленным болезням и антропогенным факторам, при которых процент выживаемости очень невелик.

Открытие «бессмертия» медузы *Turritopsis dohrnii* принадлежит итальянскому естествоиспытателю **Фернандо Боэро**. В одном из аквариумов его лаборатории находилось несколько особей медуз, необходимых для проведения эксперимента, о котором, впрочем,

ученый скоро забыл. Каково же было удивление исследователя, когда во время очистки сосуда он увидел отбросивших щупальца и преобразовавшихся в личинки медуз. Заинтересовавшись, Бозро вновь поместил зародыши в воду, где они благополучно достигли стадии полипов, от которых позже отпочковались молодые гидроиды. Он говорил: «Уникальная способность медузы стала поводом для пристального внимания со стороны генетиков, пытающихся установить, как морскому созданию удалось обратить процесс старения вспять. Поскольку базовые генетические и биохимические механизмы у всех многоклеточных на Земле (кроме, разве что, губок) одинаковы, с момента этого случайного открытия, уже не было сомнений, что схема обращения биологических часов – возможна и в жизни человечества в частности». Вот только, как писал российский исследователь механизмов клеточного старения Александр Хохлов, человеку всё это вряд ли можно применить для обретения бессмертия. Так как клетки многих наших жизненных органов вообще не делятся и не заменяются новыми, и не потому, что это невозможно, а потому, что при делении или замене они не смогут правильно выполнять свои функции. "По-видимому, это наша плата эволюции за высокую организацию и интеллект", — заключил он.

Исследования и эксперименты показали, что есть механизмы и процессы в живых организмах, которые могут перевернуть всю теорию эволюции и благоприятно повлиять на жизнь человечества. Однако следует учесть, что такие процессы даже при искусственных способах повторения в организме человека могут и не увенчаться успехом, а в некоторых источниках есть сведения, что этот противоестественный процесс для человека, повлечет исключительно негативные последствия.

### Литература

1. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Профессиональное образование).
2. Экология : учебник и практикум для вузов / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Высшее образование).
3. Экология : учебник и практикум для вузов / О. Е. Кондратьева [и др.] ; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Высшее образование).
4. Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 330 с. — (Профессиональное образование).
5. Блинов, Л. Н. Экология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Профессиональное образование).
6. Козлов, А. И. Экология человека. Питание : учебное пособие для вузов / А. И. Козлов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 236 с. — (Высшее образование).
7. Максимова, Т. А. Экология гидросферы : учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Высшее образование).
8. Несмелова, Н. Н. Экология животных : учебное пособие для вузов / Н. Н. Несмелова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 121 с. — (Высшее образование).
9. Павлова, Е. И. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Профессиональное образование).
10. Шилов, И. А. Экология популяций и сообществ : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 227 с. — (Высшее образование).
11. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для вузов / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование).

12. Белозерский, Г. Н. Глобальная экология : учебник для вузов / Г. Н. Белозерский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 507 с. — (Высшее образование).
13. Шилов, И. А. Организм и среда. Физиологическая экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 180 с. — (Высшее образование).
14. Чендев, Ю. Г. Геохимия окружающей среды : учебное пособие для вузов / Ю. Г. Чендев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Высшее образование).
15. Алексеев, С. И. Экология : учебное пособие / С. И. Алексеев. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2006. — 119 с.

УДК 636.75

### **ЛАБРАДОР-РЕТРИВЕР. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОХОТЕ.**

Тукмачев А.В. – студент 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Лабрадоры-ретриверы имеют заслуженную репутацию одних из лучших охотничьих собак. Их дружелюбный и послушный характер привел к их растущей популярности в качестве собак-компаньонов или служебных собак в других областях

**Ключевые слова:** лабрадор-ретривер, охота, охотничьи качества.

Лабрадор-ретривер от рождения является собакой охотничьей. Это в первую очередь объясняется природным инстинктом данных представителей породы разыскивать и подавать хозяину найденную добычу. Кроме того, сильное, энергичное, активное животное, отлично поддающееся дрессировке, способно работать на суше (открытой и заросшей местности) и на воде, невзирая на погодные условия.

**Цель.** Проанализировать эффективность использования лабрадора-ретривера в охотничьем собаководстве.

**Задачи:**

1. Изучить историческую справку лабрадора-ретривера.
2. Проанализировать применение собак в охоте.
3. Охотничьи дисциплины ретриверов.

Лабрадор-ретривер - порода собак. Первоначально была выведена в качестве охотничьей подружейной собаки. Лабрадоры используются на охоте, в качестве собак-поводырей, собак-спасателей, но главным образом в роли компаньонов. Порода берёт своё начало на острове Ньюфаундленд на восточном побережье Канады [1].

Впервые об охоте с ретриверами в России писал известный русский зоолог Леонид Сабанеев в своей книге «Охотничьи собаки: Легавые», вышедшей в 1896 году. «У нас, в России, ретриверы встречаются довольно редко, хотя они по своему тихому поиску и послушанию могли бы быть очень пригодны для лесной охоты». Лабрадор, как и все ретриверы — отличная подружейная собака, прекрасно показала себя в охоте на уток, в охоте на перелетах, а также используется при охоте по полевой, болотно-луговой и боровой дичи. Обладая тихим неспешным поиском особенно подходит для неторопливых, основательных охотников, желающих получить удовольствие от общения с природой, а не бегать за собакой по полю и болоту. Отличный апортировщик, любящий воду и не боящийся холода лабрадор незаменим на осенних охотах на утку и на весенней охоте на вальдшнепа на тяге. Осенью, когда выводки тетеревов разбиваются и прячутся в крепких местах, а также на высыпках вальдшнепа в густом подлеске охота с лабрадором особенно результативна. Лабрадор — незаменимый помощник в охоте на фазана, птицу, любящую прятаться в таких труднодоступных местах, что с другими подружейными собаками поднять её на крыло проблематично. Сейчас лабрадор-ретривер набирает всё большую популярность в России среди ружейных охотников по перу, благодаря не только своим рабочим качествам, но и

комфортному содержанию в условиях города, отличному не агрессивному характеру и способностью отлично уживаться с другими домашними животными [2, 3].

Собака обладает отличнейшим чутьем и имеет свойство запоминать, куда именно упала отстрелянная дичь, что позволяет ей в считанные минуты отыскать и подать. Лабрадоры не агрессивны и дружелюбны, именно поэтому все члены группы охотников могут чувствовать себя спокойно в присутствии большого пса. У ретриверов мягкая пасть, что помогает апортировать дичь, не повреждая ее (естественно, собака должна быть обучена, не жевать «трофей», а лишь доставлять его хозяину). Биологические особенности породы (за счет подкожного жира, плотно прилегающей шерсти и густого подшерстка лабрадоры не мерзнут), а также любовь ее представителей к воде, позволят доставать подбитую дичь из водоемов даже в осенне-зимний период, сохраняя основу рабочего потенциала собаки – здоровье [4 – 15].

Все эти качества делают лабрадора отличным спутником во время охоты.

Охотничьи дисциплины для ретриверов. Для собак охотничьих пород дисциплины делятся на две категории:

дисциплины профильные (специализированные) и дисциплины непрофильные (неспециализированные).

Профильными дисциплинами для ретриверов являются:

Полевые испытания по утке, испытания охотничьих качеств ретриверов по розыску и подаче битой дичи, а также полевые испытания ретриверов по болотной, луговой и полевой птице

Непрофильными испытаниями для ретриверов являются:

Испытания охотничьих собак по водоплавающей птице и кровяной след.

#### **Выводы:**

1. Любой ретривер – это исторически охотничья собака. Исходно их основная задача - подача дичи после выстрела, как с воды, так и с суши. Впервые об охоте с ретриверами в России писал известный русский зоолог Леонид Сабанеев в 1896 году.
2. Собака обладает отличнейшим чутьем и имеет свойство запоминать, куда именно упала отстрелянная дичь, что позволяет ей в считанные минуты отыскать и подать.
3. Для собак охотничьих пород дисциплины делятся на две категории: дисциплины профильные и дисциплины непрофильные.

#### **Литература**

1. Лабрадор-ретривер /[Электронный ресурс]// Википедия: сайт.- Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Лабрадор-ретривер#Охота\\_с\\_лабрадором-ретривером](https://ru.wikipedia.org/wiki/Лабрадор-ретривер#Охота_с_лабрадором-ретривером)
2. Лабрадор-ретривер как охотничья собака /[Электронный ресурс]//Бонталис: сайт.- Режим доступа: <http://www.bontaliss.ru/o-porode/labrador-kak-okhotnichya-sobaka/>
3. Официальный сайт Росохотрыболовсоюз [Электронный ресурс]: <https://rors.ru/>
4. Аброчнов Н.А., Кокорина А.Е. Опыт разведения норвежских элкхундов // В сборнике: Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров, 2023. С. 222-225.
5. Березина Ю.А., Беспятовых О.Ю., Кокорина А.Е. Биохимическая картина сыворотки крови молодняка норки // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2011. № 2. С. 39-42.
6. Двоглазова Н. В. Гельминтозы охотничьих собак / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина. - Текст: электронный // Вестник Вятской ГСХА. - 2020. - № 4. - URL: <http://v-vgsha.info/2020/12/21/gelmintozy-ohotnichih-sobak/> (дата обращения: 05.04.2024).
7. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Клинический подход к вопросу гельминтозов охотничьих собак // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 13-17.
8. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I

научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 18-23.

9. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.

10. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Булдакова К.В. Особенности концентрации электролитов крови охотничьих собак // Иппология и ветеринария. 2022. № 4 (46). С. 184-191.

11. Двоглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (*Canis familiaris*) / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научнопрактической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. - Киров: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. - С. 196-200.

12. Окулова И. И., Жданова О. Б., Ашихмин С. П., Кокорина А. Е., Часовских О. В., Ерилов Д. В., Горохов В. А. Особенности цефеномийоза, вызванного *Serphenomyia ulrichii* в Кировской области и некоторые вопросы его профилактики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-6. С. 1003-1006.

13. Окулова И. И., Миньков С. И., Кокорина А. Е., Жданова О. Б., Ашихмин С. П. К вопросу о паразитировании *Serphenomyia ulrichii* у лосей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-3. С. 515.

14. Порубова С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 101-103.

15. Чеглакова Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 155-158.

УДК 636.7

## **СТЕРИЛИЗАЦИЯ СОБАК, КАК СПОСОБ ПРОДЛЕНИЯ ЖИЗНИ**

Тукмачев А.В. – студент 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются положительные стороны хирургического удаления яичников или яичников и матки у собаки, также изучены возможные причины ранней смерти собак от заболеваний половой системы и даны обоснования каким образом влияет стерилизация на эффективность жизни собаки.

**Ключевые слова:** кормление, собаки, стерилизация, лечение.

Половые инстинкты собаки портят жизнь ей, владельцам, окружающим. Непонятно, что делать со щенками. Еще более затруднительное положение вызывает эструс у проживающей в квартире суки. Если владелец собаки не планирует использовать ее в племенном разведении, то следует подумать о стерилизации.

**Цель.** Исследовать как стерилизация собак влияет на их продолжительность жизни

**Задачи:** 1. Дать определение что такое стерилизация собак и в каких случаях она применяется.

2. Изучить возможные причины ранней смерти собак от заболеваний половой системы.

3. Дать обоснование каким образом влияет стерилизация на эффективность жизни собаки.

Стерилизация собак – это хирургическое удаление яичников или яичников и матки у собаки с целью необратимого выключения репродуктивной функции. Более правильно называть эту операцию кастрация, «стерилизация» – это традиционное, но неверное название. Термин стерилизация означает лишение репродуктивной функции без удаления половых желез и с сохранением нормального уровня половых гормонов, тогда как кастрация подразумевает именно удаление половых желез. Тем не менее термин стерилизация стал привычным в отношении самок, а кастрация – в отношении самцов [2,7,9].

Стерилизовать собаку рекомендовано по таким показаниям, как снижение риска возникновения гормонозависимых опухолей молочных желез. В целях уменьшения вероятности возникновения злокачественных новообразований молочных желез рекомендуется проводить кастрацию до первой или между первой и второй течками. Во время течки операцию проводить нежелательно: выделение эстрогенов способствует кровотечению [11].

Так же стерилизацию проводят для контроля репродукции у не племенных животных. Еще она предотвращает нежелательное поведение, связанное с половым поведением (некоторые виды агрессии, убежание и т.д.). Лечит гиперэстрогенизм, новообразования яичников и матки. Избавляет от проблем с ложной щенностью. Помогает при послеродовых осложнениях и при воспалительных процессах в матке (пиометра, эндометрит) или скоплении жидкости (гидрометра) или крови (гематометра) в полости матки. Стерилизация используется и для лечения гормонозависимых алопеций (х-алопеция) [1,3,5].

Решение об удалении только яичников, или яичников и матки принимается ветеринарным врачом в зависимости от возраста собаки, изменений в тканях матки и сопутствующих заболеваний.

Венерические болезни собак могут выражаться в различных выделениях из гениталий - гной, кровь, сукровица (исключение - течка у самок и прозрачные выделения у самцов). Так же может выражаться в вылизывании и покусывании себя в области половых органов, дабы утихомирить возникший там зуд и раздражение. Еще к признакам венерических заболеваний можно отнести выделения крови из петли у особи самок, хотя время течки еще не наступило, а у самца из полового члена регулярно выделяется вязкая зеленая или желтая жидкость. На поверхности репродуктивных органов в большом количестве возникают наросты и красные пятна, и собака начинает страдать от обильного выделения гноя из глаз или носа, на коже проявляется сыпь – тоже признаки заболевания половой системы [8,12].

Существует множество заболеваний половой системы собак, но можно выделить наиболее опасные, которые могут вызвать летальный исход, это стрептококкоз, бруцеллез, микоплазмоз.

*Стрептококкоз* - недуг инфекционной этиологии, диагностировать его можно только после тщательного бактериологического исследования. Передается от больного к здоровому животному через половые органы, фекалии и воздушно-капельным путем. Симптомы многочисленны, и включают в себя воспалительные процессы в органах дыхания, ЖКТ, и суставах. Если болезнь запущенная и находится в острой форме, то у животного может значительно повыситься температура тела (вплоть до 40-42°C), он теряет аппетит, быстро устает. Помимо этого, возникает гипертермия слизистых носовой и ротовой полости, а также конъюнктивы. Из ноздрей и глаз собаки вытекает серозная жидкость. Без лечения гибель наступает через 1-2 суток. В подострой форме течение патологии несколько замедлено: на 4-5 день собака начинает кашлять, у нее начинается диарея, выделения с явной примесью крови, из носа обильно выделяется гной, пухнут суставы. Смерть может наступить из-за истощения и воспалительных процессов.

*Бруцеллез* обладает множеством путей для попадания в организм животного, начиная от «классического», через половой акт, и заканчивая распространением посредством употребления мяса зараженного животного или его испражнения. Инфекция отличается активным размножением и поэтому быстро распространяется по всему телу через

лимфатические протоки, и кровь. Может поразить сердечно-сосудистую, нервную, дыхательную и опорно-двигательную системы собаки. Если недуг поздно обнаружен и не лечится, то наверняка приведет к смерти собаки.

*Микоплазмоз* - коварная болезнь, к которой приводят бактерии под названием микоплазмы. Могут длительное время находиться в теле животного, но никак себя не проявлять. Дисфункция иммунной системы, авитаминоз и другие ослабляющие организм факторы могут спровоцировать развитие микоплазмоза. Передается от больной собаки к здоровой в момент случки, а также через выделения. Приводит к обширным поражениям внутренних органов, у самок могут быть выкидыши или щенки рождаются недоразвитыми. Характеризуется такими симптомами, как проблема с дыханием, потеря аппетита, беспричинная хромота лап.

Стерилизация собаки может оказать значительное влияние на поведение и здоровье.

Темперамент меняется на более спокойный и послушный в отличие от нестерилизованного животного. Это связано с тем, что гормоны, вызывающие агрессию и непослушание, такие как тестостерон, после проведения операции не вырабатываются. В результате у собаки снижается уровень стресса и улучшается общая эффективность жизни [10,13].

Стерилизация может помочь предотвратить некоторые заболевания, связанные с репродуктивной системой, такие как пиометра (инфекция матки), опухоли молочной железы и кисты яичников. Эти заболевания могут вызвать серьезные проблемы со здоровьем и даже привести к смерти, если их не лечить.

В качестве дополнительного положительного эффекта владелец может вести контроль над рождаемостью нежелательных щенков [2].

В долгосрочной перспективе, стерилизация может способствовать улучшению общего благополучия и продолжительности жизни собаки.

Учеными доказано, что отсутствие или наличие гормонов, ответственных за продолжение рода и половое формирование, никоим образом не влияет на продолжительность жизни животного. Более того, статистические исследования демонстрируют, что средняя продолжительность жизни у стерилизованных животных в соответствующих группах животных на 2-4 года больше, в зависимости от их размера. Это объясняется тем, что не прооперированные животные «укорачивают себе жизнь» в результате несравненно большего количества драк, побегов от владельцев, контактов с беспризорными (в большинстве случаев - больными) животными. Стерилизация почти исключает эти риски, а также вероятность появления целого ряда болезней, что тем или иным образом связанные с реализацией половых функций [4,6,11].

**Выводы:** 1. Термин стерилизация означает лишение репродуктивной функции без удаления половых желез и с сохранением нормального уровня половых гормонов, тогда как кастрация подразумевает именно удаление половых желез.

2. Существует множество заболеваний половой системы собак, но можно выделить наиболее опасные, которые могут вызвать летальный исход. Такие как стрептококкоз, бруцеллез, микоплазмоз.

3. Стерилизация может помочь предотвратить некоторые заболевания, связанные с репродуктивной системой, такие как пиометра (инфекция матки), опухоли молочной железы и кисты яичников.

## Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Кормление собак, участвующих в бегах / Е.Д. Бузмакова // Современные научные тенденции в животноводстве: Сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения П.Г. Петского: В 2-х частях, Часть 1. – Киров: Вятская ГСХА, 2009. – С. 47-49.
2. Бузмакова, Е.Д. Разведение мопсов в частном питомнике и нравственные аспекты заводчиков / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кальсина // Современные научные тенденции в

- животноводстве, охотоведении и экологии: Сборник статей международной научно-практической конференции, Киров, Киров: Вятская ГСХА, 2018. – С. 34-37.
3. Бузмакова, Е.Д. Кормление русско-европейских лаек на частной псарне / Е.Д. Бузмакова // Вестник Вятского ГАТУ. – 2021. – № 3(9). – С. 5.
  4. Бузмакова, Е.Д. Кормление ездовых собак во время интенсивных тренировок / Е.Д. Бузмакова, Н.А. Кислицына // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 4.
  5. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16
  6. Бузмакова Е.Д. Влияние натурального кормления на рН поверхности кожи у немецких овчарок // Вестник Вятского ГАТУ № 1. 2024. С.78-91
  7. Бузмакова Е.Д., Пантюхина К.П. Адаптационные способности собак после приюта // Вестник Вятского ГАТУ № 1. 2024. С.92-102
  8. Как бороться с ожирением у собаки // Коллектив клиники Беланта. 2019. Текст: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.belanta.vet/vet-blog/ozhirenie-u-sobak-dieta> (Дата обращения 18.12.23)
  9. Покровская Е.В., Бузмакова Е.Д. Кормление ожиревших собак, лечение и профилактика В сборнике: Знания молодых - новому веку. материалы Всероссийской студенческой научной конференции: сборник научных трудов. 2008. С. 98-100.
  10. Попова О.Д., Четвертных О.Е. Собаки в службе спасения В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 162-168.
  11. Пронина, Н.В., Бузмакова Е.Д. Диетотерапия онкологических заболеваний у собак / Н.В. Пронина, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых - новому веку: материалы Всероссийской студенческой научной конференции: сборник научных трудов, Киров: Вятская ГСХА, 2008. – С. 102-105.
  12. Семенихина О.Н., Бузмакова Е.Д. Влияние моциона на кондицию тела собак Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.166-169
  13. Тырыкина В.Д., Попова О.Д. Сравнение интеллекта собак разных пород. В сборнике: Знания молодых - будущее России. Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. 2022. С. 274-277.

УДК: 636.2.08

## **МОЛОЗИВО И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ТЕЛЯТ**

Федосеева А.В. – студентка 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация:** В данной статье показан состав молозива и его влияние выпойка качественного молозива на рост и развитие телят.

**Ключевые слова:** Молочное скотоводство, молозиво, рост, развитие, телята.

**Введение.** В молочном скотоводстве за последние годы произошли существенные изменения. Были внедрены инновационные технологии, направленные на достижение высоких показателей продуктивности животных [11,13,14]. Проводилась целенаправленная селекционно-племенная работа, увеличился генетический потенциал животных [5,6,12]. Также особое значение в достижении наибольших результатов придается интенсивному выращиванию ремонтного молодняка [8,9]. Особую роль в становлении здоровья теленка после рождения играет молозиво. Оно содержит необходимые вещества, такие как белки, углеводы, жиры, минеральные вещества, витамины, воду, а также его особенностью является высокое содержание в нем иммуноглобулинов и жира, богатого витаминами А, D и Е. Кроме

большой питательной ценности, молозиво играет исключительно важную роль в обеспечении защиты организма новорожденного теленка от действия патогенной микрофлоры. Помимо снабжения новорожденного теленка антителами важнейшая функция молозива состоит в обеспечении плавного перехода от внутриутробного развития и питания веществами, поступающими к нему с кровью матери, к автономному питанию и развитию в условиях внешней среды [1,2,7].

**Цель.** Изучить состав и влияние качественного молозива на рост и развитие телят.

**Материал и методы работы.** При выполнении работы использованы различные литературные источники по данной теме, применен аналитический метод работы.

**Результаты исследования.** Во время отела и в первые 4-6 дней в молочной железе коров образуется секрет (молозиво). Он является основным в период перехода телят от внутриутробного плацентарного питания к питанию в условиях внешней среды. Также он является источником питательных веществ в первые часы и дни жизни телят. Состояние здоровья в первый месяц жизни зависит от содержания иммуноглобулинов в молозиве, от количества, выпитого за один прием молозива и от способа выпаивания. Никакие препараты не могут заменить иммуноглобулины, поступающие вместе с молозивом [3,4].

Сразу после отела в качественном молозиве содержится около 23% белков (в том числе 16-17% альбумина и глобулина), 5-6% жира. Через двое суток эти показатели снижаются соответственно до 5-6% и 3,6-4% (данные представлены в таблице 1) [10].

Таблица 1 - Биохимический состав молозива (по В.И.Сироткин,1987)

Время после отела, час.	Сухое вещество, %	Белок, %	Жиры, %	Сахар, %	Зола, %	Кислотность, °Т
1	33,1	23,1	6,5	2,1	1,4	53,3
4	25,0	16,4	5,1	2,2	1,3	43,3
8	20,3	14,4	2,4	2,3	1,2	42,5
12	20,2	13,7	2,5	2,9	1,1	40,3
24	15,9	7,1	3,6	4,2	1,0	39,6
48	14,0	5,0	3,7	4,4	0,9	32,3

Минеральный состав молозива представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Минеральный состав молозива (по Дж.Х.Б.Рой, 1982)

Минеральное вещество	Молозиво, г/л
Ca	2,6
P	2,4
Mg	0,4
Na	0,7
K	1,4
Cl	1,2

Телята, получившие первую порцию полноценного молозива не позже, чем через час после рождения, почти не болеют. Также раннее потребление молозива теленком (через 40-60 мин после отела) создает условия для развития молочнокислых бактерий, что способствует образованию молочной кислоты, которая угнетает развитие гнилостной микрофлоры.

Существует несколько способов выпойки телят. При естественном способе питания телят (подсос) в результате акта сосания молозиво мелкими и частыми порциями, смешиваясь со слюной, поступает по пищеводному желобу в сычуг, минуя рубец, сетку и книжку. У новорожденных телят пищеводный желоб хорошо развит. Края его при смыкании образуют канал с широким просветом. Смыкание краев пищевода желоба происходит рефлекторно. Этот рефлекс возникает при приеме жидкого корма в момент его поступления в полость рта. Пищеводный желоб не замыкается совсем или замыкается недостаточно при большом объеме глотка. Прием молозива сосанием способствует наиболее полному обогащению слюной.

При подсосном методе телята меньше подвергаются желудочно-кишечным заболеваниям, у них значительно больше иммуноглобулинов в крови и повышается их

сохранность по сравнению с ручной выпойкой. Содержание новорожденных телят совместно с матерями даже недлительный период времени (24 часа) способствует быстрой нормализации послеродового состояния коров и адаптации телят к внешней среде.

При ручной выпойке телят через сосковую поилку с нормальным (2-3 мм) отверстием имитируется подсос, но по сравнению с естественным сосанием скорость приема возрастает в 5-10 раз. Из соски с увеличенным отверстием молозиво льется как из воронки, и поступает в сычуг с еще большей скоростью, чем при поении из ведра, почти не смешиваясь со слюной. Проходя через пищевод, оно сильно его заполняет, в результате чего пищеварительный желоб не вмещает такое количество жидкости, и часть молозива попадает в рубец и сетку, где образуется твердый казеиновый сгусток. Он загнивает, вызывая токсическую диспепсию [3].

В первые 2-3 дня после отела необходимо поить телят молозивом 4 раза, а затем 3 раза в сутки. Частое выпаивание способствует снижению заболеваемости и падежа телят, повышению среднесуточного прироста их живой массы.

Недостаточное поступление молозива сильнее влияет на здоровье слабых телят. Поэтому молозиво им выпаивают 5-6 раз в сутки. Слабым телятам лучше всего сразу после рождения 2-3 раза дать по 0,5-0,8 л молозива, подогретого до температуры 37-38 °С.

В молозиве коров в первые сутки после отела очень низкий уровень лактозы (2-2,8%), так как у новорожденного теленка очень мало производится фермента лактазы. Повышение содержания лактозы в раннем возрасте ведет к поносам. Питательная ценность в кормах 1 кг молозива в первый день лактации равна 0,41-0,45 ЭКЕ. Плотность молозива должна быть не менее 1050 кг/м<sup>3</sup>. Питательные вещества молозива усваиваются теленком почти полностью.

Молозиво является уникальным продуктом, которое обеспечивает создание пассивного иммунитета у новорожденных телят за счет содержания иммуноглобулинов, обладает бактерицидным действием благодаря наличию лизоцима, который растворяет оболочки микроорганизмов, угнетает развитие патогенных микробов за счет высокой кислотности, обладает большой питательной ценностью, повышает перистальтику, усиливает и нормализует ферментативную и всасывающую функцию пищеварительного тракта, и наконец, служит хорошим средством для очищения кишечника от первородного кала [4]. В молозиве содержится три вида иммуноглобулинов: ig G и ig M - борются с микроорганизмами, попавшими в кровь; ig A - защищает мембраны органов, препятствует проникновению антигенов в кровь.

**Заключение.** Важно понимать, что качество молозива зависит от коровы. Например, в молозиве первотелок содержится меньше антител, поэтому для выпойки рекомендуется использовать молозива коров второго и третьего отела. На количество иммуноглобулинов влияет также: генетика и особенности породы, качество ухода и загрязнение вымени, наличие у коровы субклинического мастита. В высококачественном молозиве концентрация антител - не менее 50 г/л IgG [10]. После отела молозиво довольно быстро теряет свои физико-химические свойства и приобретает показатели молока. Этот процесс завершается примерно в течение 4-6 дней. Поэтому нельзя раздаивать коров и нетелей перед отелом. В крайнем случае, при необходимости можно допустить одно-два сдаивания [4].

### Литература

1. Влияние замораживания на показатели качества молозива [Электронный ресурс] <https://repo.vsavm.by/bitstream/123456789/1526/1/k-2016-1-1-7-8.pdf>
2. Влияние качества молозива и молока на сохранность и рост телят при применении ферментных препаратов [Электронный ресурс] <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-kachestva-moloziva-i-moloka-na-sohrannost-i-rost-telyat-pri-primenenii-fermentnyh-preparatov/viewer>
3. Выращивание телят в молозивный период [Электронный ресурс] [https://www.yaneuch.ru/cat\\_41/vyrashhivanie-telyat-v-molozivnyj-period/587112.3504940.page1.html](https://www.yaneuch.ru/cat_41/vyrashhivanie-telyat-v-molozivnyj-period/587112.3504940.page1.html)

4. Выращивание телят в молозивный период [Электронный ресурс] <https://www.agroxxi.ru/wiki-animal/krupnyi-rogaty-skot/obshchie-osobennosti-vyraschivaniya-krsvyraschivanie-teljat-v-molozivnyi-period.html>
5. Бабайлова Г.П., Усманова Е.Н. Селекционно-генетические критерии отбора коров чернопестрой породы в племенном заводе "Красногорский" // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2012. № 3 (28). С. 52-55.
6. Бабайлова Г.П., Усманова Е.Н., Ямщикова Т.А. Показатели воспроизводства и молочная продуктивность коров черно-пестрой породы с разной долей кровности по голштинам // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2012. № 6 (31). С. 36-38.
7. Жданова О.Б., Усманова Е.Н., Мартусевич А.К., Мутошвили Л.Р. К вопросу об определении качества молока и молозива // В сборнике: От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение развития животноводства и биотехнологий. 2020. С. 66-68.
8. Кузякина Л.И., Ковров А.В. Современные подходы к выращиванию ремонтных телок молочных пород // Учебное пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы обучающихся / Киров, 2019. С.60.
9. Кузякина Л.И., Нохрина М.А. Влияние живой массы при выращивании ремонтных телок на их продуктивность по первой лактации // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. 2013. С. 115-117.
10. Молозиво. Значение, хранение и разморозка [Электронный ресурс] [https://agrotrest.com/blog/poleznaya\\_informatsiya/molozivo\\_znachenie\\_khranenie\\_i\\_razmorozka/](https://agrotrest.com/blog/poleznaya_informatsiya/molozivo_znachenie_khranenie_i_razmorozka/)
11. Остапчук П.С. Селекционные основы получения высокопродуктивного молочного скота в Крыму// Таврический вестник аграрной науки. 2013. № 1. С. 105-109.
12. Усманова Е.Н. Оценка и отбор коров по технологическим признакам // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. 2013. С. 193-194.
13. Усманова Е.Н., Коковина Т.С. Продуктивные качества племенного стада коров в зависимости от технологии содержания // Зоотехния. 2012. № 6. С. 14-15.
14. Усманова Е.Н. Принципы селекции крупного рогатого скота ЗАО "Агрофирма "Дороники" // В сборнике: Биологические ресурсы. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2010. С. 246-248.

УДК 636.290

## **КОРМЛЕНИЕ МАРАЛОВ ПРИ ОТКОРМЕ**

Фроликова К.Н. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

**Аннотация.** В статье описаны полезные свойства мяса, полученного от маралов, которых разводят в Кировской области в ПГТ Нагорск.

**Ключевые слова:** маралы, мясо, кормление, целебные свойства.

Мясо маралов как представителей пантовых оленей обладает большой пищевой ценностью и относится к диетическим продуктам. Доброкачественное вареное или жареное мясо оленей имеет ароматный запах, обладает отличными вкусовыми качествами.

Продуктивные характеристики маралов в значительной степени зависят от уровня, полноценности и сбалансированности кормления. Только при правильном соблюдении этих факторов маралы максимально проявляют свой генетический потенциал [1].

В Кировской области пгт Нагорск разводят маралов для получения диетического мяса, имеющего огромную ценность для человека. Одним из основных условий повышения производства мяса и увеличения эффективности мараловодства является качественное, полноценное и сбалансированное кормление маралов. Наиболее острой проблемой в организации питания сельскохозяйственных животных считается обеспечение организма в необходимых питательных веществах в достаточном объеме и качестве. Для

сбалансированного питания животных важно отслеживать соотношение энергии в рационе, так как именно она обеспечивает гомеостаз внутренней среды и формирование продукции.

**Актуальность:** мясное оленеводство является актуальной темой, так как данная отрасль служит источником ценного сырья, получаемое от оленей.

**Цель:** Изучить кормление маралов, которых используют на мясо.

**Задачи:** 1. Изучить использование маралов на мясо.

2. Проанализировать особенности кормления маралов в ПГТ Нагорск.

**Материал и методика исследований:** материалом для исследования послужили маралы и их мясная продуктивность.

В состав мяса марала входят более 16 видов аминокислот, витамины Е, В, магний, калий, железо, натрий, марганец, селен, цинк, медь и фосфор. Белков в мясе марала содержится на 8% больше, чем в лучших сортах говядины, а жиров – наоборот – минимальное количество, поэтому оно пользуется большим потребительским спросом. Оленину можно смело назвать диетической, так как её калорийность всего 154 ккал на 100 г. Принято считать, что мясо марала способствует улучшению кровообращения и работы сердечной мышцы, уменьшает количество холестерина в крови, выводит из организма токсины и тяжёлые металлы, благодаря высокому содержанию селена. По подсчетам специалистов себестоимость килограмма мяса маралов на 30% ниже себестоимости килограмма говядины. При этом оленина продается намного дороже – примерно 700-1500 руб./кг. Убой маралов на мясо можно проводить в возрасте 20 месяцев. С одной туши можно снять 60 кг мяса [8].

Возрастающий спрос населения на продукты мараловодства, в особенности на молодую маралятину, диктует необходимость дальнейшего подъема уровня их производства, в основном за счет значительного увеличения продуктивности животных на базе системы заготовки, приготовления и раздачи кормов.

Одной из основных причин этих проблем следует признать очень слабое внимание к организации правильного (нормированного) кормления, что проявляется низкой продуктивностью, коротким временем использования высокопродуктивных животных, быстрым выбытием из производственного цикла маралов рогачей, высокими затратами кормов [5,9,11]. Обеспечение высокой пантовой продуктивности при одновременном поддержании длительности сроков хозяйственного использования и воспроизводительных функций у маралов одна из актуальнейших задач современного мараловодства.

Современные технологии высокопродуктивного мараловодства требуют применения физиологически адекватных и экономически обоснованных систем питания и номерованного кормления животных. В практике кормления кормят маралов по совершенно другим рационам, составленным или интуитивно, или просто примитивно. При анализе практических рационов кормления маралов отклонение уровня отдельных элементов питания (минеральных веществ, витаминов) может быть в 2-3 раза по сравнению с любыми нормами, а энергия протеина и клетчатки до 30%. Большинство рационов дефицитны по протеину, а в хозяйствах с высокой продуктивностью животных как правило отмечается большой избыток за счет легкораспадаемых протеинов [2,4,14].

Основными кормами маралов в зимний период являются сено, силос и концентрированные корма. В мараловодческих хозяйствах эти корма скармливают животным без предварительной подготовки и обработки.

Сено - основной зимний корм маралов. Питательность и поедаемость сена зависят от ботанического состава, стадии роста растений и условий уборки. Лучше поедают животные мелкое листовое сено, убранное в период цветения трав. Из естественных трав лучшим сеном для маралов является горное, мелкое, имеющее много листьев клевера с тимофеевкой, или сеяное - вика с овсом, убранное, когда овес выпускает метелку. Сено, состоящее из бобовых и разнотравья поедается на 70-80 %, сено из вейниковых поедается на 40- 50%, болотное - при отсутствии других грубых кормов [3,6,10].

Солома задается при отсутствии в хозяйстве достаточного количества сена, причем в виде добавки к сеноу в морозные дни. Лучше в кормовом отношении считается овсяная солома,

которая оказывает благоприятное легкое послабляющее действие на процессы пищеварения. Если солома имеет примесь травы, то ее задают в целом виде. Ржаную и пшеничную скармливают в приготовленном виде (измельчение, сдобривание, запаривание, кальционирование). Обработанную соответствующим способом солому животные поедают лучше [5,13].

Древесно-веточный корм рекомендуют задавать круглый год: летом свежесрубленные ветки с зелеными листьями, на зиму заготавливать в виде веников. Для этих целей использовали ветки и веники из дуба, липы, тальника, сушат их в тени. Веточный корм, собранный в июне-июле, богаче питательными веществами. Лучше маралы поедают ветки дуба, липы, ивы, несколько хуже - ореха, березы, черемухи и еще хуже – березы и ольхи. Хорошо поедаются оленями ветки толщиной 1-1,5 см, с более толстых веток олени лишь обдирают кору [9,11].

Силосованный корм в кормлении пантовых оленей занял такое же место, как сено. Для силоса высевают такие культуры, как подсолнечник, кукуруза. Рекомендуют для силосования высевать высокоурожайные дикорастущие растения, такие как борщевик [10].

Из концентрированных кормов для маралов пригодны овес, ячмень, кукуруза, отруби, жмыхи, шрот. Зерновые корма и жмыхи даются в дробленном виде. Обязательным компонентом любого рациона является поваренная соль, которая скармливается им в форме лизунца или россыпью. В сутки взрослым маралам необходимо 15-25 г, молодняку - в два раза меньше. Кроме соли молодняку задают мел или костную муку по 5-12г в сутки [13].

В решении этой проблемы значительная роль в настоящее время принадлежит силосу и сенажу. Силосование является наиболее изученным, простым и доступным для всех хозяйств методом консервирования зеленых кормов с отработанной технологией и системой машин, принимающих участие во всех звеньях технологического процесса, начиная от посева культур и до раздачи готового корма животным. Поэтому, с повышением уровня интенсификации мараловодства, интерес к производству и использованию силоса не ослабевает, что отводит ему место одного из основных кормов в рационах откормочного скота в настоящее время и в ближайшем будущем. Основное значение из всех видов силоса имеет кукурузный как универсальный и наиболее технологичный корм, обладающий достаточно высокой питательной ценностью. Важным условием эффективности силосных рационов является обеспечение их минеральной и витаминной полноценности. Учитывая низкую усвояемость каротина из кукурузного, силоса особое внимание следует уделять дополнительному обеспечению животных витамином А.

Наиболее перспективным кормом в кормлении маралов в настоящее время и на ближайшую перспективу, а также в экономическом отношении является использование сенажа, который обладает определенными технологическими преимуществами в сравнении с другими кормами. Последние годы в нашей стране и за рубежом широко используется приготовление сенажа. Высококачественный сенаж (по сравнению с силосом) отличается более высокой концентрацией энергии и всех питательных веществ и может служить единственным источником объемистых кормов в рационах скота [12].

Поедаемость сена, силоса и концентратов зависит от погодных условий. В морозные дни животные лучше поедают сено, силос вообще исключают из рациона. Ближе к весне наоборот маралы лучше едят силос. Кормление весной и осенью силосом ценно в том отношении, что происходит постепенный переход с летних кормов на зимние и обратно. Зимой в морозные дни маралы-рогачи съедают в день 8-10 кг сена, а пятнистые олени - 3-4 кг. Весной в теплые дни эти показатели снижаются почти на 50%.

На производстве маралов кормят примитивными рационами, составленными зачастую для крупного рогатого скота. Нормативные показатели применяются лишь для списания кормов, составления отчетов [7,15].

При анализе практических рационов кормления маралов, отклонение уровня отдельных элементов питания (минеральных веществ, витаминов) может быть в 2-4 раза по сравнению с любыми нормами, а энергии, протеина и клетчатки до 30%. Большинство рационов дефицитны по протеину, а в хозяйствах с высокой продуктивностью животных, как правило, отмечается

большой избыток за счет легко расщепляемых протеинов. Таким образом, два самых дорогих компонента рациона – протеин и витаминно-минеральные смеси используются неэффективно. Зачастую в рацион включают большое количество плохо поедаемых кормов низкого качества для обеспечения необходимого норматива обменной энергии. Корма не потребляются и количество остатков недопустимо большое. Редко правильно нормируют уровень жира, крахмала, клетчатки и сахаров в зависимости от биологических ритмов по сезонам года, физиологического состояния с учетом продуктивности, живой массы, упитанности, типа рациона. Основная проблема в современном мараловодстве – слабое внимание к нормированному кормлению. Одним из главных путей повышения мясной продуктивности маралов является кормовая база для животных и полноценное сбалансированное кормление. Низкая кормовая база, неполноценное кормление снижают продуктивность, время эксплуатации маралов и приводят к высоким затратам кормов [7].

**Выводы:** 1. Мясо маралов как представителей пантовых оленей обладает большой пищевой ценностью и относится к диетическим продуктам. Возрастающий спрос населения на продукты мараловодства, в особенности на молодую маралятину, диктует необходимость дальнейшего подъема уровня их производства, в основном за счет значительного увеличения продуктивности животных.

2. При анализе практических рационов кормления маралов, отклонение уровня отдельных элементов питания (минеральных веществ, витаминов) может быть в 2-4 раза по сравнению с любыми нормами, а энергии, протеина и клетчатки до 30%. Большинство рационов дефицитны по протеину, а в хозяйствах с высокой продуктивностью животных, как правило, отмечается большой избыток за счет легкораспадаемых протеинов.

#### Литература

1. Бороздин, Э.К. Северное оленеводство [Текст]: учебник / Э.К. Бороздин, В.А. Забродин-Колос, 1979 -238 с.
2. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.
3. Бузмакова, Е.Д. Особенности кормления телят в СПК колхоз «Ленинец» Пижанского района Кировской области / Е.Д. Бузмакова, Н.П. Царегородцева // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 24-29.
4. Бузмакова, Е. Д. Изменение производственных показателей чёрно-пёстрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.
5. Бузмакова Е.Д. Поедаемость кормов лошадьми в зависимости от их темперамента Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.16-21
6. Бузмакова Е.Д. Качество мяса коз и его товарные свойства Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.10-13
7. Бузмакова Е.Д., Семенихина О.Н. Развитие козоводства в различных странах мира Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.27-30

8. Еранов А.М., Бурматова Я.В. Мясная продуктивность и морфологический состав мяса маралов // Современное состояние и пути развития животноводства в Алтайском крае: матер, науч.- практ. конф. - Барнаул: АГАУ, 2000. – С.16-18.
9. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Потребность в питательных веществах при интегрированной системе кормопроизводства для крупного рогатого скота / В.С. Зернов, В.Р. Зернов, Е.Д. Бузмакова, С.Г. Амосова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. – С. 75-77.
10. Зернов В.С., Зернов Р.В., Бузмакова Е.Д. Интегрированная система кормопроизводства и уровень кормления животных молочного направления продуктивности / В.С. Зернов, Р.В. Зернов, Е.Д. Бузмакова, А.А. Мельникова // Вопросы физиологии, содержания и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения: Материалы научно-практической конференции, Киров: Вятская ГСХА, 2004. С. 71-74.
11. Кислицына, Н.А., Бузмакова Е.Д. Кормление коз в разные физиологические периоды / Н.А. Кислицына, Е.Д. Бузмакова // Знания молодых – будущее России: Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции, Том Часть 2. Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 97-100.
12. Луницын В.Г. Современные подходы и методы в кормлении маралов. – Барнаул: Азбука, 2013. – С. 5-190.
13. Луницын В.Г., Краснослободцев П.И., Лепихов Е.Н. Современные подходы и методы в кормлении маралов. // Рекомендации РАСХН ВНИИПО. – Барнаул: Азбука, 2012. – С. 14-56.; Мясная продуктивность маралов Алтае-Саянской породы [Электронный ресурс]: <https://naukarus.com/myasnaya-produktivnost-maralov-altae-sayanskoj-porody> (Дата обращения 24.04.23)
14. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.
15. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 6. – С. 35-38.

УДК: 636.2.08

## **ХАРАКТЕРИСТИКА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ КИРОВСКОЙ СЕЛЕКЦИИ**

Фроликова К.Н. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В данной статье представлена характеристика быков голштинской породы из хозяйств Кировской области. Дано сравнение их показателей со средними данными производителей импортной селекции.

**Ключевые слова:** Молочное скотоводство, быки-производители, голштинская порода.

**Введение.** Кировская область занимает высокое положение в молочном скотоводстве Российской Федерации. Удой на корову составляет более 8 тыс. кг за лактацию, что выше среднего по стране. Это благодаря улучшению внешних условий кормления, содержания, а также проведению селекционно-племенной работы [2,3,6]. Племенной скот нашей области востребован в других регионах. Селекция молочного скотоводства направлена на формирование высокопродуктивного стада, приспособленного для использования в современных высокотехнологичных условиях производства [4,5]. При этом большое внимание уделяют оценке быков-производителей по качеству потомства, так как это позволяет определить истинную племенную ценность производителей и обеспечивает рост генетического прогресса за счет интенсивного использования самых лучших оцененных быков [1].

**Цель исследования** дать зоотехническую характеристику быкам-производителям из АО «Кировплем», рожденных в хозяйствах Кировской области.

**Материал и методы исследования.** Материалом послужили данные быков-производителей с сайта АО «Кировплем». Анализируемые быки, рождены в племенных хозяйствах Кировской области, все они являются чистопородными голштинской породы. У производителей изучили линейную принадлежность, показатели молочности женских предков, результаты оценки по качеству потомства по продуктивности. В ходе исследования нами были применены общепринятые методы работы.

**Результаты исследования.** Зоотехническая характеристика быков-производителей голштинской породы, рожденных в Кировской области и принадлежащих АО «Кировплем», представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика быков-производителей из хозяйств Кировской области

Кличка и номер быка	Линия	Продуктивность матери			± к сверстницам		
		Удой, кг	Жир, %	Белок, %	Удой, кг	Жир, %	Белок, %
Версаль 2326	В.Б.Айдиал	11516	4,8	3,5	41	0,19	0,13
Земляк 117	М. Чифтейн	12665	4,9	3,15	-588	0,16	0,03
Коломбо 158	В.Б. Айдиал	10799	4,17	3,41	878	0,09	0,02
Кубок 1713	Р. Соверинг	12316	4,68	3,36	228	0,17	0,11
Луноход 167621	Р. Соверинг	14255	4,2	3,38	789	0,23	0,29
Лучик 1414	Р. Соверинг	11407	4,09	3,38	819	0,12	0,04
Модуль 446	В.Б. Айдиал	12224	4,06	3,27	143	-0,02	0,03

Согласно таблице 1, всего 7 быков-производителей голштинской породы в АО «Кировплем», которые были рождены в Кировских хозяйствах. Удой матерей за лактацию (305 дн.) превышает 10700 кг молока, что является высоким показателем для области. У голштинской породы коров в среднем массовая доля жира составляет 3,5-4,1% и массовая доля белка – 3-3,3%, однако у данных быков по продуктивности матери данные показатели выше среднего: МДЖ макс. – 4,9%, МДБ макс. – 3,5%.

По результатам оценки продуктивности дочерей быков со сверстницами у быка Земляка 117 удой его дочерей меньше чем у сверстниц на 588 кг. У быка Модуль 466 массовая доля жира в молоке его дочерей незначительно меньше (на 0,02%), чем у сверстниц. У остальных дочерей быков-производителей в сравнении со сверстницами анализируемые показатели были выше.

Сравнивая данных быков-производителей, можно отметить, что самая большая молочная продуктивность матери у быка Луноход 167621, МДЖ и МДБ также выше среднего, но данный бык 2021 года рождения, поэтому провести оценку продуктивности по дочерям невозможно. Поэтому для данного быка применена геномная оценка. У быков Земляк 117 и Модуль 466 также высокая молочная продуктивность по матери, но по оценке продуктивности дочерей со сверстницами данные быки оказались менее ценными.

Провели сравнение средних данных быков-производителей Кировской селекции с другими быками АО «Кировплем», рожденных в других странах и городах (табл.2).

Таблица 2 – Характеристика быков-производителей из АО «Кировплем»

Быки	Продуктивность матери			± к сверстницам		
	Удой, кг	Жир, %	Белок, %	Удой, кг	Жир, %	Белок, %
Кировской селекции	12169	4,41	3,35	330,0	0,13	0,09
Импортной селекции	16110	4,15	3,39	869,0	0,10	0,18
Разница	-3941	+0,26	-0,04	-539	+0,03	-0,09

Исходя из данных таблицы 2, можно отметить, что быки Кировской селекции уступают по удою матерей и содержанию белка, но значительно превосходят по содержанию жира в молоке. По сравнению со сверстницами сохраняется та же тенденция, ниже показатели по удою и белку, но выше по жиру. Это необходимо учитывать при проведении селекционно-племенной работы в регионе.

**Заключение.** Таким образом, охарактеризовав быков-производителей голштинской породы Кировской селекции и из других стран можно сделать вывод, что быки-производители АО «Кировплем» имеют достаточно высокий генетический потенциал, но наши местные быки уступают по удою и содержанию белка. Анализ продуктивности дочерей в сравнении со сверстницами показал, что удои, МДЖ и МДБ в целом выше среднего по Кировской области.

### Литература

1. Бабайлова Г.П., Усманова Е.Н. Селекционно-генетические критерии отбора коров чернопестрой породы в племенном заводе «Красногорский» // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2012. №3 (28). С.52-55.
2. Короткий В.П., Казанцев О.А., Есипович А.Л. и др. Биологически активные кормовые добавки на основе древесной зелени // В сборнике: Современные тенденции в сельском хозяйстве. II Международная научная Интернет-конференция. 2013. С. 103-104.
3. Кузякина Л.И. Влияние живой массы на молочную продуктивность и воспроизводительные функции коров-первотелок // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2022. № 25-2. С. 94-102.
4. Кузякина Л.И. Влияние инбридинга на хозяйственные признаки в молочном скотоводстве // Вестник Вятской ГСХА. 2021. № 2 (8). С. 6.
5. Кузякина Л.И., Лыбенко Е.С. Долголетие коров в связи с происхождением при высоком уровне молочной продуктивности // Вестник Вятского ГАТУ. 2022. № 2 (12). С. 4.
6. Усманова Е.Н., Митягина Л.А. Перспективы развития кормовой базы для высокопродуктивных коров // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. Сборник статей. 2021. С.178-179.

УДК 631.434.4

### **РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВАРИАНТА ПОДБОРА**

Халикова И.Р. - магистрант 1 курса биологического факультета  
Научный руководитель – Падерина Р.В., канд. с.-х. наук, доцент  
ВГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Сравнительный анализ показателей многоплодия, сохранности, роста и развития молодняка свиней, полученных при разных вариантах подбора показал преимущество животных, полученных при чистопородном разведении.

**Ключевые слова:** многоплодие, сохранность, живая масса, свиньи

Свиноводство играет значительную роль в решении важной задачи обеспечения населения высококачественными продуктами питания, а также промышленности сырьем.

Проанализировав состояние развития свиноводства, можно отметить, что данная отрасль демонстрирует динамичный прогресс в большинстве стран мира, и производство свинины непрерывно увеличивается. В России эта отрасль требует существенного улучшения селекционной работы для достижения повышения как качества, так и количества производимой продукции. Выявленные благоприятные тенденции 2022-2023 годов указывают на обнадеживающие перспективы отрасли и свидетельствуют о том, что отрасль может продолжать развиваться и демонстрировать положительные результаты в будущем [8].

Одним из способов повышения эффективности отрасли является выявление и максимальное использование оптимальных вариантов скрещивания [1,2,3]. Следовательно, данное исследование, проведенное в условиях одного из свиноводческих комплексов ведущего агропромышленного предприятия Кировской области, является актуальным.

Свиноводческий комплекс представляет собой автономное и самодостаточное производство, которое хорошо охраняется. Работа организована в формате закрытого предприятия, где соблюдаются все правила биологической защиты. В первую очередь комплекс занимается разведением чистых линий таких пород, как крупная белая, ландрас, дюрок и темпо, с целью расширения поголовья области, а также для племенной продажи. Помимо этого, практикуется разведение гибридной линии TN-70, полученной в результате скрещивания крупной белой породы и породы ландрас и товарного молодняка, потомства свиноматок линии TN-70 и хряков породы дюрок.

Целью данного исследования, проведенного в 2022-2023 годах было проведение сравнительного анализа продуктивных качеств ремонтного молодняка разного генотипа. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- сравнить продуктивные качества ремонтного молодняка в связи с происхождением;
- определить оптимальные варианты подбора;
- рассчитать экономическую эффективность разных вариантов подбора.

Объектом исследования стал ремонтный молодняк в возрасте 230-240 дней полученный при разных вариантах подбора: чистопородное разведение крупной белой и породы ландрас (по 20 голов в каждой), а также гибридные свинки, полученные при скрещивании пород крупной белой и ландрас (по 10 голов в каждой).

Для анализа были использованы индивидуальные карточки свиней, листы первичного учета поросят, а также данные программы Farm.

При обработке данных использовались статистические и аналитические методы.

В работе приняты следующие сокращения:

1 – крупная белая порода;

2 – порода ландрас;

1×2 – свинки, полученные при скрещивании хряка породы крупная белая и свиноматки породы ландрас;

2×1 – свинки, полученные в результате скрещивания хряка породы ландрас и свиноматки породы крупная белая;

n – количество исследуемых свиней, гол;

MP – мертворожденные;

МУМ – мумифицированные.

В хозяйстве содержат животных породы крупная белая, ландрас, дюрок и темпо, а также гибридных свинок и свинок мясного направления.

Всё поголовье свиней размещено в типовых животноводческих помещениях в соответствие, с возрастом, полом и производственным назначением.

В соответствии с поставленными задачами проанализированы показатели многоплодия и сохранности самок при разных вариантах подбора (табл.1).

Проанализировав данные таблицы можно сделать выводы о том, что из двух вариантов чистопородного разведения по многоплодию, в целом, и по количеству родившихся живых поросят значительно лидируют свиноматки крупной белой породы (+19%). Однако, процент сохранности несколько выше у представительниц породы ландрас, к тому же к моменту перевода на выращивание их преимущество стало существеннее.

При сравнении гибридного потомства между собой видим, что различия по многоплодию практически отсутствуют: незначительное преимущество на стороне варианта 2×1, но по сохранности у варианта 1×2 показатели лучше.

Сравнивая два варианта: чистопородное и гибридное скрещивание, замечаем однозначное преимущество чистопородных.

Анализ данных роста и развития поросят, полученных при разных вариантах подбора

позволил установить, что при наивысшую массу гнезда у свиноматок крупной белой породы, что связано с большим, по сравнению с ландрас, количеством поросят при рождении.

Таблица 1 – Многоплодие и сохранность свиней при разных вариантах подбора

Показатели	Разведение					
	чистопородное			скрещивание		
	в целом (n=40)	1 (n=20)	2 (n=20)	в целом (n=20)	1×2 (n=10)	2×1 (n=10)
Количество родившихся голов, гол.	706	383	323	331	164	167
в том числе: живых	656	357	299	300	149	151
MP	23	13	10	12	5	7
MUM	27	13	14	19	10	9
Количество поросят при отъеме, гол.	575	311	264	261	130	131
Количество поросят на одну свиноматку на период отъема, гол.	14	16	13	13	13	13
Сохранность, %	81,4	81,2	81,7	78,9	79,3	78,4
Поросят при переводе на выращивание: гол.	506	271	235	233	116	117
%	71,7	70,8	72,8	70,4	70,7	70,1

По крупноплодности и по массе поросят при переводе в цеха доращивания и выращивания мы видим, что поросята породы ландрас при среднесуточном приросте 646 г превосходят сверстниц крупной белой породы, имевших прирост на уровне 600 г (табл.2).

Таблица 2 – Рост и развитие молодняка при разных вариантах подбора

Показатели	Разведение					
	чистопородное			скрещивание		
	в целом (n=40)	1 (n=20)	2 (n=20)	в целом (n=20)	1×2 (n=10)	2×1 (n=10)
Масса гнезда при рождении, кг	22,1	29,9	22,3	22,1	22,3	22,0
Крупноплодность, кг.	1,4	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5
Средний вес поросенка при переводе на доращивание, кг.	13,7	13,0	14,4	13,5	13,5	13,4
Средний вес поросенка при переводе на выращивание, кг.	50,5	48,5	52,5	48,9	48,9	48,8

Из двух вариантов межпородных скрещиваний масса гнезда и вес поросят незначительно больше у варианта «1×2», крупноплодность у них одинаковая.

В конечном итоге, молодняк, полученный при чистопородном разведении, растет интенсивнее гибридных сверстников. Из все анализируемых вариантов лучший показатель живой массы 1 головы при переводе на выращивание – 52,5 кг – у представительниц породы ландрас.

При проведении исследования была рассчитана экономическая эффективность от реализации молодняка исследуемых пород.

При одинаковой цене реализации (на момент исследования 280 руб. за 1 кг свинины) от 1 головы, полученной при чистопородном разведении, мы получаем на 5,1% прибыли больше, чем от 1 головы, полученной при скрещивании; от 1 головы породы крупная белая – на 6,5% больше, чем от 1 головы породы ландрас.

Среди межпородных скрещиваний больше прибыли от реализации получили при варианте 2×1.

Следовательно, можем сделать вывод, что в плане экономической эффективности более выгодно разводить свиней породы крупная белая.

Выводы:

1. Свинки, полученные при чистопородном разведении, отличаются лучшими показателями многоплодия и сохранности.

2. Экономическая эффективность от разведения свиней крупной белой породы выше, чем от разведения ландрас.

### Литература

1. Багаева О.А. Влияние различных факторов на репродуктивные качества свиноматок в ЗАО «Заречье»// О.А. Багаева, Р.В., Падерина, А.В. Ковров//Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: материала международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых.-С-Петербург 20-21 ноября 2015 - 31 с.

2. Елсукова Л.А, Дурсенев М.С. Эффективность использования свинок разных линий в селекционно-генетическом центре «Широковцы» //Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы Международной научной конференции. 2023. С. 126-127.

3. Ковров А.В. Оценка продуктивных качеств хряков-производителей разной линейной принадлежности в ЗАО «Заречье» Кировской области// А.В. Ковров, Р.В. Падерина, Н.А. Селезнев //Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России: сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 85летию Ивановской государственной сельскохозяйственной академии имени Д.К. Беляева. 2015. С. 161-163.

УДК: 636.2.08

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХВОЙНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДНЯКА В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ**

Чернова А.С. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Большинство научных достижений в сфере животноводства доказывают, что полноценное кормление животных, особенно ремонтного молодняка должно осуществляться с применением в рационах различных витаминных и минеральных биологически активных кормовых добавок. Однако, значительными недостатками большинства кормовых добавок является их завышенная цена и ненатуральный состав. В последнее время в хозяйствах больше используются экологически чистые и безопасные кормовые добавки, в то числе на основе древесной зелени. В данной статье рассматривается влияние хвойных добавок на выращивание молодняка в молочном скотоводстве.

**Ключевые слова:** Молочное скотоводство, кормовые добавки, хвойно-энергетическая добавка, выращивание молодняка.

**Введение.** От молочного скотоводства получают ценные продукты питания необходимые для нормального функционирования организма и особенно они важны для правильного развития в детском возрасте. За последние годы в отрасли достигнуты достаточно хорошие показатели продуктивности животных, чтобы удовлетворить потребность в производимой продукции [1,4,10]. В хозяйствах внедрены новые технологии, которые создают лучшие условия содержания для животных. Ведется селекция, отбор и подбор животных, применяются более эффективные приемы селекционно-племенной работы [5,6,7,12]. Также достаточно много сделано изменений в кормлении и технологии заготовки кормов, что

позволило значительно увеличить продуктивность животных [2,8,11]. Для корректировки рационов и состояния здоровья применяют различные добавки.

В России широко используются кормовые добавки с использованием отходов переработки леса: древесная зелень, ветки и вершины, кора, отходы столовой древесины, химической переработки древесины. ООО НТЦ «Химинвест» производит хвойно-энергетическую кормовую добавку для КРС на основе переработки древесной зелени хвойных пород [3]. Хвойно-энергетическая добавка представляет собой однородную вязкую, пастообразную массу, с хвойным запахом. В состав добавки входит глицерин дистиллированный медицинский ГОСТ 6824-96, натуральный носитель хвойная лапка. Фитокomпонент – хвоя является источником витаминов, аминокислот, микро- и макроэлементов, а также различных биологических веществ, оказывающих положительное влияние на растущий организм. Хвойно-энергетическая кормовая добавка используется в организме КРС для синтеза глюкозы и для непосредственной выработки энергии – повышает содержание глюкозы в крови и нормализует энергетический баланс [9].

**Цель исследования** обобщить полученные материалы по скармливанию хвойных добавок в рационах ремонтных телок, используя литературные данные.

**Материал и методы исследования.** Изучали имеющиеся статьи по данной теме на сайте электронной научной библиотеки Елайбрани. При достижении поставленной цели применяли общепринятые методы исследования.

**Результаты исследования.** Исследование влияния хвойно-энергетической добавки на показатели переваримости и использование питательных веществ в организме молодняка КРС черно-пестрой породы проведено сотрудниками Национального исследовательского Мордовского государственного университета Н.П. Огарева на базе ООО СП «Богдановское» Старошайговского района Республики Мордовии. Для опыта были отобраны 3 группы по 10 голов в каждой. Первая группа – контрольная, которая потребляла только основной рацион. Вторая группа – 1-я опытная, к рациону добавляли 30 г хвойно-энергетической добавки. Третья группа – 2-я опытная, к рациону добавляли 50 г добавки. В таблице 1 указан коэффициент переваримости питательных веществ рациона после проведения опыта [9].

Согласно таблице 1, коэффициент переваримости питательных веществ значительно увеличился при включении в основной рацион молодняка хвойно-энергетической добавки. Особенно отличилась 1-я опытная группа, которой давали 30 г добавки. Максимально различается показатель сырого протеина. Данный коэффициент 1-й опытной группы выше контрольной более чем на 6%, а со 2-й группой составляет 3,6%. Исходя из опыта можно сделать вывод, что эффективнее в основной рацион молодняка включать 30 г хвойной добавки. Также в исследовании влияния добавки отслеживали динамику роста живой массы, которая представлена в таблице 2.

Таблица 1 – Переваримость питательных веществ рациона после использования хвойно-энергетической кормовой добавки [9]

Группа	Сухое вещество	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка
Контрольная	65,43±0,58	64,57±0,62	59,60±0,31	50,37±0,96
1-я опытная	68,54±0,90	68,70±0,44	61,30±0,59	52,00±0,91
2-я опытная	67,20±1,35	66,93±0,37	60,73±0,29	51,83±0,34
Разница с 1-й опыт. гр.	3,11±0,32	4,13±0,18	1,7±0,28	1,63±0,05
Разница со 2-й опыт. гр.	1,77±0,77	2,36±0,25	1,13±0,02	1,46±0,62

На основе данных таблицы 2, можно сделать вывод, что у 1-й опытной группы, которой добавляли к основному рациону 30 г добавки, в 6 месяцев была наибольшая живая масса – 166,21 кг среди других групп. Животные этой же группы имели высокий абсолютный рост – 133,19 кг. Полученные результаты показывают эффективность включения хвойно-энергетической добавки в основной рацион в количестве 30 г в сутки на голову

Таблица 2 – Динамика роста живой массы при использовании хвойно-энергетической добавки, кг [9]

Возраст, мес.	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная
При рождении	32,54±0,41	33,02±0,89	32,53±1,02
2	70,46±0,80	70,51±0,60	69,30±0,70
4	114,62±0,80	119,21±0,90	116,4±0,80
6	154,67±0,80	166,21±0,80	161,25±1,00
Абсолютный прирост	122,13±0,79	133,19±0,77	128,72±0,82

Еще одна добавка от ООО НТЦ «Химинвест», которая улучшает рост и развитие молодняка КРС. Хвойно-фитогенная добавка для телят представляет собой энергетический поливитаминный продукт, содержащий в составе хвойный экстракт, глицерин, сахар, активированный уголь, льняное масло и поваренную соль.

Скармливание данной добавки телятам в период молочного и послемолочного периодов выращивания способствует увеличению приростов живой массы до 5%, с увеличением среднесуточных приростов на 9,9% [13]. При этом наблюдается повышение концентрации в крови общего белка на 5-10%, снижении уровня мочевины на 23,3-26,5%, что свидетельствует об улучшении белкового обмена. Исследование влияния хвойно-фитогенной добавки были проведены в Красноярском крае Самарской области на телятах 2-5 мес. Опыт длился 90 дней [13]. Полученные результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Динамика живой массы при использовании хвойно-фитогенной добавки [13]

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа
Живая масса в начале опыта, кг	73,3	72,3
Живая масса в конце опыта, кг	140,2	145,8
Валовый прирост, кг	66,9	73,5
Среднесуточный прирост, г	743,2	816,7

Исходя из данных таблицы 3, можно отметить, что у опытной группы молодняка живая масса в конце опыта больше на 5,6 кг, чем у контрольной группы. Также с использованием хвойно-фитогенной добавки увеличился валовый и среднесуточный приросты.

**Вывод.** Таким образом, при изучении использования хвойно-энергетических добавок при выращивании молодняка в молочном скотоводстве можно сделать вывод, что в результате проведенных исследований данные добавки положительно влияют на организм молодняка КРС. При использовании хвойных добавок у молодняка повышается переваримость питательных веществ корма и соответственно увеличивается живая масса. Кормовые добавки на основе хвои содержат натуральные компоненты и совместимы с любыми кормами, поэтому безвредны и полезны для молодого растущего организма.

### Литература

1. Бабайлова Г.П., Усманова Е.Н. Селекционно-генетические критерии отбора коров чернопестрой породы в племенном заводе «Красногорский» // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2012. №3 (28). С.52-55.
2. Горелик О.В. Молочная продуктивность коров при разных технологиях производства молока // Главный зоотехник. 2016. № 7. С. 12-17.
3. Короткий В.П., Казанцев О.А., Есипович А.Л. и др. Биологически активные кормовые добавки на основе древесной зелени // В сборнике: Современные тенденции в сельском хозяйстве. II Международная научная Интернет-конференция: материалы конференции. 2013. С. 103-104.

4. Кузякина Л.И. Влияние живой массы на молочную продуктивность и воспроизводительные функции коров-первотелок // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2022. № 25-2. С. 94-102.
5. Кузякина Л.И. Взаимосвязь инбридинга с показателями продуктивности и воспроизводства в молочном скотоводстве // В сборнике: Актуальные проблемы АПК и инновационные пути их решения. Курган, 2021. С. 208-213.
6. Кузякина Л.И. Влияние инбридинга на хозяйственные признаки в молочном скотоводстве // Вестник Вятской ГСХА. 2021. № 2 (8). С. 6.
7. Кузякина Л.И. Сравнение результатов внутрилинейного подбора и кросса линий в молочном скотоводстве // В сборнике: Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов II научно-практической конференции. 2020. С. 34-37.
8. Лоретц О.Г., Горелик О.В., Романова А.А. Продуктивные качества коров разного возраста // Аграрный вестник Урала. 2016. № 8 (150). С. 38-43.
9. Прытков Ю.Н., Кистина А.А., Дорожкина Е.И. Применение хвойно-энергетической добавки в кормление молодняка крупного рогатого скота в молочный период выращивания // Аграрный научный журнал. 2019. №4. С. 60-63.
10. Усманова Е.Н. Оценка и отбор коров по технологическим признакам // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. 2013. С.193-194.
11. Усманова Е.Н., Митягина Л.А. Перспективы развития кормовой базы для высокопродуктивных коров // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. Сборник статей. 2021. С.178-179.
12. Усманова Е.Н. Принципы селекции крупного рогатого скота ЗАО «Агрофирма «Дороничи» // В сборнике: Биологические ресурсы. «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», Биологический факультет. 2010. С.246-248.
13. Хвойно-фитогенная добавка для телят Текст: электронный. URL: <https://www.himinvest.icnn.ru> (дата обращения 11.01.2024).

УДК 636.084

## **ОСОБЕННОСТИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРМОВЫХ СМЕСЕЙ ДЛЯ ЛИСИЦ В ЗВЕРОВОДЧЕСКОМ ПЛЕМЕННОМ ХОЗЯЙСТВЕ «ВЯТКА» И ТЕХНИКА ИХ СКАРМЛИВАНИЯ**

Чернова А.С. – студентка 4 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

**Аннотация.** В статье описаны особенности приготовления кормовых смесей для лисиц в звероводческом племенном хозяйстве «Вятка» и проанализирована техника скармливания кормов пушным зверям.

**Ключевые слова:** корма, смеси, кормление, лисицы.

Одно из крупнейших предприятий пушного звероводства в России находится в д. Зониха Слободского района в Кировской области – Звероводческое племенное хозяйство «Вятка». Предприятие организовано в 1960 году ВНИИОЗом. Территория хозяйства составляет 117 га, в том числе 30 га сельскохозяйственных угодий.

Поголовье хозяйства летом составляет 110 тыс., а зимой – 18 тыс. Данная разница в поголовье связана с забоем зверей в зимний период (с 15 ноября по 10 декабря). Перед забоем проводят бонитировку животных. Тушки после снятия шкурок перерабатываются на мясокостную муку или удобрения [5,6].

На сегодняшний день Звероводческое племенное хозяйство «Вятка» разводит таких зверей как: норки окрасов – стандартная темно-коричневая, стандартная черная, белая, пастель; песцы – вуалевого, шедоу; енотовидная собака; лисицы – в основном серебристо-черная и огневка Вятская [9].

Порода единственной в мире красной лисицы породы огневка Вятская была выведена именно в Зверохозяйстве «Вятка». Огневка Вятская отличается от красной лисицы более

насыщенным окрасом и, как правило, светлыми глазами. Она имеет красно-коричневую ость, более яркую, чем у любых других красных лисиц.

**Актуальность:** одно из важнейших элементов технологии производства пушнины – рациональное кормление зверей. От него в значительной степени зависят состояние стада, воспроизводительные функции зверей, качество шкурок, эффективность использования кормов и экономическая эффективность производства. Также необходимо уделять особое внимание кормлению молодняка зверей, так как в течение их роста наблюдаются определенные стадии, оказывающие большое влияние на развитие организма и формирование продуктивных качеств.

**Цель.** Исследовать особенности приготовления кормовых смесей для лисиц в Звероводческом племенном хозяйстве «Вятка» и технику их скармливания.

**Задачи:** 1. Изучить кормление взрослых лисиц и молодняк.  
2. Ознакомится с особенностями приготовления кормовых смесей для пушных зверей.  
3. Рассмотреть технику скармливания кормосмесей для лисиц.  
4. Составить рацион для молодняка лисиц на основе данных, взятых из Зверохозяйства «Вятка».

Материалом для исследования послужили молодняк лисиц породы огневка Вятская, содержащиеся в Зверохозяйстве «Вятка».

Нормы кормления лисиц отличаются от норм кормления сельскохозяйственных животных тем, что в них указывают, сколько калорий нужно дать зверю в зависимости от его биологического состояния и времени года. Разработаны для лисиц рационы с таким соотношением отдельных групп кормов в них и таким объемом дач, которые обеспечивают наилучшие результаты. Питательность кормов определяется по энергетической ценности, в больших калориях (ккал). Кроме энергетической ценности, в кормах учитывают переваримый протеин, витамины, минеральные вещества [3,6,7].

Основными кормами для лисиц являются мясные. Количество их составляет 50-60% общей калорийности рациона. Молочные корма занимают в рационе 5%, зерновые – 35-40%, овощи – 3%, дрожжи – 5%, рыбий жир – 2%.

К группе мясных кормов относят: мускульное мясо (в основном конину и тощую говядину, затем баранину, оленину, крольчатину, водоплавающую и боровую дичь, кровь сырую и вареную, требуху, ливер, кишки, кость свежедробленную, мясо морского зверя). Заменителями мяса могут быть: рыба и рыбные остатки, мясокостная и кровяная мука, куколка тутового шелкопряда, жмыхи, сухой и обезжиренный творог.

Мясо можно заменять в рационе лисиц рыбой на 70-80%, куколкой тутового шелкопряда от 30 до 70%, жмыхами (подсолнечниковым, льняным, соевым – из ошелушенных семян) на 30-40% (животным, предназначенным для убоя – до 60%), сухим обезжиренным творогом на 60%. При скармливании заменителей мяса необходимо учитывать биологическое состояние лисицы (период покоя, беременности, лактации) и возраст.

Из молочных кормов лисицам скармливают: молоко цельное, обрат, сухой обезжиренный творог, яйца; из зерновых – крупы; из корнеклубнеплодов – морковь, свеклу, картофель, турнепс, брюкву. Лисицы хорошо поедают капусту, помидоры, салат, шпинат, зеленый лук, а также ягоды, крапиву, ростки проросших зерен (зимой), силос.

Из витаминных кормов им дают рыбий жир, дрожжи, пшеничные зародыши, из минеральных – костную муку, преципитат костный, пережженную и свежедробленную кость. В рацион лисиц добавляют и антибиотики.

Мясные и рыбные корма скармливают сырыми в виде фарша в смеси с другими, кормами. Из зерновых кормов готовят каши, причем зерно предварительно обрушивают; корнеплоды и овощи скармливают сырыми, мелко нарезанными. Жмыхи дробят, картофель варят и дают мятым. Большая часть зерновых кормов может быть заменена вареным картофелем. Замешивают корма на молоке, мясном бульоне или на кипяченой воде за 30 минут до раздачи корма.

Кормление лисиц на протяжении года должно быть полноценным и соответствовать биологическому периоду их жизни. При недостатке в рационах самок витаминов А, D, E, B, C, пантотеновой кислоты у них бывает прохолостение, пропустование (непокрытая самка) и малоплодие. Самцы, не получая в достаточном количестве полноценный белок, минеральные вещества и витамины, становятся плохими производителями, самки приносят в пометах слабых щенят, восприимчивых к заболеваниям: щенки плохо растут, дают низкого качества мех, болеют. К началу гона лисицы должны весить на 25-30% больше, чем летом. Самцам в период гона повышают норму кормления на 20-25%. Во время подготовки лисиц к гону особенно важно включать в рационы витаминные корма. За 2-3 месяца до гона лисиц начинают кормить сырой печенью.

Для повышения половой активности самцов в октябре и ноябре к основному рациону добавляют по 1/2 сырого яйца, а с декабря по март – по одному яйцу. Во время гона дают ежедневно по 50 г сырого мозга.

В рационе беременных самок мясные корма (мускульное мясо, кровь, печень) должны занимать не менее 50%; объемистые корма и легко подвергающиеся брожению, а также вызывающие запоры в рационы не вводят. За несколько дней до щенения кормовую дачу снижают на 1/3, но дополнительно рекомендуется давать по 50-60 г печени.

Рацион самки с четырьмя щенками в четвертую декаду их жизни должен содержать, кроме 500 ккал для матери, еще дополнительно 1000 ккал (250x4) для щенков, а всего 1500 ккал, или 15 стокалорийных порций, распределяемых на три кормления – утром, днем и вечером. Обычно лактирующим лисицам скармливают по 2/6 рациона утром и вечером и 1/5 рациона днем, т. е. утром дают шесть порций (600 ккал), вечером – шесть порций (600 ккал) и днем – три порции (300 ккал). Зная, какое количество кормов идет на одну порцию (100 ккал), зверовод перемножает корма на число порций и тем устанавливает, сколько, когда и каких кормов надо скормить. Практически на фермах устанавливают общее число порций на все поголовье и, перемножая их на состав одной порции, вычисляют количество кормов. Лисиц в покое кормят один раз в день, во время гона дают дополнительную подкормку, беременных самок кормят 2 раза, лактирующих самок – 3-4 раза в сутки. Поят лисиц раз в сутки [5].

Подкормку щенков-сосунов начинают в больших пометах с 16-17-го и в малых с 20-25-го дня после рождения. Смесь из яйца и молока (150 г молока и одно яйцо), полужидкая кашка, приготовленная из парного мяса и молока с добавлением свежей печени и рыбьего жира, постепенно в рационе щенков заменяются общим кормом. При С-авитаминозе (краснолапости) щенкам дают 2 % раствор аскорбиновой кислоты в течение 2-3 дней, по 1/2 чайной ложки 1-2 раза в день. В 30-дневном возрасте проводят дегельминтизацию щенков.

Щенков отсаживают в 50-60-дневном возрасте, сначала более сильных, а затем в течение 4-6 дней, отставших в росте и развитии. В первые 1-2 недели их содержат в клетке по 2-3 щенка, а потом рассаживают по одному [5].

В первую декаду после отсадки щенков корма им не меняют. К новым кормам их приучают постепенно. В августе и не позднее сентября молодняк бонитируют и разделяют на племенной и неплеменной. В первые два месяца после отсадки щенкам рекомендуется ежедневно давать на 100 ккал по 5-7 г печени; свежей крови, прекрасно действующей на организм щенков, можно скармливать по 40 г [7].

Современная технология клеточного звероводства предусматривает скармливание кормов только в виде смесей. Смесей могут быть подготовлены к скармливанию в виде гранул или в виде влажных мешанок из сырых и сухих кормов, что и делается на большинстве звероводческих ферм [6].

Готовая влажная кормосмесь (мешанка) должна отвечать следующим зоотехническим требованиям:

1. Иметь однородную массу во всех частях смеси и содержать в любом месте все ингредиенты в том соотношении, в каком они были введены;
2. Состоять из тонко измельченных кормов, которые легко поддаются смешиванию. Смесь должна быть такой, чтобы звери не могли выбирать из нее мясо, рыбу и другие лакомые для

них составные части и оставлять кость, зерновые, овощи. Мягкая кормовая масса из тонко измельченных кормов в виде пасты лучше поедается, усваивается и меньше теряется при раздаче смеси на сетку верхней части клеток. Необходимо, чтобы в кормовой смеси размер отдельных частиц мясо-рыбных кормов не превышал 5 мм, овощей – 1-1,5 мм, зерновых и других сухих кормов – 0,8 мм;

3. Обладать определенной вязкостью, которая не позволяла бы смеси рассыпаться при раздаче и поедании зверем. Вместе с этим смесь не должна быть слишком клейкой, так как повышенная клейкость препятствует ее выдаче кормораздаточными машинами и снижает аппетит зверей;

4. Соответствовать по консистенции возрасту зверей и сезону. Например, более жидкая масса нужна щенкам в раннем возрасте и лактирующим самкам. В морозную погоду лучше давать более густую смесь, чем летом;

5. Не содержать недоброкачественных сырых кормов или кормов, могущих вызвать брожение, развитие патогенной микрофлоры и накопление токсинов, а также различных химических веществ в количествах, вызывающих заболевание и гибель животных. Все корма, поступающие для приготовления кормосмеси, должны пройти ветеринарно-санитарную экспертизу;

6. Иметь перед скармливанием температуру около 10-12°C летом и до 25 °C зимой, что обеспечивает лучшую сохраняемость корма. При таких температурах без применения консервирующих веществ смесь можно хранить не более 1 ч с момента приготовления до раздачи зверям;

7. Находиться непродолжительное время в процессе переработки в кормоцехе и транспортировки на ферму.

Время смешивания кормов не должно превышать 15-20 мин после подачи последних доз компонентов кормосмеси. В общих чертах процесс подготовки кормосмеси складывается из следующих групп операций: приемка, частичная или полная дефростация, мойка, сортировка кормов; тепловая обработка условно-годных зерновых и некоторых других кормов; дозирование и измельчение; смешивание компонентов, доведение температуры смеси до заданной и дополнительное измельчение готовой смеси; выдача кормовой смеси в транспортные средства и доставка ее на ферму [5].

Нужный размер частиц кормовой смеси достигается в кормоцехе измельчением компонентов на различных машинах. Если предприятия перерабатывающей промышленности поставляют корма в неизмельченном виде (мороженая целая рыба и субпродукты в блоках, туши морских зверей и сельскохозяйственных животных, головы, ноги и т. д.), то, как правило, измельчение проводится троекратно: на разрубочных (распиловочных) машинах и дробилках; на мясорубках до смешивания; на пастоизготовителях (гомогенизаторах) или мясорубках после смешивания корма. Овощные и зеленые корма рекомендуется перед смешиванием мыть в струе воды и измельчать в пастоизготовителях (дробилках).

Каши можно варить в герметизированных котлах в смеси с измельченными субпродуктами, животными жирами и другими кормами, требующими термической обработки. Продолжительность варки зависит от вида зерновых, степени их измельчения, качества воды, температуры пара и его давления. Последовательность подачи компонентов рациона в смеситель зависит в основном от объемов каждого вида корма, его питательных и специфических качеств, а также от температуры [2,3].

Кормосмесь доставляют на ферму в закрытых транспортных средствах (корморазвозящих агрегатах, в изотермических кузовах и т. д.) и механически выгружают в калиброванные по массе корма тележки и бункера мобильных кормораздатчиков, подвесных (напольных) дорог. При крайней необходимости на ферме (или у кормоцеха) устанавливают стационарные или передвижные бункера для кратковременного хранения кормосмеси перед загрузкой в мобильные раздатчики или тележки. Раздают смесь зверям во внутренние или наружные кормушки клеток. Зимой и весной, когда поголовье зверей на ферме сравнительно невелико и скармливают наиболее ценные корма с учетом аппетита каждого животного, смесь

раскладывают чаще всего вручную на внутренние кормовые полочки (на дверцах клеток) или плоские лотки-кормушки на сетчатом полу клетки [2,4].

Примерно с 2-месячного возраста до убоя молодняк кормят смесью, которую кладут на потолок клетки или на наружные пристенные полочки-кормушки. Кормушки всех типов должны быть приспособлены для быстрой очистки, мойки и дезинфекции и легко сниматься для замены и ремонта. Стационарные кормушки должны находиться на 20-30 см выше пола, чтобы звери не могли испражняться в них. При хорошем измельчении компонентов и высокой их вязкости потери корма при раздаче его на сетку могут быть почти одинаковы или незначительно отличаться от потерь при кормлении из кормушки-полочки [3].

Важное значение при раздаче кормосмеси имеет однородное размещение поголовья зверей по полу, возрасту и размеру (задаткам роста) в клетках шедов (или сторон шедов). При парном и групповом содержании щенков рекомендуется рассаживать их так, чтобы в каждую клетку в шед (ряду клеток) требовалось одинаковое количество корма. Иначе трудно применять мобильные кормораздатчики и часто бывают ошибки при дозировании корма вручную. Остатки корма убирают перед следующей раздачей, а у щенков в подсосный период и в первые дни после отсадки – через 2-3 ч после кормления. Собранные остатки корма сразу же доставляют в специально отведенные холодильные камеры или в изолированное от кухни варочное (сушильное) отделение [5].

Таблица 1 – Структура рациона для молодняка лисиц на летне-осенний период

Корма	Структура, %
Мясные и рыбные	50
Зерновые	25
Дрожжи	10
Рыбий жир	15
Итого	100

Согласно структуре рациона, в летне-осенний период молодняку лисиц большую часть кормов занимают мясные и рыбные корма, зерновых меньше в 2 раза, но данный корм необходим как основной источник углеводов. Как кормовые добавки зверям в небольших количествах дают дрожжи и рыбий жир для восполнения сырого жира, протеина, витаминов и аминокислот.

Звероводство – важная отрасль народного хозяйства страны. Основные задачи, поставленные перед клеточным пушным звероводством – это увеличить продуктивность зверей, улучшить качество пушнины и снизить ее себестоимость [1].

**Выводы:** 1. Основными кормами для лисиц являются корма животного происхождения, мясные продукты занимают 50-60%, молочные 5% от общей калорийности рациона.

2. Современная технология клеточного звероводства предусматривает скармливание кормов только в виде смесей. Смеси могут быть подготовлены к скармливанию в виде гранул или в виде влажных мешанок из сырых и сухих кормов, которые должны отвечать определенным требованиям.

3. Раздают смесь зверям во внутренние или наружные кормушки клеток. Примерно с 2-месячного возраста до убоя молодняк кормят смесью, которую кладут на потолок клетки или на наружные пристенные полочки-кормушки.

4. Зверохозяйство «Вятка» занимается экспериментальными работами по звероводству, выведению и разведению новых пород зверей, выращиванию молодняка и производству высококачественной пушнины. Правильное кормление в соответствии биологическими особенностями зверей, обеспечивает полное проявление продуктивных качеств, нормальное воспроизводство и получение шкурок хорошего качества.

#### Литература

1. Бузмакова, Е.Д. Производственные показатели хозяйств и их зависимость от кормопроизводства и кормления / Е. Д. Бузмакова // Актуальные проблемы селекции и

технологии возделывания полевых культур: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Сергея Федоровича Тихвинского, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 25-38.

2. Бузмакова Е.Д., Попова О.Д. Влияние БАД на продуктивность кроликов Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.145-148

3. Бузмакова, Е. Д. Изменение производственных показателей чёрно-пёстрой породы коров под влиянием современной действительности в хозяйствах Кировской области / Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 6-13.

4. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16

5. Перельдик Н.Ш и др. Кормление пушных зверей / Н.Ш. Перельдик, Л.В. Милованов, А.Т. Ерин. М.: Агропромиздат, 1987. – 351 с. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.

6. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Разведение племенных сельскохозяйственных животных в Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2016. – № 12. – С. 2-5.

7. Усманова, Е.Н., Бузмакова Е.Д. Развитие фермерских хозяйств в Кировской области и Великобритании / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // Аграрная Россия. – 2017. – № 6. – С. 35-38.

УДК 502

## **КРИПТОЗООЛОГИЯ – ПСЕВДОНАУКА ИЛИ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ?**

Чопорова М.Ю. – студентка 2 курса биологического факультета; Щелчкова А.С. – студентка 2 курса биологического факультета

Научный руководитель – Грещицкая М.В., канд. филол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается вопрос существования науки криптозоологии как таковой. Представлена история её возникновения и предпосылки дальнейшего становления. Описываются известные данной науке крипиды. Приведены результаты опроса, проводимого в рамках заявленной темы.

**Ключевые слова:** криптозоология, крипид, наука, псевдонаука.

Человечество знает множество наук, изучающих самые разнообразные вещи и проводящих исследования в самых различных областях. Существуют и псевдонауки, пытающиеся убедить людей в существовании мистических существ и изучающие различные несуществующие явления. Но есть такие направления исследования, в которых нельзя однозначно сказать, наука это или псевдонаука. Одним из наиболее ярких подобных примеров является криптозоология.

Цель исследования – ответить на вопрос: является ли криптозоология наукой.

Криптозоология – это область знаний, занимающаяся поиском и изучением животных, существование которых отрицается наукой, спорно или носит мистический характер. Предполагаемые существа, которых исследуют криптозоологи, получили название крипиды [5, 7].

Рассказы о странных животных существовали еще с древних времен, но криптозоология, в том представлении, в котором она нам известна сейчас, образовалась сравнительно недавно. Одной из самых знаменитых фигур в ранней криптозоологии является

исследователь Бернارد Эйвельманс. В 1955 году он опубликовал книгу «По следам неизвестных животных», которая принесла ему титул «Отец криптозоологии».

Основой для изучения и поиска криптидов являются различные мифы и сказания народов, в которых упоминаются мистические существа. По мнению криптозоологов, могли также сохраниться и давно вымершие животные, например, динозавры.

Приведем несколько фактов, подтверждающих встречу человека с потенциальными криптидами.

Во-первых, это криптид, известный как Лохнесское чудовище. Он обитает в водах озера Лох-Несс, растянувшегося на 36 км к юго-западу от Инвернесса, Шотландия. В 1933 году газета «Inverness Courier» сообщила, что двое человек видели огромное животное, похожее на кита, которое то погружалось в воду, то появлялось на поверхности. В 1935 году семья Спенсер ехала на машине, когда супруги заметили, как по дороге проползло большое существо, направляющееся в сторону озера Лохнесс. В 1934 году английский врач Роберт Кеннет Уилсон сфотографировал предполагаемого криптида и долгое время эта фотография (рисунок 1) была неоспорим доказательством существования Лохнесского чудовища [4].



Рисунок 1 – Фотография лохнесского чудовища (Фото: Роберт Кеннет Уилсон)

Ещё об одном криптиде – Человеке-мотыльке – известно следующее. 15 ноября 1966 года вблизи Пойнт-Плезант, в Западной Вирджинии, США супруги Скарберри, ехавшие на автомобиле, неожиданно заметили два ярко-красных глаза прямо перед собой. Их обладателем было странное крылатое существо, вдруг возникшее перед ними. Роджер, один из супругов, моментально развернул машину и поехал прочь, но существо умудрилось преследовать их на скорости около 160 км/час. Так же некоторые очевидцы говорят, что видели Человека-мотылька на Серебряном мосту, располагающемся между штатами Огайо и Западной Вирджиния, незадолго до его обрушения в 1967 году. В 2016 году WCHS-TV опубликовал фотографию Человека-мотылька (рисунок 2), сделанную анонимным мужчиной во время движения по шоссе 2 в округе Мейсон штата Вашингтон [6, 12, 14].



Рисунок 2 – Человек-мотыльк по шоссе 2 в округе Мейсон, Вашингтон (Фото: WCHS-TV)

Одним из самых загадочных криптидов является Вендиго [1, 2, 3, 9, 11, 13]. В 2018 году 27-летняя Анна Винклер отправилась в двухдневный поход по Лексингтонскому лесному заповеднику, штат Кентукки, США. Именно там ночью она повстречалась с этим криптидом и даже успела сделать его фотографию, прежде чем упала без сознания [8]. Обычный человек также может заразиться духом Вендиго из-за его укуса, например, или иным способом, в результате чего начинает нестерпимо хотеть человеческого мяса. Наиболее известным примером является история, произошедшая зимой 1878-1879 гг. в городе Альбер, Канада. Сначала Свифту Раннеру снились сны, в которых дух Вендиго повелевал поглотить людей вокруг него. Через некоторое время криптид захватил его разум, и Свифт Раннер съел свою жену, мать и 6 детей [10]. Также в конце 19 и начале 20 века Вендиго, как говорят, появился недалеко от города Розо в северной Миннесоте.

Таким образом, случаи, при которых люди встречают потенциального криптида, нередки. Они фиксируются, описываются и обсуждаются. Но следует отметить, что после встреч с неопознанными объектами люди чаще всего находятся в эмоциональном шоке, замешательстве и начинают порой сами выдумывать объяснение произошедшему.

Кроме того, наука как таковая изучает только то, что есть, т.е. уже существует само по себе и независимо от нас. Она базируется на доказательствах, для нее имеет смысл только то, что можно подтвердить или опровергнуть. Наука стремится к большой степени точности и объективности своих утверждений, т.е. к их общепризнанности.

Криптозоология же не базируется на научном методе. Заявления о существовании криптидов, выдвинутые криптозоологами, ничем нельзя подтвердить. У самих криптозоологов имеются лишь косвенные доказательства. Использование различных современных методов также ни к чему не приводит. Фотографии и видео криптидов нечеткие, а предоставляемые в качестве образца ДНК шерсть, волосы, ногти принадлежат другим реально существующим животным. Единственное, чем руководствуются криптозоологи, это верой в существование мистических существ. А это противоречит научным постулатам.

Весьма интересны, на наш взгляд, результаты анкетирования, проведенного в рамках нашего исследования. Как оказалась, большинство (примерно 66,7%) опрошенных никогда и не слышали о криптозоологии. Среди самых известных названных криптидов оказались Лохнесское чудовище, русалки и драконы. На вопрос: «Считаете ли криптозоологию наукой?» все ответы были отрицательными (100%). Аргументы в пользу этого прозвучали такие: «Не использует научные методы познания», «Изучает несуществующих животных». Как показал опрос, понятие криптозоологии не особо знакомо респондентам. А те, кто знают об этом явлении, не считают его наукой.

Таким образом, несмотря на то, что некоторые исследователи считают криптозоологию обоснованной совокупностью научных знаний, мы соглашаемся с мнением большинства о том, что это псевдонаука.

Несмотря на это, криптозоология имеет право на существование, но только в том случае, если она не будет смешиваться с мистикой. Ведь одной из целей криптозоологии является привлечение специалистов к активному поиску животных, существование которых формально не зарегистрировано, но предполагается на основании совокупности разнообразных данных, и, которые могут исчезнуть до того, как будут официально признаны. В этом и заключается перспектива дальнейшего исследования.

### Литература

1. All That's Interesting [Электронный ресурс]: What Is The Wendigo? Meet The Cannibalistic Cryptid Of Your Nightmares: электрон. журн. 2022. URL: <https://allthatsinteresting.com/wendigo> (дата обращения: 28.03.2023)
2. Ancient Origins [Электронный ресурс]: What is a Wendigo? The Beast with an insatiable Hunger for Human Flesh. URL: <https://www.ancient-origins.net/unexplained-phenomena/wendigo> (дата обращения: 28.03.2023)

3. Atlas Obscura [Электронный ресурс]: Beware the Wendigo, the Frostbitten Flesheater of North America's Chilly Heartland. URL: <https://www.atlasobscura.com/articles/wendigo-cryptid-ocker> (дата обращения: 28.03.2023)
4. Britannica [Электронный ресурс]: Loch Ness monster URL: <https://www.britannica.com/topic/Loch-Ness-monster-legendary-creature> (дата обращения: 25.03.2023)
5. Cree Lighting [Электронный ресурс]: THE MOST POPULAR CRYPTID IN EVERY U.S. STATE. URL: <https://www.creelighting.com/insights/article/most-popular-cryptid-in-every-state/?lang> (дата обращения: 25.03.2023)
6. Cryptid [Электронный ресурс]: Мастер гипноза – Человек-мотылёк URL: <https://cryptid.ru/nord-america/master-gipnoza-chelovek-motylyok> (дата обращения: 31.03.2023)
7. Cyberleninka [Электронный ресурс]: Криптозоология: наука или абсурд URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriptozoologiya-nauka-ili-absurd/viewer> (дата обращения: 25.03.2023)
8. Facing History and Ourselves [Электронный ресурс]: More Than Monsters: The Deeper Significance of Wendigo Stories. URL: <https://www.facinghistory.org/ideas-week/more-monsters-deeper-significance-wendigo-stories> (дата обращения: 28.03.2023)
9. Gods-and-Monsters [Электронный ресурс]: Swift Runner. URL: <https://www.gods-and-monsters.com/swift-runner.html> (дата обращения: 31.03.2023)
10. HowStuffWorks [Электронный ресурс]: How Wendigos Work. URL: <https://science.howstuffworks.com/science-vs-myth/strange-creatures/wendigos3.htm> (дата обращения: 28.03.2023)
11. Legends of America [Электронный ресурс]: Wendigo – Flesheater of the Forests URL: <https://www.legendsofamerica.com/mn-wendigo/> (дата обращения: 28.03.2023)
12. Ranker [Электронный ресурс]: Convincing Stories Of People Who Claim They Saw The Mothman In Real Life URL: [https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru). (дата обращения: 25.03.2023)
13. Sleepopolis [Электронный ресурс]: Sleep Myths: The Wendigo URL: <https://sleepopolis.com/education/sleep-myths-the-wendigo/> (дата обращения: 28.03.2023)
14. Snopes [Электронный ресурс]: 'Mothman' Returns to Point Pleasant, West Virginia? URL: <https://www.snopes.com/fact-check/mothman-returns-to-point-pleasant-west-virginia/> (дата обращения: 28.03.2023)

УДК: 636.2.08

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВЫХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ ХВОИ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Шадрина Е.А. - студентка 3 курса биологического факультета  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В статье приведены данные о кормовых добавках на основе хвои, их составе и влиянии на продуктивность животных.

**Ключевые слова:** Молочное скотоводство, кормовые добавки, хвоя, продуктивность.

**Введение.** В молочном скотоводстве с целью повышения продуктивности молочного стада и сохранения их здоровья непрерывно осуществляется поиск кормовых добавок, которые могут положительно влиять на лактацию. При постоянном росте цен на сырье, специалисты задумываются и ищут способы удешевления кормов, которые как известно, составляют 50% в структуре себестоимости получаемой продукции животноводства [1].

Создание сбалансированной кормовой базы играет главную роль в выполнении задач, по увеличению производства. Кормовая база определяется как общим производством, так и его качеством. Данные показатели в равной степени влияют на показатели молочного скотоводства. В результате выявляется необходимость во внедрении новых методов в производстве кормов. Одним из способов снижения затрат на продукцию в ценностном

выражении является удешевление рациона за счет применения кормовых добавок. Альтернативой служат нетрадиционные кормовые добавки из отходов и побочных продуктов леса (ветки и вершины, кора, отходы стволовой древесины, отходы химической переработки), способствующие нормализации физиологических процессов, повышению продуктивности и сохранности поголовья [2].

**Цель исследования.** Используя литературные источники изучить имеющиеся кормовые добавки на основе хвои и выявить их влияние на продуктивность животных.

**Результаты исследования.** В России широко используются различные кормовые добавки с использованием отходов переработки леса: древесная зелень, ветки, кора, отходы стволовой древесины, химической переработки древесины [3]. На специальных плантациях выращивают быстрорастущие древесные породы для кормового, а также для энергетического использования; изучают возможности перевода лиственных хозяйств на короткие обороты рубки; выводят новые породы скота, способные с большим эффектом потреблять грубые корма, в том числе из древесины.

С учетом данной тенденции сотрудники ООО Научно-технического центра «Химинвест» создали хвойно-энергетическую кормовую добавку, которая обладает улучшенными эксплуатационными свойствами и обеспечивает длительное сохранение его потребительских качеств. Добавка изготавливается из древесной зелени (хвои) экологически чистым способом. Основа хвойной энергетической кормовой добавки – активный ингредиент из суммы экстрактивных веществ древесной зелени, который проявляет высокий синергетический эффект метаболизма через взаимосвязь на биохимическом уровне компонентов друг с другом. За счет включения добавки повышается аппетит животных, увеличивается количество рубцовых бактерий, способствующих предотвращению кетоза. Выявлено увеличение молочной продуктивности коров, а также заметно уменьшились гинекологические послеродовые осложнения. У коров наблюдалась тенденция к улучшению молочной продуктивности в период раздоя на 25%, что доказывает влияние добавки на интенсивность восстановления организма. На рисунке 1 показаны показатели молочной продуктивности коров при введении хвойно-энергетической добавки в рацион. Животные, получавшие хвойно-энергетическую добавку, превосходят контрольную группу [5].

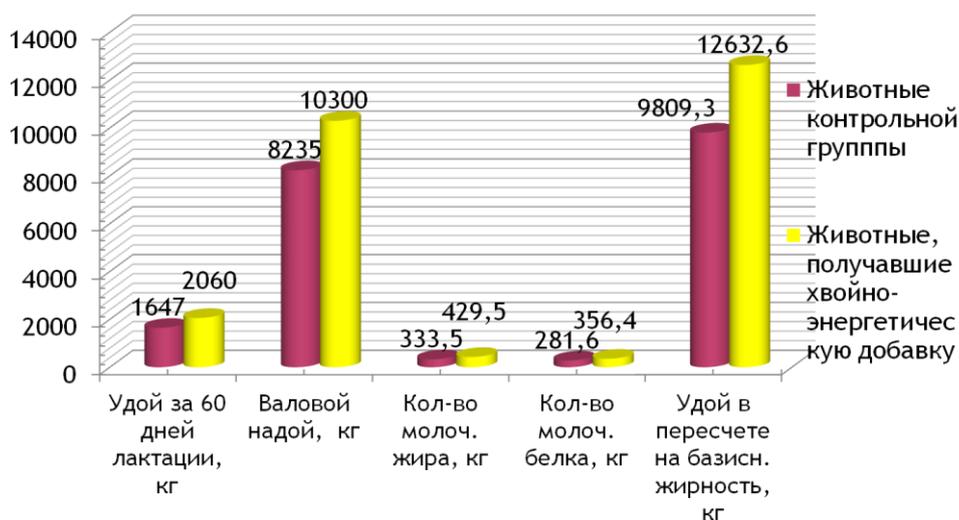


Рисунок 1 – Показатели молочной продуктивности коров при введении хвойно-энергетической добавки в рацион

Также существует хвойно-витаминная мука, которая представляет собой кормовую добавку, произведенную из древесной зелени (хвои). В ее состав входит ряд микроэлементов, витаминов, а также каротин до 60–70 мг/кг, который в луговом сене содержится в среднем 13–15 мг/кг [4]. Отмечено, что хвоя в настоящее время используется в ограниченном количестве.

Вечнозеленый корм обладает витаминной и провитаминной активностью, а также содержит углеводы до 20 %, белка – до 18 %, микро- и макроэлементы – до 5 %.

**Заключение.** Хвойно-энергетическая добавка содержит в себе комплекс физиологических и биологически активных веществ, включая полный набор витаминов, аминокислот, белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, а также смоляные кислоты и другие биологически активные вещества. Данные компоненты получены в неизменном виде и обладают питательной и энергетической функцией, положительно влияя на здоровье животного, повышая удой, количество молочного жира и белка. Хвойно-витаминная мука в кормлении сельскохозяйственных животных способствует нормализации обмена веществ, укреплению здоровья, повышению продуктивности и воспроизводительных функций.

### Литература

1. Влияние хвойной энергетической добавки на молочную продуктивность [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-hvoynouy-energeticheskoy-dobavki-na-molochnuyu-produktivnost-korov/viewer>
2. Евглевский А.А., Турнаев С.Н., Тарасов В.Ю. и др. Проблемы обеспечения здоровья высокопродуктивных коров в промышленном животноводстве и практические пути ее решения // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 4. С. 26–30.
3. . Короткий В.П., Юрина Н.А., Юрин Д.А. и др. Опыт применения фитобиотической кормовой добавки в летних условиях юга России // Эффективное животноводство. 2020. № 4 (161). С. 121-123.
4. Назаренко Е. Б. Экономическое обоснование производства хвойно-витаминной муки с использованием системы MathCAD / Е. Б. Назаренко, И. Н. Назаренко, О. В. Гамсахурдия // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 3–2. – С. 253–261.
5. Хвойно-энергетическая добавка [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.himinvest.icnn.ru/page7.html>

УДК: 636.2.08

### ПОВТОРЯЕМОСТЬ ПРИЧИН ВЫБИТИЯ У КОРОВ МАТЕРЕЙ И ИХ ДОЧЕРЕЙ

Шкаредная С.И. – студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** На основе данных одного из племенных хозяйств рассмотрены наиболее распространенные причины выбытия из стада коров-матерей и их повторяемость у дочерей. Основными причинами выбытия являются болезни конечностей, яловость и мастит. Следует отметить, что у дочерей данные причины тоже преобладают. При этом необходимо обратить внимание на мастит, он имеет более высокий процент повторяемости.

**Ключевые слова:** молочное скотоводство, коровы, причины выбытия, мастит.

**Введение.** Современный агропромышленный комплекс характеризуется высоким уровнем развития производства для обеспечения продовольственной безопасности страны [2,7,14]. В отраслях применяют инновационные технологии разведения, кормления и содержания [5,9,12]. Все это в комплексе способствует повышению продуктивности животных и эффективности сельскохозяйственных предприятий [1,3,8,11]. В практике интенсивное использование животных снижает их воспроизводительные качества и продолжительность жизни [4,6,10,13]. Среди различных видов сельскохозяйственных животных крупный рогатый скот имеет особое значение в производстве молока и мяса. Вопрос их сохранности и продуктивности является ключевым для экономической устойчивости и эффективности молочного скотоводства. Однако, несмотря на внедрение современных технологий производства, выбытие коров с ферм остается актуальной проблемой, причины которой многогранны и требуют детального анализа. Понимание этих причин имеет большое

значение для разработки стратегий по их профилактике, что будет способствовать повышению продуктивности животных и снижению экономических потерь.

**Цель исследования** изучение повторяемости причин выбытия у коров матерей и их дочерей в одном из племенных хозяйств Кировской области.

**Материал и методы исследования.** Используются данные программы Селэкс племенного хозяйства, общее поголовье скота более 2,5 тыс.голов, в т.ч. коров 1000 голов с удоем в среднем свыше 10 тыс.кг. Хозяйство разводит голштинскую породу крупного рогатого скота, применяет новые технологии, что позволяет получать высокий результат. Взяли выбывших животных за последние годы и проанализировали причины выбытия из стада коров матерей и их дочерей.

**Результаты исследования.** В таблице 1, представленной ниже, отображены основные причины выбытия коров из хозяйства. Были взяты два поколения коров для отслеживания повторяемости причин выбытия у коров матерей и их дочерей.

Таблица 1 – Повторяемость причин выбытия у коров матерей и их дочерей

Причина выбытия	Матери		Дочери		Дочери в % от матерей
	голов	%	голов	%	
Болезни дыхательной системы	25	1,76	0	0	0
Болезни конечностей	244	<b>17,22</b>	41	<b>20,60</b>	<b>16,8</b>
Болезни молочной железы	96	0,22	3	1,51	3,1
Болезни пищеварительной системы	58	4,09	3	1,51	5,2
Выпадение матки	26	1,83	3	1,51	11,5
Гинекологические заболевания	141	9,95	13	6,53	9,2
Низкая продуктивность	194	13,69	16	8,04	8,2
Мастит	236	<b>16,65</b>	58	<b>29,15</b>	<b>24,6</b>
Нарушение обмена веществ	28	1,97	0	0	0
Трудные роды и осложнения	132	9,32	18	9,05	13,6
Яловость	237	<b>16,73</b>	44	<b>22,11</b>	<b>18,6</b>
Итого / В среднем	1417	100	199	100	-

Из приведенной таблицы видно, что наиболее частыми причинами выбытия коров-матерей являются болезни конечностей - 244 головы (или 17,22%), яловость – 237 голов (или 16,73%) и мастит 236 голов (или 16,65%). Эти заболевания оказывают существенное влияние на сроки эксплуатации коров и их продуктивность. Также достаточно много было выбраковано по причинам низкой продуктивности – 194 головы (или 13,69%), гинекологических заболеваний – 141 голова (или 9,95%), трудные роды и осложнения – 132 головы (или 9,32%). Соответственно, у дочерей данные причины выбытия из стада тоже преобладают.

Определили в процентах причины выбытия дочерей в зависимости от такой же у их матерей. Более высокий процент повторяемости оказался по маститу, 24,6% дочерей выбыло по этой причине. Возникновение этой болезни, в том числе имеет и наследственный характер, что нужно учитывать в селекционно-племенной работе со стадом. Далее несколько меньше по величине - яловость, по этой причине выбыло 18,6% дочерей. По болезням конечностей дочерей выбыло 16,8%. Основные причины выбытия матерей также преобладают у их дочерей.

Из этого стоит сделать вывод о том, что управление стадом и качество зоотехнических процедур необходимы для минимизации выбытия коров из хозяйства. Регулярный мониторинг состояния здоровья, своевременная диагностика и лечение болезней, а также адекватная профилактика являются обязательными условиями для предотвращения потерь в стаде. Недостаточное внимание к репродуктивному здоровью животных может привести к снижению рождаемости и увеличению интервала между отелами, что негативно сказывается на экономической эффективности молочного скотоводства.

Для сокращения причин выбытия необходим комплексный подход к профилактике болезней и управлению здоровьем стада. Следует подчеркнуть важность регулярного ветеринарного обследования, которое помогает вовремя выявить и предотвратить распространение инфекционных и неинфекционных заболеваний. Ведение достоверной ветеринарной документации и мониторинг состояния здоровья животных являются неотъемлемой частью эффективной системы профилактики. Также необходимо проводить планомерную работу по генетическому отбору и разведению, направленную на повышение устойчивости поголовья к болезням и улучшение продуктивных характеристик.

Для предотвращения раннего выбытия коров из хозяйства сельскохозяйственным предприятиям следует уделить внимание и такому аспекту, как обучение персонала. Компетентность работников в вопросах ухода за животными, кормления и ветеринарии напрямую влияет на состояние здоровья стада и его продуктивность. Подготовка квалифицированных специалистов и постоянное повышение их профессионального уровня является не менее важным фактором успешного разведения сельскохозяйственных животных.

Реализация данных мер должна осуществляться в рамках целостной программы по профилактике заболеваний и управлению здоровьем стада, что позволит достигать высокой продуктивности коров и минимизировать финансовые потери от их преждевременного выбытия.

**Заключение.** Основными причинами выбытия коров из стада являются болезни конечностей, яловость и мастит, что отрицательно влияет на продолжительность использования и продуктивность. Также достаточно много выбраковывают по причинам низкой продуктивности, гинекологическим заболеваниям, трудным родам и осложнениям. Следует отметить, что у дочерей данные причины выбытия из стада тоже преобладают, что говорит о наследственной предрасположенности к данным заболеваниям, что нужно учитывать при отборе и подборе животных.

Необходимо обратить внимание на такое заболевание как мастит, которое наносит существенный ущерб молочному скотоводству. Поскольку данное заболевание имеет более высокий процент повторяемости, 24,6% дочерей выбыло по этой причине, что говорит и о наследственной природе его возникновения.

### Литература

1. Айсанов З.М. Критерии отбора быков-улучшателей и их использование для повышения молочной продуктивности стада // Диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Нальчик, 2002
2. Бабайлова Г.П., Усманова Е.Н. Селекционно-генетические критерии отбора коров чернопестрой породы в племенном заводе "Красногорский" // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2012. № 3 (28). С. 52-55.
3. Киселев И.А., Кузякина Л.И., Тяпугин С.Е. Влияние иммуногенетических маркеров быков-производителей разных пород на молочную продуктивность дочерей // Молочное и мясное скотоводство. 2023. № 1. С. 7-9.
4. Ковров, А.В., Куклина А.П., Дурсенев М.С. Влияние отбора на продуктивные качества коров ООО СХП "Ореховцы" Кирово-чепецкого района // В сборнике: Вопросы физиологии, содержания, кормопроизводства и кормления, селекции с.-х. животных, биологии пушных зверей и птиц, охотоведения. 2008. С. 193-197.
5. Кузякина Л.И., Киселев И.А. Прогнозирование молочной продуктивности коров чернопестрой породы // В сборнике: Инновации и достижения в сельском хозяйстве. 2022. С. 82-85.
6. Кузякина Л.И. Влияние происхождения по отцу на долголетие и пожизненный удой коров голштинской породы / Л.И. Кузякина // В сборнике: Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. 2022. С. 72-74.
7. Кузякина Л.И. Инновационные технологии в молочном скотоводстве Кировской области // В сборнике: Инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. Курган, 2020. С. 266-269.

8. Кузякина Л.И. Использование голландских и голштинских быков для улучшения молочных стад черно-пестрой породы // Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Вятская государственная сельскохозяйственная академия. Киров, 2000
9. Кузякина Л.И., Ковров А.В. Современные подходы к выращиванию ремонтных телок молочных пород // Учебное пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы обучающихся / Киров, 2019. С.
10. Кузякина Л.И., Лыбенко Е.С. Долголетие коров в связи с происхождением при высоком уровне молочной продуктивности // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 2(12). – С. 4.
11. Остапчук П.С. Селекционные основы получения высокопродуктивного молочного скота в Крыму // Таврический вестник аграрной науки. 2013. № 1. С. 105-109.
12. Усманова Е.Н. Оценка и отбор коров по технологическим признакам // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. 2013. С. 193-194.
13. Усманова Е.Н. Принципы селекции крупного рогатого скота ЗАО "Агрофирма "Дороничи" // В сборнике: Биологические ресурсы. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2010. С. 246-248.
14. Kuzyakina L., Usmanova E., Ostapchuk P. The relationship between the live weight of first calving and indicators of reproduction ability of cows with a milk yield of at least 9000 kg per lactation // В сборнике: XV International Scientific Conference "INTERAGROMASH 2022". Collection of materials of the 15th International Scientific Conference. Global Precision Ag Innovation 2022. Rostov-on-Don, 2023. С. 1821-1830.

УДК: 636.2.08

### **ПРИЧИНЫ ВЫБИТИЯ КОРОВ С РАЗНЫМ ПОЖИЗНЕННЫМ УДОЕМ**

Шкаредная С.И. – студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** При низком пожизненном удое выбывают по причине низкой продуктивности и как зообрак. А при повышении пожизненного удоя увеличивается процент выбывших коров по болезням конечностей с 8,3 до 15,8%, по гинекологическим заболеваниям с 22,7 до 26,5%. По причине кетоза выбывают более продуктивные за всю жизнь животные 3 группы (17 голов или 5,2%), они же выбывали по старости (30 голов или 9,2%).

**Ключевые слова:** Молочное скотоводство, коровы, причины выбытия из стада, пожизненный удой, голштинская порода.

**Введение.** В современном мире производство молока является одним из важнейших направлений в отрасли скотоводства, что позволяет получать ценный продукт питания [1]. За последние годы в данной отрасли произошли существенные положительные изменения за счет внедрения новых технологий в области разведения, кормления и содержания животных [1,5,8]. Для повышения генетического потенциала использовали достаточно широко голштинскую породу как самую высокопродуктивную в мире. Она позволила преобразовать отечественный скот разных популяций [2,4,6]. Это в свою очередь потребовало изменений внешних условий. В кормлении применяют однотипное круглогодное кормление, в содержании переходят на беспривязный способ [9,14]. Доеение осуществляют в доильных залах или доильных роботах, которых становится все больше [4]. Однако, несмотря на все улучшения и инновации в этой области, проблема выбытия коров остается актуальной. Причины выбытия могут быть разнообразными. Они влияют на долголетие животных и зависят как от генетических факторов, так и окружающей среды [10,12,13]. Понимание их сути поможет разработать эффективные стратегии, обеспечивающие стабильность молочной отрасли в целом [11,15].

**Цель исследования** изучить причины выбытия из стада коров с разным пожизненным удоем.

**Материал и методы исследования.** Работа выполнена по данным племенного хозяйства, которое входит в число лучших в Кировской области. Объекты исследования - выбывшие из стада коровы с разным уровнем продуктивности. Порода, распространенная - голштинская, для её улучшения использовали чистопородных быков. Коров в стаде 760 голов, их удой выше среднего по области. Применяли основные методы исследования.

**Результаты исследования.** Данные для анализа взяли из компьютерной программы «Селэкс-коровы». Всех выбывших животных за последние годы в зависимости от их пожизненного удоя разделили на 3 группы. 1 группа с удоем до 12 тыс. кг молока за период использования (n=264 головы). 2 группа с удоем от 12 до 25 тыс. кг молока (n=312 голов). И последняя 3 группа с удоем свыше 25 тыс. кг молока (n=328 голов). Далее в каждой группе выявили основные причины выбытия и рассчитали их в процентах от общего количества. Результаты, полученные в ходе расчетов, приведены в таблице 1.

Из приведенной таблицы видно, что независимо от продуктивности, значительную долю выбывших животных составляют животные, имевшие при жизни гинекологические проблемы (пожизненный удой до 12 000 кг - 60 голов, что составило 22,7% от числа всех выбывших в этой группе; пожизненный удой от 12 000 кг до 25 000 кг - 82 головы, что составило 26,3% от числа всех выбывших в этой группе; пожизненный удой 25 000 и более кг - 87 голов, что составило 26,5% от числа всех выбывших в этой группе). Как видно, процент встречаемости патологий половой системы пропорционально растет вместе с ростом продуктивности, из чего можно сделать вывод, что продуктивные животные более требовательны к ветеринарным и зоотехническим мероприятиям по охране репродуктивного здоровья.

Достаточно много выбывает по причине болезней молочной железы и мастита. По этим причинам чаще выбывали животные из второй группы (12 000-25 000 кг) - 16,7%, из третьей группы (25 000 кг и выше) выбыло 13,7%, а из первой группы (до 12 000) - 11,7%. Из этого следует, что независимо от уровня продуктивности скота должно уделяться должное внимание профилактике и лечению мастита.

Выявлено, что от болезней конечностей страдает тем больше животных, чем выше их продуктивность. С пожизненным удоем до 12 000 кг по этой причине выбраковали 22 головы, что составило 8,3% от числа всех выбывших в этой группе. При пожизненном удое от 12 000 кг до 25 000 кг соответственно 35 голов или 11,2% от числа всех выбывших в этой группе. С пожизненным удоем 25 000 и более кг выбыло ещё больше - 52 головы или 15,8%, что почти в 2 раза выше по сравнению с первой группой. Отчасти это может быть связано с особенностями разводимой породы, продолжительностью жизни и условиями содержания животных. Коровы голштинской породы – крупные по живой массе, а это дополнительная нагрузка на конечности, особенно на запястные и пяточные суставы, что приведет к их скорейшему износу, к повышенному травматизму и, как следствие, к постоянным болевым ощущениям и стрессу животного. Мерой профилактики и защиты от такого нежеланного процесса является улучшение условий содержания животного: своевременная замена подстилки, использование резиновых покрытий, регулярная чистка стойла, чтобы животное не поскользнулось и не падало. Также важным является комфортный доступ к корму и воде, удобные условия отдыха, чтобы коровы имели возможность не менее 12 часов лежать, при этом происходит разгрузка конечностей и их высыхание.

Малопродуктивных выбракованных животных больше в первой и второй группе (9,8% и 5,5% соответственно), это можно объясняется строгостью искусственного отбора в стаде, так как содержать животное с низкой продуктивностью экономически не выгодно. Также следует отметить немаловажную деталь: болезни сердечнососудистой системы появляются лишь среди высокопродуктивных коров 3-й группы (11 голов - 3,4%), в других группах выбытия по этой причине не встречаются. Вероятно, это связано с износом организма в целом при более продолжительном использовании и высоком пожизненным удоем. Кроме того, животные 3-й группы выбывали из стада по причине старости (30 голов или 9,2%). Также,

только у коров 3-й группы встречается выбытие из-за кетоза (17 голов или 5,2%), который проявляется чаще всего у высокопродуктивных животных.

Таблица 1 –Причины выбытия из стада коров с разным пожизненным удоём

Причины выбытия	Пожизненный удоёй, кг					
	до 12 000		12 000 до 25 000		25 000 и более	
	голов	%	голов	%	голов	%
Гинекологические заболевания и яловость	60	22,7	82	26,3	87	26,5
Болезни молочной железы, мастит	31	11,7	52	16,7	45	13,7
Малопродуктивны	26	9,8	17	5,5	15	4,5
Старость	-	-	-	-	30	9,2
Трудные роды	8	3	16	5,3	21	6,4
Болезни конечностей	22	8,3	35	11,2	52	15,8
Болезни пищеварения	14	5,3	10	3,3	12	3,7
Болезни дыхания	6	2,3	6	1,9	1	0,3
Болезни сердечнососудистой системы	-	-	-	-	11	3,4
Нарушение обмена веществ	1	0,4	6	1,9	4	1,2
Зообрак	58	22	48	15,4	8	2,4
Кетоз	-	-	-	-	17	5,2
Прочие причины	38	14,4	40	12,8	25	7,6
Всего	264	100	312	100	328	100

**Заключение.** Причины выбытия коров связаны с их пожизненным удоём. Каждая выбывшая корова является финансовым убытком. Поэтому для увеличения эффективности производства молока, важно принимать все необходимые меры для предотвращения преждевременного выбытия коров из стада.

#### Литература

1. Бабайлова Г.П., Усманова Е.Н. Селекционно-генетические критерии отбора коров чернопестрой породы в племенном заводе "Красногорский" // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2012. № 3 (28). С. 52-55.
2. Бабайлова Г.П., Усманова Е.Н., Ямщикова Т.А. Показатели воспроизводства и молочная продуктивность коров черно-пестрой породы с разной долей кровности по голштинам // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2012. №6 (31). С.36-38.
3. Дурсенев М.С., Устюжанина Е.В. Пригодность коров СПК «Соколовка» Зуевского района к роботизированному доению // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. 2018. С.50-53.
4. Киселев И.А., Кузякина Л.И. Сравнительная оценка молочной продуктивности коров голштинских линий // В сборнике: Научные разработки и инновации в решении приоритетных задач современной зоотехнии. Курск, 2022. С. 167-172.
5. Короткий В.П., Казанцев О.А., Есипович А.Л. и др Биологически активные кормовые добавки на основе древесной зелени / В.П. Короткий, // В сборнике: Современные тенденции в сельском хозяйстве. 2013. С. 103-104.
6. Кузякина Л.И. Использование голландских и голштинских быков для улучшения молочных стад черно-пестрой породы // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Вятская государственная сельскохозяйственная академия. Киров, 2000. С.22
7. Кузякина Л.И. Молочная продуктивность, скорость молокоотдачи и их взаимосвязь у коров айрширской породы // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. 2018. С. 123-128.

8. Кузякина Л.И., Киселев И.А. Прогнозирование молочной продуктивности коров чернопестрой породы // В сборнике: Инновации и достижения в сельском хозяйстве. Материалы III Всероссийской национальной научно-практической конференции. 2022. С. 82-85.
9. Кузякина Л.И., Ковров А.В. Взаимосвязь сезона отела с молочной продуктивностью и воспроизводительными функциями при круглогодичном стойловом содержании и однотипном кормлении коров // В сборнике: Научные инновации в развитии отраслей АПК. 2020. С. 43-46.
10. Кузякина Л.И., Лыбенко Е.С. Долголетие коров в связи с происхождением при высоком уровне молочной продуктивности // Вестник Вятского ГАТУ. 2022. № 2 (12). С. 4.
11. Остапчук П.С. Селекционные основы получения высокопродуктивного молочного скота в Крыму // Таврический вестник аграрной науки. 2013. № 1. С. 105-109.
12. Усманова Е.Н. Оценка и отбор коров по технологическим признакам // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии. 2013. С. 193-194.
13. Усманова Е.Н. Принципы селекции крупного рогатого скота ЗАО "Агрофирма "Дороничи" // В сборнике: Биологические ресурсы. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2010. С. 246-248.
14. Усманова Е.Н., Коковина Т.С. Продуктивные качества племенного стада коров в зависимости от технологии содержания // Зоотехния. 2012. № 6. С. 14-15.
15. Usmanova E.N., Kuzyakina L.I., Pashtetsky V.S., Ostapchuk P.S., Kuevda T.A. Eproductive functions of cows and heifers of the aberdeen-angus breed according to the calving season // В сборнике: IOP conference series: earth and environmental science. Agriculture, field cultivation, animal husbandry, forestry and agricultural products Ser. 2. 2021. С. 022006.

УДК 613.262

## **ФРУКТЫ, ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ПОЛЬЗА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ**

Шустова А.А., Касаткина В.А. – студентки 3 курса факультета ветеринарной медицины. ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия.

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются разновидности фруктов, как хороший источник витаминов. Также проведена оценка их химического состава и использования в рационах человека и животных.

**Ключевые слова:** фрукты, частота потребления, анкетирование, химический состав, питательность.

Фрукты - это средство, с помощью которого цветущие растения (также известные как покрытосеменные) распространяют свои семена. Съедобные фрукты, в частности, долгое время размножались, используя движения людей и животных в симбиотических отношениях, которые являются средством для распространения семян для одной группы и питания для другой; фактически, люди и многие животные стали зависимыми от фруктов как источника пищи. Следовательно, на фрукты приходится значительная часть мирового сельскохозяйственного производства, а некоторые (например, яблоко и гранат) приобрели обширное культурное и символическое значение [2,7,11].

**Цель.** Изучить влияние разных видов фруктов на физиологическое состояние человека.

- Задачи:**
1. Изучить использование фруктов в историческом плане в разных регионах страны.
  2. Исследовать классификацию и химический состав фруктов разных видов
  3. Провести анкетирование среди школьников и студентов по частоте использования фруктов
  4. Сделать выводы о необходимости употребления фруктов, как дополнительном источнике различных питательных веществ.

Каждый из нас знает о пользе фруктов и овощей. Свежие плоды имеют важное значение в питании человека. Они являются основными источниками витаминов, минеральных солей, легкоусвояемых сахаров, азотистых веществ, органических кислот и ферментов.

Самым первым из экзотических фруктов, который был завезен в Россию еще в XVIII веке стал ананас, но по неведомой причине этот фрукт вначале ассоциировался с кочаном капусты, поэтому ананасы принялись рубить и квасить, а затем варить из них кислые щи и борщ. Любимец Петра I князь Александр Меншиков создал теплицы – «ананасницы» недалеко от Петербурга. Эти теплицы выкапывались в земле – их суммарная протяжённость достигала пяти километров. Именно поэтому Российская Империя в XVIII–XIX в.в. была крупнейшим экспортёром ананасов в Европу [11].

В Советском Союзе с его «железным занавесом» многое оставалось за семью печатями. Так про ананасы мы знали из двестишестидесяти Маяковского, но там же речь шла о последнем дне буржуя. А значит, и рябчики, упоминаемые там, и ананасы запретная пища. Да и самих капиталистов многие представляли себе именно так: сидит за столом маленький, толстый человек в костюме и жадно ест. Только партийные босы в СССР могли попробовать ананасы. Уже в перестроечное время появились они на прилавках магазинов в замороженном виде. Вкуса практически в таком продукте не было – один лёд.

Разнообразные экзотические фрукты, доступные для всего населения, появились впервые в СССР. Если говорить о лимонах, апельсинах и мандаринах, то в СССР они были знакомы. В то время экспорт из других стран был весьма ограничен и доступны они были далеко не каждому. Хотя к Новому году мандарины старались купить все. Ведь для миллионов жителей СССР этот праздник ассоциировался с ними.

Бананы завозили в СССР зелеными и в магазинах они появлялись, чаще всего, именно в таком виде. Любителям тропических витаминов приходилось после покупки держать фрукты некоторое время в темноте, чтобы они дозрели. В 50-х годах основным поставщиком бананов в Союз стал Китай, а чуть позже начали завозиться фрукты и из Вьетнама. Продукт получали уже не за валюту, а по бартеру, в обмен на оружие, промышленное оборудование и в счет погашения кредитов.

Хурма, в основном, продавалась на рынках частными лицами кавказской национальности, так как транспортировать для государственной торговли ее было трудно. Очень редко родителям удавалось порадовать своих детей, купив гранаты и финики. В портовых городах они встречались чаще. Возможно от того, что пробовали их один-два раза в жизни, вкус был их незабываем и почему-то связан с далекой и недоступной границей.

Манго, авокадо, киви, инжир стали появляться на прилавках уже после распада СССР. Сегодня, заходя в любой супермаркет, круглый год можно увидеть огромное количество самой разной экзотики.

Исходя из данных, приведённых в таблице 1, можно сделать вывод, что в каждом фрукте содержится огромное количество питательных веществ. Углеводы – органические вещества, выполняющие строительную, энергетическую и защитную функцию для организма. Именно углеводам уделяется особое внимание при составлении диетического питания. По медицинским показателям снижение их нормы позволяет худеть и поддерживать нужный уровень глюкозы.

Таблица 1 – Сравнительный анализ химического состава фруктов, в г/100г

Название фрукта	Пищевая ценность, ккал	Белки	Жиры	Углеводы (Пищевые волокна, сахара)	
Яблоко	47	0,4	0,4	1,8	9
Груша	42	0,4	0,3	2,8	9,8
Банан	89	1,5	0,1	2,6	12,23
Персик	42	0,9	0	2,1	8,3
Манго	69	0,6	0,4	1,6	13,66
Питахайя	50	0,5	0,3	0,9	8
Хурма	61	0,7	0	1,6	15,3
Ананас	50	0,5	0	1	11,8
Айва	40	0,6	0,5	1,9	11,6

Однако отказ от углеводов могут привести к необратимым болезням печени, гипогликемии и нарушению обменных процессов. Жиры – вещества, составляющие основу питания всего живого. Они необходимы как для поддержания энергетического баланса, так и для усвоения некоторых групп витаминов и минеральных веществ. Белки – вещества-строители, выполняющие более 6 важных функций для наших организмов. Они позволяют вырабатывать ферменты, участвуют в процессах транспорта и обмена веществ, являются материалом для строительства клеток, а также отвечают за энергетический баланс [1].

Таблица 2 – Содержание витаминов, микро- и макроэлементов во фруктах, в мг/100г

Название фрукта	Витамины группы В	Витамин С	Витамин РР	Fe	К	Са
Яблоко	4	10	0,4	2,2	278	16
Груша	5,5	5	0,2	2,3	155	19
Банан	9,6	8,7	0,665	0,26	358	5
Персик	6,3	10	0,8	0,2	263	6
Манго	8	36,4	0,7	0,16	168	11
Питахайя	0,07	25	0,2	0,69	115	9,5
Хурма	7,75	15	0,3	200	127	2,5
Ананас	5,76	11	0,4	0,3	134	17
Айва	0,17	15	0,2	0,7	197	11

При исследовании химического состава фруктов, можно сказать, что во всех содержится в наибольшем количестве витамин С и витамины группы В. Витамин С участвует в окислительно-восстановительных реакциях, функционировании иммунной системы, способствует усвоению железа. Дефицит приводит к рыхлости и кровоточивости десен, носовым кровотечениям вследствие повышенной проницаемости и ломкости кровеносных капилляров. Наибольшее количество витамина С находится в манго и питахайе, 36 и 25 мг, соответственно [2,7].

Калий является основным внутриклеточным ионом, принимающим участие в регуляции водного, кислотного и электролитного баланса, участвует в процессах проведения нервных импульсов, регуляции давления. Калий содержится в наибольших количествах в банане 358 мг, персике 263 мг и яблоке 278 мг. Железо входит в состав различных по своей функции белков, в том числе ферментов. Участвует в транспорте электронов, кислорода, обеспечивает протекание окислительно-восстановительных реакций и активацию перекисного окисления. Недостаточное потребление ведет к гипохромной анемии, миоглобиндефицитной атонии скелетных мышц, повышенной утомляемости, миокардиопатии, атрофическому гастриту. Наиболее богаты железом яблоко, груша и хурма.

Для того, чтобы установить, насколько часто употребляются фрукты в современных условиях было проведено анкетирование по частоте их использования людьми и включение в рацион домашних и продуктивных животных (рис. 1).

Таким образом, наибольшая частота потребления наблюдается у яблока и банана. Грушу, манго и айву потребляют намного реже, особенно манго и айву, так как эти фрукты достаточно дорогие и имеют довольно специфический вкус, который жители РФ не воспринимают, как вкусный. Кроме этого такие экзотические фрукты могут отрицательно повлиять на здоровье животных. Их используют в кормлении разве что морских свинок, хорьков и попугаев [3,6,15].

Изучив историю, полезные свойства фруктов, а также их химический состав, мы пришли к следующему выводу: фрукты важны организму — они повышают иммунитет, снижают риск инсульта, дают энергию и продлевают молодость кожи. Многие фрукты имеют низкую калорийность, поэтому вполне могут заменить сладкое. Одна порция фруктов поможет уменьшить риск развития некоторых болезней, например, сердечно-сосудистых заболеваний, различных видов рака, болезней глаз, астмы или остеопороза.

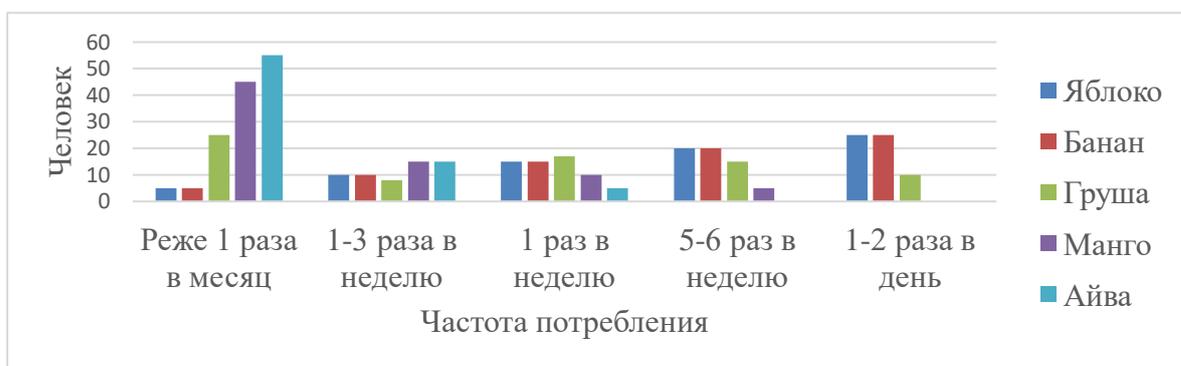


Рисунок 1 – Результаты анкетирования потребления фруктов (яблоко, банан, груша, манго, айва) у животных и людей.

Фрукты используют в составе промышленных кормов для кошек, собак, декоративной птицы, мелких домашних животных. Включать в состав комбикормов, например, яблоки и бананы начали также у речных рыб, при кормлении карпов [4,5,8].

В приусадебных хозяйствах при содержании коз и кроликов фрукты являются одной из главных составляющих для восполнения недостатка в витаминах и минеральных элементах. Кроме этого включение фруктов позволяет повысить и улучшить качество продукции, например, молока у коз, мяса у птицы [9,10,].

В кормлении свиней и других сельскохозяйственных животных, особенно в теплых регионах нашей страны фрукты являются альтернативным источником сочных кормов, которые благоприятно влияют на качество молока и повышают удои [12,13,14].

Выводы: 1. Изучив историю фруктов в СССР, можно сказать, что очень давно и не самым простым способом эти продукты вошли в нашу жизнь, и мы уже не можем представить ее без них.

2. Проведённый анализ химического состава ещё раз подтверждает, что употребление в пищу экзотических фруктов, богатых витаминами, минеральными элементами, способствуют оздоровлению организма, повышают иммунитет, оказывают положительное влияние на все органы человека.

3. Проведя анкетирование среди школьников и студентов по частоте использования фруктов, можно заметить, какие фрукты наиболее часто употребляются в пищу.

4. Фрукты необходимы в употреблении так как они являются незаменимым источником витаминов, микроэлементов и клетчатки, которая необходима нашему организму для здорового процесса пищеварения и выведению токсинов.

## Литература

1. Бузмакова Е.Д. Кормление животных с основами кормопроизводства Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы для обучающихся заочной формы по специальности 36.05.01 – Ветеринария / Киров, 2017 – 68 с.
2. Бузмакова, Е.Д. Вегетарианство, или как питаться без мяса / Е.Д. Бузмакова, В.А. Заметаева, В.С. Булдакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием, Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 19-23.
3. Бузмакова, Е. Д. Организация кормления и содержания диких птиц в условиях центра реабилитации «Большое гнездо» / Е. Д. Бузмакова, Г. Ф. Зарипова // Зоотехния. – 2021. – № 11. – С. 14-17.
4. Бузмакова, Е.Д. Определение нормы потребности карпа в питательных веществах и значение в органической части пищи в рационе / Е.Д. Бузмакова, М.А. Хоробрых // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием, Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 28-34.

5. Бузмакова, Е.Д. Сравнительная характеристика натуральных и дегидрированных ингредиентов в промышленных кормах классов супер-премиум и холистики / Е.Д. Бузмакова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 16-20.
6. Бузмакова Е.Д. Кормление хорьков в домашних условиях Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.13-16
7. Бузмакова Е.Д. Фрукты как источник здоровья и долголетия Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.21-27
8. Бузмакова, Е.Д., Попова О.Д. Истинные ингредиенты в кормах премиум класса / Е.Д. Бузмакова, О.Д. Попова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов IV научно-практической конференции с международным участием, Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – С. 21-24.
9. Бузмакова Е.Д., Попова О.Д. Влияние БАД на продуктивность кроликов Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.145-148
10. Бузмакова Е.Д. Качество мяса коз и его товарные свойства Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.10-13
11. Мартынов С.М.: Овощи + фрукты + ягоды = здоровье. - М.: Просвещение, 1993 [Электронный ресурс] <https://search.rsl.ru/ru/record/01001678211> (Дата обращения 15.02.24)
12. Попова О.Д. Анализ современных БАДов для собак. В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции. 2021. С. 127-130.
13. Попова О.Д., Ярославцев Д.Д. Сравнительная характеристика качества мяса индейки и курицы В сборнике: Знания молодых – будущее России. Сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. С. 168-172.
14. Пупышева, Т.А., Бузмакова Е.Д. Кормление и содержание мини-пигов / Т. А. Пупышева, Е. Д. Бузмакова // Вестник Студенческого научного общества. – 2010. – № 1. – С. 27-29.
15. Федосеева А.В., Бузмакова Е.Д. Кормление, уход и содержание морских свинок Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов V научно-практической конференции с международным участием. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2023 – С.175-178.

УДК 636.759.6

## **РУССКО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ЛАЙКА. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОХОТЕ**

Яковлева Ю.Д. – студентка 4 курса биологического факультета

Научный руководитель – Кокорина А.Е., к.б.-х.н., доцент

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** Русско-европейская лайка — самая маленькая из трех русских пород лаек, у нее легкий костяк и почти квадратный формат тела. Это универсальная охотничья собака, используемая для охоты на крупную и мелкую дичь, хотя первоначально она использовалась, в основном, для охоты на белок.

**Ключевые слова:** русско-европейская лайка, охота, охотничье собаководство, лайка.

Название породы русско-европейская лайка связано с историей ее появления. Она выведена в европейской части СССР на основе местных северных собак. Является одной из

трех признанных FCI российских охотничьих лаек. Второе название породы РЕЛ, владельцы ласково называют ее релка.

**Цель.** Проанализировать эффективность использования русско-европейских лаек в охотничьем собаководстве

**Задачи:**

1. Изучить историческую справку русско-европейских лаек.
2. Проанализировать применение собак в охоте.
3. Привести примеры натаски лаек.

Происхождение русско-европейской лайки связано с северной частью России, территорией между Финляндией и Уральскими горами. Это самая маленькая из трех пород лаек, она используется в качестве охотничьей собаки на крупную и мелкую дичь. Ее ближайший родственник — карельская медвежья собака, от которой лайка отличается компактными размерами, легкостью в кости и сильным телосложением.

В 1980 году порода русско-европейская лайка была признана Международной кинологической федерацией и отнесена к 5 группе, наряду с двумя другими лайками — западносибирской и восточносибирской [1].

Русско-европейская лайка трудолюбивая, сильная и выносливая собака с сильным охотничьим инстинктом. От других лаек отличается широтой и продолжительностью поиска, быстротой реакции. В работе использует верхнее и нижнее чутье, способна к самостоятельному принятию решений. Ее считают одной из лучших охотничьих собак с универсальными рабочими качествами. Ее легко натаскать на любого зверя [2].

Релка обладает также территориальным инстинктом и может быть сторожем. Хотя у нее совершенно нет агрессии к человеку, она со всеми приветлива и дружелюбна. Это преданный и общительный питомец, сильно привязывающийся к хозяину. Спокойно адаптируется к любым условиям содержания, может быть компаньоном для активного владельца. Иногда используется для работы в полиции и на таможне, в спасательных и поисковых операциях [4].

У русско-европейской лайки достаточно сильно проявляются охотничьи инстинкты, из-за этого она не всегда может ужиться с кошкой, хорьком, а также разнообразными грызунами.

Натаска бывает двух видов: активная (знакомство собаки с диким зверем, обучение охоте на него) и пассивная (знакомство с запахами будущей дичи, приноживание к следам).

Пассивную натаску можно начинать с возраста 3-4-х месяцев. Выводить щенка в лес, давать изучать следы. Учить апортировке чучел из меха будущей добычи или подносить крылья (лапы) птиц. В этот период нужно поощрять бережное отношение к апортировочным предметам: запрещать слишком активное их жевание, не давать сильно трепать [5].

Прежде, чем начинать активную притравку, лайка должна пройти курс базовых команд. Без этих команд продуктивная охота невозможна. Собаки, которые будут охотиться на птицу, должны обладать еще и выдержкой, уметь плавать, знать жестовые команды. При ежедневных тренировках к возрасту 7-8 месяцев лайка будет знать основную базу приказов. С этого момента можно приступать к притравке на мелкую дичь [3].

Каждый вид дичи обладает уникальным поведением и запахом. Поэтому лайку обязательно нужно научить охоте именно на те виды дичи, на которые в дальнейшем ее будут охотиться.

Основа работоспособности охотничьей собаке – крепкое здоровье. Посещая уголья риск заражения паразитарными и прочими заболеваниями очень велик. Поэтому необходимо качественно отслеживать состояние здоровья питомца и вовремя проводить профилактические обработки [6 - 17].

**Выводы:** 1. Русско-европейская лайка была выведена в северной части России. Она используется в качестве охотничьей собаки на крупную и мелкую дичь.

2. В качестве помощника в охоте русско-европейская лайка считается абсолютно универсальной собакой. Ее можно натаскать на любой вид дичи. От других лаек отличается

широтой и продолжительностью поиска, быстротой реакции. В работе использует верхнее и нижнее чутье, способна к самостоятельному принятию решений.

3. В настоящее время лаек обучают охоте на белку, куницу, лося, кабана, медведя и различные виды птиц.

Таблица 1 – Виды обучений русско-европейских лаек для применения в охоте

Вид натаски	Характеристика
Натаска на белку	Притравка лайки на белку может осуществляться при помощи опытной собаки или охотника. Лайки очень сообразительны, достаточно 1-2-х уроков, дальше щенок отлично работает самостоятельно. Можно прибегнуть к другому способу. Для этого необходимо ранее добытую белку обвязать тонкой веревкой, протащить метров 20 по земле, перекинуть через ветку на дереве. Все манипуляции проводятся так, чтобы щенок не видел. Далее показывают собаке след. Когда лайка доходит до дерева, на котором висит белка, нужно ее «оживить» при помощи веревки. Нервная система у щенков очень возбудима. Он начнет лаять на игрушку, которую не может достать. После этого необходимо выстрелить и опустить белку на землю, чтобы пес понял, что добыча обязательно будет, если показать ее хозяину.
Натаска на куницу	В возрасте 9-ти месяцев можно начинать работу на куницу. Натаска лайки на этого мелкого хищника происходит методом подражания. Щенка берут на охоту с опытной особью, активно поощряют вынюхивание следов и облаивание нор. Либо охотнику самому придется выступать в роли учителя, искать норы, показывать их щенку. 3-4-х притравок будет достаточно, чтобы пес понял, что от него требуется.
Натаска на лося	Притравка на крупных парнокопытных начинается в зрелом возрасте, в 1,5-2 года. лайка должна быть полностью готова к тяжелой физической и моральной нагрузке. Натаскивают молодых собак на лося при помощи умелых лосятниц. Если щенка с детства приучили принюхиваться к следам, остальное – дело техники. Опытная собака и врожденный охотничий инстинкт подскажут, что делать. Не стоит брать больше двух особей на лося.
Натаска на кабана	Натаска лайки на кабана начинается примерно с 10-12 месяцев. Знакомить собаку с запахом крупного зверя нужно с детства, ближе к году начинать притравку в вольере. Если пес не проявляет никакого интереса к кабану, то можно воспользоваться уроками опытной охотницы. Главное в притравке на кабана — показать собаке, как нужно себя вести, чтобы кабан не травмировал неопытного питомца. И не перегружать молодую лайку вольерной натаской, чтобы она не перегорела.
Натаска на медведя	проводится только со взрослыми особями, которые хорошо надрессированы, уверены в своих силах, отличаются смелостью и злобой. Кроме этого нужно обратить внимание на физическое состояние собаки: она должна быть здоровой, крепкого телосложения и находиться в отличной физической форме. Для притравки применяется медведь, который весит не меньше 100 кг. Его держат на цепи в специальной клетке с возможностью выходить на свободное пространство по длинному тросу. Зверя подбирают сильного и злого – чтобы он мог защитить себя. Лайку подводят к месту, куда может достать находящийся в данный момент в клетке медведь и показывают его следы. Если видно, что собака начинает теряться или пугаться, то хозяин должен ее поддержать и пройти небольшое расстояние рядом. При этом лайке необходимо понимать, что от нее хотят. Притравка по медведю проводится несколько раз. Этого, как правило, достаточно для выработки у собаки умения

	определять след медведя, агрессивного его облаивания, а также тренировки злобных нападений и хваток, которые бы не позволяли зверю убежать.
Натаска на птицу	Молодую лайку довольно легко можно научить поднимать боровую дичь. Обучить можно через подражание или указав щенку на след самостоятельно. Охотнику нужно найти места кормежки выводков глухарей или тетеревов, пустить щенка на запах дичи. Когда выводок взлетит и усядется на ветвях ближайших деревьев, собака от возбуждения и жажды добычи начнет лаять. В этот момент охотник должен сделать точный выстрел в ближайшую к щенку птицу. Если лайка не хочет лаять, привести в возбуждение нервную систему можно по принципу натаски на белок: привязать убитую птицу к веревке, закинуть на дерево, время от времени оживляя ее. Вторым вариантом, когда выводок сидит на деревьях подать команду «Голос!», в качестве поощрения за выполненную команду собака получает убитый трофей. Подъем водоплавающей птицы, и дальнейшая подача с воды требует от лайки спокойствия, выдержки, знания жестовых команд, умения отлично плавать. При подходе к выводку, который замечен охотником, собаке жестом указывают направление.

### Литература

1. Блохин Г. И., Блохина Т. В., Бурова Г. А. Кинология: учебник для вузов – 9-е изд., СПб: Лань, 2023 – 376 с.
2. Козлов В. М. Технология охоты, рациональное использование и воспроизводство охотничьих ресурсов: учебник для СПО – 2-е изд., СПб: Лань, 2022 – 224 с.
3. Семченко С. В. Дрессировка охотничьих собак: учебное пособие/Семченко С.В., Засемчук И. В. – Донской ГАУ, 2021 – 140 с.
4. Семченко С. В. Охотничье собаководство: учебник для вузов/Семченко С.В., Засемчук И. В. – 3-е изд., СПб: Лань, 2023 – 180 с.
5. Тарнуев Д. В. Охотничьи собаки: учебное пособие для вузов – СПб: Лань, 2022 – 200 с.
6. Аброчнов Н.А., Кокорина А.Е. Опыт разведения норвежских элкхундов // В сборнике: Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Киров, 2023. С. 222-225.
7. Березина Ю.А., Беспятовых О.Ю., Кокорина А.Е. Биохимическая картина сыворотки крови молодняка норки // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2011. № 2. С. 39-42.
8. Двоглазова Н. В. Гельминтозы охотничьих собак / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина. - Текст: электронный // Вестник Вятской ГСХА. - 2020. - № 4. - URL: <http://v-vgsha.info/2020/12/21/gelmintozy-ohotnichih-sobak/> (дата обращения: 05.04.2024).
9. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Клинический подход к вопросу гельминтозов охотничьих собак // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 13-17.
10. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород // В сборнике: Биологические науки и биоразнообразие. Материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Киров, 2021. С. 18-23.
11. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Березина Ю.А., Нани А.Е. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 171-176.
12. Двоглазова Н.В., Кокорина А.Е., Булдакова К.В. Особенности концентрации электролитов крови охотничьих собак // Иппология и ветеринария. 2022. № 4 (46). С. 184-191.
13. Двоглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (*Canis familiaris*) / Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина //

Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научнопрактической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. - Киров: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. - С. 196-200.

14. Окулова И. И., Жданова О. Б., Ашихмин С. П., Кокорина А. Е., Часовских О. В., Ерилов Д. В., Горохов В. А. Особенности цефеномийоза, вызванного *Serphomyia ulrichii* в Кировской области и некоторые вопросы его профилактики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-6. С. 1003-1006.

15. Окулова И. И., Миньков С. И., Кокорина А. Е., Жданова О. Б., Ашихмин С. П. К вопросу о паразитировании *Serphomyia ulrichii* у лосей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7-3. С. 515.

16. Порубова С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 101-103.

17. Чеглакова Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). - 2021. - С. 155-158.

## Содержание

<i>Алексеевко Е.В.</i> Влияние каппа-казеина на молочную продуктивность коров	3 – 4
<i>Алцыбеева В.В.</i> Определение переваримости питательных веществ у щенков	5 – 8
<i>Алцыбеева В.В.</i> Продуктивность и происхождение лучших коров в племрепродукторе	8 – 11
<i>Алцыбеева В.В.</i> Энергитические добавки для нетелей	11 – 16
<i>Алцыбеева В.В.</i> Ядовитые растения для собак	16 – 19
<i>Ахмедова Д.М.</i> Английский кокер спаниель. Эффективность использования в охоте	19 – 23
<i>Ахмедова Д.М.</i> Кормление собак в постоперационный период	23 – 27
<i>Ахмедова Д.М.</i> Основные отличия финского шпица от карело-финской лайки	27 – 31
<i>Багаева Ю.Д.</i> Особенности кормления молодняка маралов для получения пантов	31 – 36
<i>Багаева Ю.Д.</i> Сезон отела и молочная продуктивность коров голштинской породы в условиях племенного хозяйства Кировской области	36 – 38
<i>Баданин Н.А.</i> Определение качества сыра с использованием ультрафиолета	38 – 43
<i>Баженов Д.С.</i> Особенности кормления ремонтных тёлочек при интенсивной технологии	43 – 46
<i>Барышева А.Ю.</i> Антистрессовые добавки в кормлении кур – несушек	46 – 51
<i>Бобрецова Л.А.</i> Избыток сахаров в рационе собак и кошек	51 – 55
<i>Болтачева Е. В.</i> Джек–рассел терьер. Эффективность использования в охоте	55 – 58
<i>Болтачева Е. В.</i> Проблема дисплазии тазобедренного сустава у собак	58 – 61
<i>Боринских А.Ю.</i> Роль оценки производителей по качеству потомства в служебном собаководстве	61 – 64
<i>Бутенкова М. Г.</i> Частота возникновения нарушения обмена веществ у кошек в зависимости от типа кормления	65 – 69
<i>Бушуев И.С.</i> Соколяя гора – от динозавров до НЛО	69 – 72
<i>Бушуева А.А.</i> Адаптивные способности лошадей в условиях конюшни	72 – 75
<i>Бяков М.И.</i> Лошадь в жизни человека	75 – 79
<i>Бяков М.И., Перминов Г.М.</i> Экологическая оценка содержания нитратного азота в овощах и фруктах	79 – 84
<i>Вавилова Е.В.</i> Подкормка жеребят с 6 до 12-ти месяцев в современном коневодстве	84 – 87
<i>Варанкина В.В.</i> Особенности кормления коров при мастите	87 – 90
<i>Вахрамеева А. В.</i> Характеристика токсина бактерии <i>Clostridium botulinum</i>	90 – 93
<i>Верховинская А.Е.</i> Бигль. Эффективность использования в охоте	93 – 96
<i>Верховинская А.Е.</i> Болезни охотничьих собак	96 – 100
<i>Верховинская А.Е.</i> Использование служебных собак для поиска наркотических средств	100 – 104
<i>Верховинская А.Е.</i> Особенности кормления питбуля с использованием сушки организма для рельефности мышц	105 – 108
<i>Гатаулина И.И.</i> Кормление племенного поголовья и подрощенного молодняка в условиях племенных питомников ФСИН России	108 – 112
<i>Гвоздева В.А.</i> Анализ качества атмосферного воздуха в г.Кирове – проблема, пути решения	112 – 116
<i>Гвоздева В.А.</i> Туляремия. Причины появления, механизмы передачи, заболеваемость	116 – 120
<i>Гондюхина К.А.</i> Анализ кальциевых добавок для собак в магазинах города Кирова и специализированных интернет-магазинах	120 – 125
<i>Гондюхина К.А.</i> Карельская лайка. эффективность использования в охоте	125 – 129
<i>Горева С.А., Риске Е.Д.</i> Оценка биологической эффективности добавления хвойно-энергетической добавки в рацион крупного рогатого скота	129 – 133
<i>Домнин И.В.</i> Карельская медвежья собака. эффективность использования в охоте	133 – 136

<i>Домнин И.В.</i> Подбор кормов собакам породы мопс, для подавления у них метеоризма	136 – 140
<i>Елисеева А.Д., Попова О.Д.</i> Генетические аномалии таксы и особенности их содержания	140 – 145
<i>Емельянова Н.В.</i> Анализ оценки работоспособности служебных собак разного направления использования в УФСИН России	145 – 149
<i>Емельянова Н.В.</i> Русская псовая борзая. Эффективность использования в охоте по вольному зверю.	149 – 153
<i>Ершов Д.Е.</i> Использование полнорационных кормовых смесей в кормлении цыплят бройлеров на Костинской птицефабрике	153 – 158
<i>Ершов Д.Е.</i> Сравнение процента реализации молочной продуктивности коров-рекордисток со средними по стаду	158 – 161
<i>Зайцев В., Базелина О., Вернеев В.</i> Экологическое самообразование на основе изучения азональных видов растений в ООПТ «Пижемский»	161 – 165
<i>Инкин А.А.</i> Развитие мясного скотоводства в Кировской области	165 – 168
<i>Инкин А.А.</i> Фобии собак и причины их возникновения	168 – 171
<i>Кайсина Д.А.</i> Витаминные добавки для телят в молочный период до 6-ти месячного возраста	171 – 176
<i>Кайсина Д.А.</i> Влияние минералов и витаминов на воспроизводительные функции коров	176 – 179
<i>Кайсина Д.А.</i> Характеристика молочного скотоводства в Кировской области	179 – 181
<i>Клабуков Н.А.</i> Искусственное осеменение в звероводстве	181 – 185
<i>Клабуков Н.А.</i> Особенности противопаразитарного иммунитета при нематодозных инвазиях лошадей	185 – 188
<i>Клабуков Н.А.</i> Особенности эстрального цикла самок песца	188 – 192
<i>Королева Т.Л.</i> Влияние кормления высокопродуктивных коров на их производственные показатели	192 – 197
<i>Котлецова Ю.С.</i> Генетические аномалии чихуахуа и их роль в разведении	197 – 200
<i>Котлецова Ю.С.</i> Русская пегая гончая. Эффективность использования в охоте	200 – 203
<i>Кусакина Д.А.</i> Наследование активно-оборонительной реакции у восточноевропейских овчарок	203 – 207
<i>Лапшин Д.О.</i> Как искусственный интеллект может помочь решить экологические проблемы	207 – 210
<i>Малькова Н.М.</i> Альбинизм у собак и особенности их содержания	210 – 213
<i>Мишко Е.В.</i> Испытания по утке собак породы лабрадор-ретривер	213 – 216
<i>Мишко Е.В.</i> Условия содержания служебных собак в полицейских питомниках	216 – 221
<i>Намёткина И.В.</i> Чимбулатский ботанико-геологический комплекс как перспективный туристический объект в кировской области	221 – 224
<i>Намёткин И.А.</i> Африканское сафари: история и современность	224 – 225
<i>Овечкин И.Р.</i> Дирофиляриоз у служебных собак в Кировской области	226 – 229
<i>Овечкин И.Р.</i> Лабрадор-ретривер. эффективность использования в охоте на утку	229 – 234
<i>Овечкин И.Р.</i> Особенности проработки запахового следа служебными собаками в ЦКС УМВД РФ по Кировской области	234 – 240
<i>Овечкин И.Р.</i> Особенности содержания и кормления немецкой овчарки в питомнике служебного собаководства	240 – 245
<i>Овечкин И.Р.</i> Самые большие и самые маленькие собаки в мире и особенности их кормления	245 – 249
<i>Овечкин И.Р.</i> Сравнение стандартов пород охотничьих лаек	249 – 255
<i>Олюнина Э.И.</i> Привлечение молодежи на село: проблемы и перспективы	255 – 257
<i>Пантюхина К.П.</i> Влияние происхождения по отцу на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота	257 – 259
<i>Пахомова К.А.</i> Охотничьи качества ирландского сеттера	259 – 262

<b>Перескокова У.А.</b> Современное животноводство России и Великобритании	263 – 266
<b>Пикова Ю.А.</b> Способы проверки качества молозива, их достоинства и недостатки	266 – 268
<b>Пилип П.А.</b> Особенности строения клеточных мембран и механизм нейтрализации активных форм кислорода	268 – 270
<b>Попова К.А.</b> Свойство молока у разных видов животных	271 – 275
<b>Попова О.Д.</b> Пищевая ценность мяса страусов	275 – 278
<b>Попова О.Д.</b> Продуктивность кроликов в частном подворье	278 – 280
<b>Прокопцова В.А., Чурина Е.И.</b> Монокорм и его влияние на продуктивные качества коров дойного стада	281 – 284
<b>Русских П.К., Кузнецова Е.В.</b> Сравнительная характеристика протеиносодержащих добавок в рационе КРС	285 – 288
<b>Самуилова В.Д.</b> Кормление собак со светлой шерстью для сохранения ее белизны	289 – 292
<b>Самуилова В.Д.</b> Организация и анализ племенной работы частного питомника	292 – 296
<b>Самуилова В.Д.</b> Южнорусская степная борзая. Использование в охоте	296 – 300
<b>Семенова А.А.</b> Декоративные крысы, особенности их содержания и использование генетических аномалий в науке	300 – 306
<b>Семенова А.А.</b> Молочная продуктивность коров голштинской породы в зависимости от происхождения по отцу	306 – 308
<b>Семенова А.А.</b> Использование премиксов в рационах ремонтных телок с 6 месяцев	308 – 313
<b>Ситникова В.А.</b> ООПТ «Низевский таежно-болотный комплекс» как перспективный объект для развития болотного туризма в Кировской области	313 – 316
<b>Ситникова В.А.</b> Экологическая характеристика <i>Epipactis helleborine</i> (L.) crantz в Слободском районе Кировской области	316 – 321
<b>Смирнов Е.А.</b> Анализ племенной ценности быков отечественной и зарубежной селекции по качеству потомства	321 – 324
<b>Созинова А.И.</b> Развитие животноводства как приоритетного направления политики государств	324 – 328
<b>Соколова В.А.</b> Грейхаунд. Эффективность использования в охоте	328 – 330
<b>Соколова В.А.</b> Особенности кормления собак породы кане-корсо при профилактике дисплазии тазобедренных суставов	330 – 334
<b>Соколова В.А.</b> Эффективность работы служебных собак кинологического подразделения МВД России	334 – 337
<b>Сырорыбова К.С.</b> Проблема использования лотков у кошек и с чем она связана	337 – 340
<b>Трушина М.В.</b> Характеристика и биологические особенности медузы <i>Turritopsis dohrnii</i>	340 – 343
<b>Тукмачев А.В.</b> Лабрадор-ретривер. Эффективность использования в охоте	343 – 345
<b>Тукмачев А.В.</b> Стерилизация собак, как способ продления жизни	345 – 348
<b>Федосеева А.В.</b> Молозиво и его влияние на рост и развитие телят	348 – 351
<b>Фроликова К.Н.</b> Кормление маралов при откорме	351 – 355
<b>Фроликова К.Н.</b> Характеристика быков-производителей голштинской породы кировской селекции	355 – 357
<b>Халикова И.Р.</b> Рост и развитие молодняка свиней в зависимости от варианта подбора	357 – 360
<b>Чернова А.С.</b> Использование хвойно-энергетической добавки при выращивании молодняка в молочном скотоводстве	360 – 363
<b>Чернова А.С.</b> Особенности приготовления кормовых смесей для лисиц в звероводческом племенном хозяйстве «вятка» и техника их скармливания	363 – 368
<b>Чопорова М.Ю.</b> Криптозоология – псевдонаука или действительность?	368 – 371
<b>Шадрина Е.А.</b> Использование кормовых добавок на основе хвои в молочном скотоводстве	371 – 373
<b>Шкаредная С.И.</b> Повторяемость причин выбытия у коров матерей и их дочерей	373 – 376

<i>Шкаредная С.И.</i> Причины выбытия коров с разным пожизненным удоем	376 – 379
<i>Шустова А.А., Касаткина В.А.</i> Фрукты, их использование и польза для здоровья	379 – 383
<i>Яковлева Ю.Д.</i> Русско-европейская лайка. Эффективность использования в охоте	383 – 387

Научное издание

## **ЗНАНИЯ МОЛОДЫХ – БУДУЩЕЕ РОССИИ**

### **Сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции**

#### **Часть 2. Биологические науки**

Ответственный редактор Плотников И.И.

610017, г. Киров, Октябрьский проспект, 133.  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ  
Тел. 54-86-88, факс. (8332) 548633,  
E-mail – info@vgatu.ru  
<http://www.vgatu.ru>

Нелегальное копирование и использование данного продукта запрещено.  
Все права на размножение и распространение сборника материалов ежегодной  
студенческой научной конференции «Знания молодых – будущее России»  
в любом формате остаются за ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ.

Сборник составлен с оригинал-макетов, предоставленных авторами.