МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет ветеринарной медицины

ДНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ НАУКИ

Сборник статей III Всероссийской студенческой научно-практической конференции

12-22 февраля 2024 года

Выпуск 3

Киров 2024

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет ветеринарной медицины

ДНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ НАУКИ

Сборник статей III Всероссийской студенческой научно-практической конференции

12-22 февраля 2024 года

Выпуск 3

Киров 2024

УДК 636
ББК 48.761

Редакционная коллегия:

Соболева О. А. – декан факультета ветеринарной медицины, кандидат биологических наук, доцент;
Скорнякова О. О. – зам. декана по научной работе факультета ветеринарной медицины, кандидат ветеринарных наук, доцент;
Панфилов А. Б. – зав. кафедрой морфологии, микробиологии, фармакологии и ВСЭ, доктор ветеринарных наук, профессор;
Конопельцев И. Г. – профессор кафедры терапии, хирургии, акушерства и заразных болезней, доктор ветеринарных наук;
Созинов В. А. – профессор кафедры терапии, хирургии, акушерства и заразных болезней, доктор ветеринарных наук;
Копылов С. Н. – заведующий кафедрой терапии, хирургии, акушерства и заразных болезней, кандидат ветеринарных наук, профессор;
Романов В. Е. – профессор кафедры морфологии, микробиологии, фармакологии и ВСЭ, доктор медицинских наук;
Мухамадьярова А. Л. – доцент кафедры терапии, хирургии, акушерства и заразных болезней, кандидат сельскохозяйственных наук.

Д Дни студенческой ветеринарной науки : сборник статей III Всероссийской студенческой научно-практической конференции, 12-22 февраля 2024 года / редколлегия: О. А. Соболева, О. О. Скорнякова, А. Б. Панфилов [и др.]. – Киров, 2024. – Выпуск 3. – 219 с.

УДК 636
ББК 48.761

В сборнике представлены материалы экспериментальных исследований по проблемам инфекционных, паразитарных и незаразных заболеваний, их диагностике, профилактике, лечению, воспроизводству, кормлению и содержанию сельскохозяйственных и диких животных.

Статьи публикуются в авторской редакции.

© ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2024
© Коллектив авторов, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1. Современные методы диагностики, лечения и профилактики незаразных болезней животных

Анисимкова В. О. Диагностика и лечение атопического дерматита у собак 7

Вайгель А. В. Анализ сезонной заболеваемости коров кетозом 11

Ермолина В. С., Фомина Я. В. Анализ заболеваемости коз в условиях животноводческого комплекса 13

Караваев А. В., Калиева А. М. Функционально-морфологические изменения и методы лечения при сухом кератоконъюнктивите у собак 17

Климашевич И. Д. Эффективность применения препарата «Витабутам» при лечении кетоза у коров 20

Корнилова Е. А. Диагностика уроцистита у котов 23

Короткова Е. А. Эффективность лечения кетоза при внутрибрюшинном введении новокаина 26

Крюков Н. А. Сравнительная эффективность лечения идиопатического цистита кошек препаратами на основе гиалуроновой кислоты 28

Маслова В. В. Варианты современных методов диагностики гепатопатии у собак на примере клинического случая 31

Маслова В. В. Синдром поликистоза яичников у собак: проблема и решение 34

Машталир М. А. Терапевтическая эффективность применения пробиотика «Олин» для лечения диспепсии телят 36

Носков Д. И. Лечение телят, больных диспепсией, с применением препаратов Доксиприм 500 и Сульфетрисан 40

Рублев А. С. Сравнительная эффективность препаратов Кортексон ретард и Дексаметазон при лечении кетоза у коров 43

Русских А. И. Эффективность применения хвойно-салициловой кормовой добавки при гастроэнтерите у телят 46

Суслова В. Р. Анализ нарушений обмена веществ у новорожденных телят в условиях «телячьей деревни» 50

Туманова К. Е. Диагностика эндокардиоза атриовентрикулярных клапанов у собак 53

Ушакова Ю. Н. Анализ уровня метаболических процессов в организме сухостойных коров 56

СЕКЦИЯ 2. Способы профилактики и терапии акушерско-гинекологических болезней коров и заболеваний с хирургической патологией

Бадмаева А. Б. Эффективность различных методов терапии задержания последа у коров 59

Бузакова Д. Д. Применение плазмолифтинга при лечении травм сухожилий у спортивных лошадей в конном парке «Вятка» г. Кирова 61

Ганжара В. Ю. Лечение и диагностика гипофункции яичников у коров 64

Гафиуллин Р. В. Анализ заболеваемости коров субклинической формой мастита 66

Геранин Т. И. Лечение и профилактика задержания последа у коров 71

Иванова Е. Э. Анализ содержания ионизированного кальция в крови новотельных коров 74

Исакова С. Д. Анализ распространенности асептического менингоэнцефалита у собак в сети ветеринарных клиник «Ноев Ковчег» города Кирова 77

Караваев А. В., Маркина А. А. Повреждения рогов у крупного рогатого скота и методы их лечения 81

Мадаминова Ж. В. Методы лечения и профилактики мастита у коров 84

Муравьева С. К. Анализ заболеваемости и эффективности лечения послеродового эндометрита у коров 87

Попова А. Е. Анализ заболеваемости и схем лечения клинического мастита у коров 90

Русских Р. А. Анализ заболеваемости крупного рогатого скота бурситом 93

Рыжкова Е. С. Анализ локализации и причин переломов костей конечностей кошек 97

Рыков Д. С. Эффективность применения кальциевых болюсов крупному рогатому скоту после отела 100

Савельев И. А. Сравнительная эффективность методов лечения опухолей молочной железы у кошек 102

Салангина П. С. Анализ заболеваемости коров маститом в животноводческом комплексе 106

Швец А. О. Методика проведения искусственного осеменения у свиней 108

Якимов А. В. Анализ эффективности схем синхронизации полового цикла у коров 111

СЕКЦИЯ 3. Мониторинг инфекционных и паразитарных болезней животных, усовершенствование методов диагностики и мер борьбы

Баженова Е. Н. Эффективность применения хвойной кормовой добавки при эймериозе телят в условиях «телячьей деревни» 116

Бочкарёва Д. Д. Сравнительная характеристика схем профилактики инфекционного бронхита кур у цыплят-бройлеров 119
Брылякова Д. И. Сравнительная эффективность применения вакцин против инфекционной бурсальной болезни птиц 121
Валитова Р. Ф. Распространенность телязиоза крупного рогатого скота в Республике Башкортостан 125
Капустина А. Я. Анализ зараженности племенных лошадей нематодами пищеварительного тракта 127
Мошкина Я. В. Сравнительная эффективность современных инсектицидов «Келион» и «Ларвенол» для борьбы с вредными насекомыми 131
Сафронов К. А. Комплексная характеристика эпизоотической ситуации и профилактики по бешенству в Республике Бурятия 134
Соснина Д. П. К вопросу лечения инфекционного перитонита кошек 137
Суворова А. А. Определение эффективности вакцинации против вирусной диареи крупного рогатого скота 140
Чирухина Е. М. Сравнительная эффективность дезинфицирующих средств при обеззараживании индивидуальных домиков телят 143
Щелчкова П. С. Сравнительная эффективность различных схем лечения парвовирусного энтерита собак 147
Юсупов С. Ю. Эффективность лечения трихомоноза кошек 150
Якшегулова Р. Ю. Распространенность эймериоза кроликов в Республике Башкортостан 153

СЕКЦИЯ 4. Ветеринарно-санитарная экспертиза качества и безопасности животноводческой продукции

Аверьянов Г. А. Ветеринарно-санитарный контроль мясных баночных консервов 157
Андрющенко О. А., Бобылева А. А. Сравнительная санитарная экспертиза кормов для непродуктивных птиц 160
Бакалова Е. О. Санитарная оценка куриных яиц, обработанных препаратом Низамед 163
Беликова Н. А. Результаты оценки санитарных показателей сырого коровьего молока 166
Вершинин И. М. Ветеринарно-санитарная экспертиза мороженого 169
Замятин А. С. Организация ветеринарно-санитарного контроля качества колбасной продукции в условиях промышленного предприятия 171
Ильин Г. Л. Ветеринарно-санитарная характеристика мяса цыплят-бройлеров при использовании пробиотика «СУБ-ПРО» 174
Кравченко С. А., Третьякова В. Е. Влияние кормового комплекса Фелуцен П2 на ветеринарно-санитарные характеристики мяса цыплят-бройлеров 177

Лебедева Я. В. Ветеринарно-санитарный контроль при реализации сырого коровьего молока 180
Лунева Т. А. Ветеринарно-санитарный контроль качества продуктов убоя домашней птицы в условиях продовольственного рынка 183
Марусич Е. В. Характеристика пельменей с добавлением крольчатины при применении в рационе кроликов крапивы двудомной 186
Миллер Е. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза свинины при использовании для хранения натурального консерванта 189
Пархоменко С. Н., Добреля Н. М. Контроль качества при производстве рыбы слабого посола 192
Помогаев Д. В. Ветеринарно-санитарный контроль качества и безопасности мясных полуфабрикатов 195
Савина Е. Д. Показатели качества творожного продукта с растительной добавкой 198
Сатторзода К. С. Ветеринарно-санитарный контроль куриных пищевых яиц 201
Янкина С. П., Третьякова В. Е. Ветеринарно-санитарная экспертиза говядины с признаками органолептического порока DFD 204

СЕКЦИЯ 5. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения в условиях АПК

Бакшаева У. В., Рогозина А. А. Совершенствование паллиативной помощи сельским жителям в условиях АПК 207
Жолобова Н. Е., Михайлова Л. В. Правовое регулирование метода полимеразной цепной реакции в сельском хозяйстве РФ 210
Караваева Т. В., Зайнутдинова А. В. Сравнительный анализ доступности стоматологических услуг в малых населенных пунктах Кировской области 213
Шабалина М. В. Анализ состояния здоровья работников АПК Кировской области 216

СЕКЦИЯ 1. Современные методы диагностики, лечения и профилактики незаразных болезней животных

УДК 636.09

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У СОБАК

Анисимкова В. О. – студент 4 курса факультета ветеринарной медицины и экспертизы
Научный руководитель – Бадова О. В., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, г. Екатеринбург, Россия

Аннотация. В современном мире существует большое количество серьёзных кожных заболеваний у кошек и собак. Одним из таких заболеваний является атопический дерматит, который чаще фиксируется у собак. Сложности заключается в диагностировании и лечении современными препаратами, а также в том, что на сегодняшний день данная болезнь малоизучена. Именно по этим причинам данная тема актуальна в настоящее время.

Ключевые слова: атопический дерматит, собака, аллерген, терапия

Введение. Атопический дерматит у собак – это воспалительное заболевание кожных покровов, характеризующееся активацией антител IgE (связанные с определёнными генами животного) при взаимодействии с аллергенами в окружающей среде.

Атопический дерматит чаще несёт генетический характер. В каждом организме животного наблюдается индивидуальное течение заболевания. Высокая частота встречаемости атопии собак выявлена в определенных пометах, но тип наследуемости не определен. Болезнь характера для молодых особей, возраст варьируется с 6 месяцев до 3 лет, и длится всю жизнь, то есть имеет хронический тип.

Кожное проявление аллергии чаще вызвано сезонным характером, а симптомы наблюдаются только в течение нескольких месяцев в году, обычно весной или летом, в пик цветения. Самыми распространенными аллергенами являются: пыльца растений, клещи домашней пыли (*D. farinae; D. pteronyssinus; Eur. maynei*), складские и мучные клещи (*Acarussiro, Copra mite*), дрожжи *Malassezia*, эпителий других животных. Также причиной могут быть неблагоприятные климатические условия, химические вещества, микроклиматическая среда обитания животного, непереносимость определённого корма, инвазионные заболевания [4].

Материалы и методы. Исследования выполнены на кафедре ИиНП УРГАУ. Использовали методы клинической, визуальной и лабораторной диагностики.

Результаты исследования и их обсуждение. Раннее было упомянуто, что атопический дерматит имеет генетическую основу, поэтому некоторые породы собак имеют генетическую предрасположенность. Чаще всего данному кожному заболеванию подвержены такие породы собак, как французский бульдог, шарпей, лабрадор, вест-хайленд-уайт-терьер, немецкая овчарка, далматинец.

Патогенез атопического дерматита в настоящее время находится на стадии изучения и разработки, конкретного и однозначного мнения о причинах возникновения на данный момент нет. Большинство исследований опираются на важность наследственного характера в развитии антител IgE. Однако данный факт не является достоверной предпосылкой для развития заболевания [2].

Многие авторы исследований описывают патогенез атопического дерматита следующим образом: ключевыми звеньями являются генетическое наследование и иммунодефицит, который проявляется снижением активности Т-системы иммунитета, повышением активности В-лимфоцитов с высоким выделением IgE. При заболевания желудочно-кишечного тракта нарушается пищеварительный барьер и создаются условия для ускорения IgE-зависимого иммунного ответа. Хронические воспалительные процессы в респираторных органах дыхательной системы благоприятно воздействуют на формирование бактериальной чувствительности, что ведёт к обильному образованию IgE, выхождению из тучных клеток кожи медиаторов аллергической реакции с последующими признаками атопического дерматита. Причиной атопии также могут быть продукты жизнедеятельности гельминтов и их токсины. Они вызывают активацию иммунокомпетентных клеток и образование большого количества иммуноглобулинов, в том числе IgE [1].

Для подозрения у собаки атопического дерматита следует обратить внимание на зуд. Он является главным и основополагающим симптомом при атопии. Зуд, как правило, приводит к поражениям на коже, расчёсам, царапинам, алопеции. Наиболее чувствительные места на теле животного: морда, шея, уши, паховая область, основание хвоста и лапы. При прогрессировании заболевания на зудящих местах наблюдается покраснение, затем шелушение, царапины, ссадины, струпья, вследствие постоянного расчёсывания когтями кожных покровов. Довольно часто наблюдается характерный запах из ушей. Площадь поражения без своевременного лечения будет увеличиваться. Нередко атопическому дерматиту сопутствуют такие заболевания, как наружный отит, бактериальная или дрожжевая инфекция [3].

Диагностирование атопического дерматита представляет собой проблему при выборе эффективного и правильного лечения. Клинический диагноз основывается на подробном анамнезе и клинической картине проявления заболевания. В настоящее время нет достоверного диагностического теста для атопического дерматита, поэтому очень важно дифференцировать его от других кожных болезней [2].

Кожный соскоб позволит изучить уровень грибковой микрофлоры и наличие других паразитов. Рекомендуется изучить цитологию ушей. Наличие

грибов *Malassezia* провоцируют развитие болезни. Также следует исключить на кожном покрове наличие блох, так как их укусы не редко являются причиной атопического дерматита. Чтобы исключить лишай, воспалительные очаги на коже смотрят под ультрафиолетовой лампой. Для исключения прочих заболеваний необходимо исследовать общий и биохимический анализ крови, уровень гормонов в крови, анализ мочи и кала.

Необходимо учитывать, что атопический дерматит может быть вызван пищевой аллергией. Лабораторные диагностические тесты не позволяют подтвердить или исключить данный тип аллергии. Единственным методом является определение реакции собаки на наличие в рационе тех или иных протеинов. Животное необходимо перевести на корм с другим содержанием белков и углеводов, которые питомец ранее никогда не получал. Если клинические проявления снижаются, то необходимо постепенно вводить в рацион различные источники протеина, чтобы определить, какие из них вызывают симптомы болезни, а какие нет. В современном мире изготавливаются специализированные готовые сухие корма. Их можно разделить на 2 категории: в первую категорию входят корма, которые приготовлены со специально отобранными источниками протеина, а во вторую категорию входят гидролизаты протеина. Гидролизаты протеина получают в результате расщепления исходных протеинов на полипептиды, которые теряют свою специфичность и не вызывают аллергическую реакцию [5].

При лечении атопического дерматита обязательно нужно помнить, что данное заболевание находится на стадии изучения и определённой схемы лечения не существует. Также атопия является хронической кожной болезнью, которая в течение всей жизни требует наблюдения и лечения, так как контакт с аллергеном вызывает рецидив.

Главной задачей в лечении атопического дерматита является ослаблению и снятию сильного зуда у животного, но в этом есть свои сложности. Первоначально важно идентифицировать аллерген и исключить его из жизни собаки. В случае сезонной аллергической реакции, связанной с цветением растений, важно сменить экологическую зону или сократить время прогулок в период цветения. Если аллергеном являются клещи домашней пыли, то необходимо довольно часто проводить гигиенические мероприятия помещения с обработкой, например, бензилбензоатом. При подозрении у собаки аллергии на укусы блох или инвазии обязательно нужно содержать животное в строгих противопаразитарных условиях, своевременно обрабатывать противо-блошными и глистогонными препаратами. При обнаружении у собаки пищевой аллергии следует сменить рацион с другим содержанием белков и углеводов. При натуральном питании рекомендуется составить рацион с ветеринарным диетологом, чтобы составить более подходящую диету при данных особенностях. При кормлении готовыми сухими кормами следует перевести животное на диетическое питание более высокого качества с другими белками или гидролизованными протеинами, например, Farmina Vet Life Hypoallergenic или Farmina Vet Life UltraHypo.

Исследования показали, что наиболее эффективными препаратами являются: Преднизолон, Дексаметазон, Циклоспорин, Оклацитиниб. Также по результатам исследований существуют препараты с меньшей эффективностью: антигистаминные, незаменимые жирные кислоты. Преднизолон, Дексаметазон, относящиеся к группе глюкокортикостероидов, очень эффективны в устранении симптомов атопического дерматита: быстро снижают зуд, обладают сильным противовоспалительным эффектом. Однако длительное применение лучше избегать, так как это увеличивает риск возникновения серьёзных побочных эффектов (полиурия, изъязвление слизистой желудочно-кишечного тракта, гепатотоксичность, сахарный диабет, панкреатит), имеют большое количество противопоказаний. Препараты с Циклоспорином, например, Сандиум Неорал, Экорал, хорошо справляются с симптомами атопии, побочные эффекты редко наблюдаются (часто расстройства желудочно-кишечного тракта). Единственный и весомый недостаток – высокая стоимость препарата. Препараты с Оклацинибом, например, Апоквел, рекомендованы при лечении атопического дерматита. Они обладают высокой эффективностью, быстро снижают зуд, выводятся с мочой, не взаимодействуют с вакцинами, антипаразитарными и антимикробными препаратами. Побочные эффекты не явно выражены. Основными недостатками являются очень высокая стоимость и недоступность. Антигистаминные препараты, например, Димедрол, Тавегил, Цетиризин, обладают малой эффективностью, возможно применение с профилактической целью, безопасны при длительном применении. Важно знать, что атопический дерматит имеет хронический рецидивный характер, поэтому собаке необходимо пожизненное лечение [4].

Профилактические мероприятия, которые снизят риск рецидива, заключаются в постоянном наблюдении и исключении аллергенов из окружающей среды собаки; сбалансированном, правильном и гипоаллергенном питании; своевременной гигиенической уборке помещения, где находится животное. Профилактическая интенсивность и частота купания 7-10 дней со смягчающими шампунями с дальнейшим увлажнением кожи. Профилактика вторичных бактериальных или малассезионных инфекций – купание лечебными шампунями, например, с Кетоконазолом 2%-ным, Хлоргексидином 4-5%-ным.

Литература

1. Васильев, Р. М. Болезни кожи у собак (диагностика и лечение) : диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук : 16.00.05 / Роман Михайлович Васильев ; Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург, 1999. – 161 с.
2. Лечение атопического дерматита у собак : рекомендации по клинической практике 2010 года Международной целевой группы по атопическому дерматиту у собак / Т. Оливри, Д. Дж. Дебур, К. Фавро [и др.] // Ветеринарный дерматолог. – 2010.

3. Масимов, Э. Н. Атопический дерматит у собак и кошек / Э. Н. Масимов, Д. С. Пожарская, Н. А. Масимов // Vetpharma. – 2018. – № 1.
4. Оливри Т. Ветеринарная дерматология, основанная на фактических данных : систематический обзор фармакотерапии атопического дерматита у собак / Т. Оливри, Р. С. Мюллер // Ветеринарный дерматолог. – 2003.
5. Тиханин, В. В. Кожные заболевания у собак / В. В. Тиханин // Зооиндустрия. – 2001. – № 6. – С.18–21.
6. Пападогианакис Э. Новое об атопическом дерматите собак / Эммануил Пападогианакис // Материалы международного ветеринарного дерматологического симпозиума / Национальный институт здравоохранения Греции. – 2012. – № 1-2 (6-7). – С. 22-24.

УДК 619:636.22/28

АНАЛИЗ СЕЗОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОРОВ КЕТОЗОМ

Вайгель А. В. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Глухова М. В., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В работе проведен анализ сезонной заболеваемости крупного рогатого скота кетозом в АО АКПЗ «Красногорский» отделение Балезинщина на основе данных ветеринарной отчетности.

Ключевые слова: коровы, кетоз, сезонность, анализ заболеваемости

Введение. В погоне за высокой продуктивностью молочных коров в стороне остается здоровье животных и качество получаемой продукции. С повышением показателей надоев крупного рогатого скота, участились случаи возникновения патологий обмена веществ. Одной из наиболее часто встречающихся патологий метаболизма является заболевание – кетоз [2].

Кетоз коров – это заболевание обмена веществ, проявляющееся накоплением кетоновых тел в организме и увеличением их содержания в крови, моче и молоке. Данный патологический процесс влечет за собой дистрофические изменения в паренхиматозных органах и железах внутренней секреции животных, снижение молочной продуктивности до 30-50%, потерю живой массы, а также нарушения воспроизводительной эффективности [4].

Кетоз развивается в результате формирования отрицательного энергетического баланса в организме коровы. Разница между энергией, получаемой вместе с кормом и выделенной с молоком, компенсируется за счет собственных жировых запасов, что и приводит к потере живой массы [1].

В группу риска попадают молочные высокопродуктивные коровы в наиболее сложные для них физиологические стадии: предродовой период, отел и послеродовой период, включая раздой [3].

Цель данной работы – провести анализ заболеваемости кетозом новотельных коров в АО АКПЗ «Красногорский» отделение Балезинщина в различные сезоны года.

В задачи исследований входило изучить данные журналов ветеринарного учета и произвести анализ сезонной заболеваемости кетозом новотельных коров.

Материалы и методы. Материалом исследования явились данные ветеринарной отчетности за 2022 и 2023 год. Полученные данные были оценены методами статистического анализа.

Результаты исследований и обсуждения. Были изучены данные по заболеваемости новотельных коров, взятые из журнала ветеринарного учета за 2022-23 гг. Полученные данные представлены в таблице 1.

В АО АКПЗ «Красногорский» отделение Балезинщина на долю заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ, за последние 2 года приходится 20% от общего числа случаев болезней незаразной этиологии. Самой распространенной патологией обмена веществ является кетоз, который составил в 2022 году 16% от числа данных заболеваний, а в 2023 году – 20%.

Для диагностики кетоза у новотельных коров проверяется кровь на наличие кетоновых тел на 5 и 15 дни после отела с помощью кетометра. При результатах от 0,9 до 1,4 ммоль/л диагностируется субклинический кетоз, а при результатах от 1,5 ммоль/л и более – клинический.

Таблица 1 – Сезонная заболеваемость коров кетозом за 2022-23 гг.

Период	2022			2023		
	Субклинический кетоз, гол.	Клинический кетоз, гол.	Итого	Субклинический кетоз, гол.	Клинический кетоз, гол.	Итого
Январь	8	1	9	7	1	8
Февраль	11	1	12	10	1	11
Март	11	3	14	12	3	15
Апрель	13	2	15	14	2	16
Май	15	3	18	17	5	22
Июнь	16	2	18	21	5	26
Июль	18	3	21	24	7	31
Август	20	5	25	26	9	35
Сентябрь	13	2	15	25	4	29
Октябрь	10	0	10	18	2	20
Ноябрь	9	2	11	15	1	16
Декабрь	5	1	6	9	1	10
Итого за год	174			239		

Из данных таблицы 1 видно, что кетоз у новотельных коров фиксировался: летом – 64 случая (41,1%), осенью – 36 случая (28,5%), зимой – 27 случаев (12,4%), весной – 47 случаев (32,6%). Следовательно, заболеваемость коров кетозом была выше в летний период.

Заключение. На основании полученных данных можно сделать вывод, что заболеваемость коров кетозом в АО АКПЗ «Красногорский» отделение Балезинщина – распространенное заболевание, относящееся, в том числе, к нарушению обмена веществ. Коровы чаще всего страдают от субклинической формы кетоза. Выражена летняя сезонность заболевания. Это связано с тем, что в летний период рождаемость телят выше.

Литература

1. Внутренние болезни животных : учебник для вузов / Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин, А. П. Курдеко [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 716 с.
2. Иванюк, В. П. Комплексная терапия кетоза коров / В. П. Иванюк, Г. Н. Бобкова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2021. – № 4. – С. 197–199.
3. Кетоз коров и телят : учебное пособие / А. В. Требухов, А. А. Эленшлегер, С. П. Ковалев [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 132 с.
4. Симонова, Л. Н. Эффективность диагностики и комплексного лечения кетоза коров в условиях промышленного молочного производства / Л. Н. Симонова, Ю. И. Симонов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 6. – С. 209–213.
5. Справочник ветеринарного терапевта : учебное пособие / Г. Г. Щербаков, Н. В. Данилевская, С. В. Старченков [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 656 с.

УДК 636.39:619

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОЗ В УСЛОВИЯХ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Ермолина В. С., Фомина Я. В. – студенты 5 курса ФВМ
Научные руководители – Соболева О. А., канд. биол. наук, доцент;
Булдакова К. В., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В работе проведен анализ заболеваемости мелкого рогатого скота в условиях АО «Красное знамя» на основе данных ветеринарной отчетности.

Ключевые слова: козы, незаразные болезни, анализ заболеваемости

Введение. Одной из отраслей животноводства является козоводство. В некоторых областях и республиках России оно является ведущей отраслью.

Однако, сдерживающим фактором для развития отрасли, и прежде всего, роста поголовья животных являются патологии различных органов и систем, относящихся к внутренним незаразным болезням. Несмотря на то, что незаразные болезни менее опасны, чем вспышки остро заразных высоко контагиозных заболеваний, экономический ущерб от незаразных болезней в десятки раз выше.

Учитывая несовершенство диагностики заболевания, невозможность выявить вовремя больное животное из-за содержания большого количества голов вместе, лечение, как правило, проводится с опозданием, что ведет к развитию необратимых процессов в организме и к гибели животного [1-3].

Материалы и методы. Материалом исследования стали данные о деятельности хозяйства и ветеринарная отчетность за период с 2021 по 2023 год. По полученным данным был проведен статистический анализ.

Количество поголовья на конец 2023 года насчитывало 3185 голов. Средняя живая масса маток в данном хозяйстве составляет 50-55 кг.

Результаты исследований и обсуждения. АО «Красное знамя» Куменского района Кировской области специализируется на разведении швейцарской породы коз – зааненская. Зааненские козы обладают высокой молочной продуктивностью. Качество их молока превосходит молоко коров, оно обладает приятным нежно-сливочным вкусом (из него производят сыр, творог и масло). За период лактации (11 месяцев) они способны давать до 1200 кг молока с жирностью 3,0-3,5%, с содержанием белка 2,9-3,4%. В 2023 году в АО «Красное знамя» было получено 429453 килограмма козьего молока. Плодовитость удовлетворительная: 100 маток дают в год от 180 до 250 козлят. Эта порода отличается хорошими способностями к акклиматизации, что немало важно для Кировской области. Также короткая шерсть облегчает уход за животными. Данные по структуре стада мелкого рогатого скота представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Структура стада

	2021 год	2022 год	2023 год
Поголовье всего, гол.	2423	3225	3185
Дойное стадо, гол.	1224	1653	1383
Окотилось коз, гол.	1380	1634	1151
Получено живых козлят, гол.	2039	2691	1669

По данным таблицы 1 видно, что количество поголовья коз на комплексе значительно увеличилось в 2022, но снизилось в 2023 году – уменьшилось дойное стадо на 16,3%, число окотов – на 29,5%.

Были изучены данные по заболеваемости и падежу коз, взятые из журнала ветеринарного учета за период за 2021-23 гг. Полученные данные представлены в таблицах 2 и 3.

По данным из таблицы 2 видно, что в АО «Красное знамя» на первом месте стоят заболевания органов дыхания (бронхит, бронхопневмония), они составляют 46,1% от общего количества заболевших животных за три года. На

втором месте стоят заболевания желудочно-кишечного тракта (гастроэнтероколиты, тимпания и диспепсия) 41,7%, на третьем – нарушение обмена веществ (остеодистрофия) 20,39%.

Таблица 2 – Сведения о заболеваемости животных за 2021-23 гг.

Причины	2021	2022	2023
Заболевания желудочно-кишечного тракта, гол.	360 (14,8%)	464 (14,3%)	404 (12,6%)
Заболевание органов дыхания, гол.	439 (18,1%)	431 (13,3%)	469 (14,7%)
Заболевание мочеполового аппарата, гол.	16 (0,66%)	14 (0,43%)	6 (0,18%)
Нарушение обмена веществ, гол.	87 (3,59%)	220 (6,82%)	318 (9,98%)
Травмы, гол.	18 (0,74%)	9 (0,27%)	12 (0,37%)
Всего, гол.	920 (37,96%)	1138 (35,28%)	1209 (37,95%)

Таблица 3 – Сведения о падеже за 2021-23 гг.

Причины	2021	2022	2023
Заболевания желудочно-кишечного тракта, гол.	105 (4,3%)	114 (3,53%)	66 (2,07%)
Заболевание органов дыхания, гол.	192 (7,9%)	187 (5,79%)	219 (6,87%)
Заболевание мочеполового аппарата, гол.	7 (0,28%)	0	0
Нарушение обмена веществ, гол.	25 (1,03%)	142 (4,4%)	220 (6,9%)
Травмы, гол.	16 (0,66%)	7 (0,21%)	0
Всего, гол.	345 (14,23%)	450 (13,95%)	505 (15,85%)

На основании данных таблицы 3 можно сделать вывод, что чаще всего животные погибают от заболеваний органов дыхания, что составляет 20,56% от общего количества за три года, 9,9% – от заболеваний желудочно-кишечного тракта, 12,33% – от заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ.

Таблица 4 – Падеж по возрастным группам, гол.

Возраст	2021 год	2022 год	2023 год
до 10 дней	28	6	0
до 1 мес.	88	27	23
от 1-3 мес.	122	140	141
от 3-6 мес.	17	56	46
от 6-12 мес.	4	34	62
старше 1 года	86	97	233
Всего	345	360	505

Исходя из данных таблицы 4 можно сделать вывод, что наибольший падеж среди молодняка коз наблюдался в возрасте от 1 до 3 месяцев.

В АО «Красное Знамя» бронхопневмония является одним из наиболее часто встречающихся заболеваний коз. Чаще всего данное заболевание встречается у молодняка в возрасте до полугода.

Факторы, которые способствуют развитию бронхопневмонии козлят в данном хозяйстве: содержание молодняка в условиях низкой температуры, сквозняков и высокой влажности, содержание в условиях высокой температуры и низкой влажности, загазованности и запыленности помещения, отсутствие регулярного моциона и недостаточная инсоляция, нарушение кормления (недостаток витаминов А и В могут приводить к снижению резистентности слизистой оболочки бронхов), а также наличие других заболеваний.

Заболеваемость и гибель молодняка от респираторных заболеваний могут причинять значительный экономический ущерб, поэтому важно вовремя выявлять данное заболевание и лечить больных животных с использованием наиболее эффективных лекарственных средств.

Ущерб от падежа, вынужденного убоя мы определяли по формуле:

У1 = Мп х Ж х Ц – Сф, где

- Мп – количество павших, вынужденно убитых, уничтоженных животных (гол.);
- Ж – средняя живая масса одного животного (кг);
- Ц – закупочная цена 1 кг живой массы животного (руб.);
- Сф – денежная выручка от реализации продуктов убоя или трупного сырья (руб.)

У1 = 219 х 30 х 350 - 1903440 = 326060.

Экономический ущерб от падежа на 2023 год составил 326060 руб.

Экономический ущерб от снижения продуктивности вследствие заболевания животных рассчитывали по формуле:

У2 = Мз х (Вз - Вб) х Т х Ц, где

- Мз – количество заболевших животных (гол.);
- Вз – среднесуточная продуктивность здоровых животных (кг, шт. и др.);
- Вб – среднесуточная продуктивность больных (переболевших) животных (кг, шт. и др.);
- Т – период продолжительности болезни или наблюдения (суток);
- Ц – закупочная цена 1 кг продукции (руб.).

У2 = 469 х (12 - 8) х 4 х 350 = 2626400.

Экономический ущерб от снижения продуктивности вследствие заболевания на 2023 год составил 2626400 руб.

Заключение. В АО «Красное знамя» у мелкого рогатого скота чаще всего регистрируются заболевания органов дыхания (бронхит, бронхопневмония). Процент гибели от числа заболевших данными заболеваниями составил 47,4%. В целом экономический ущерб от падежа животных за 2023 год составил 326060 руб.

Литература

1. Волков, А. Д. Овцеводство и козоводство / А. Д. Волков. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 280 с.
2. Эффективное животноводство // URL: https://www.agroyug.ru/agro-2/nomer/171.html.
3. Козы Зааненской породы // URL: https://ferma.expert/jivotnie/kozy/porodykozy/zaanen-skiekozy.

УДК 591.4

ФУНКЦИОНАЛЬНО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ СУХОМ КЕРАТОКОНЪЮНКТИВИТЕ У СОБАК

Караваев А. В., Калиева А. М. – студенты 2 курса факультета ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий
Научные руководители – Зирук И. В., докт. вет. наук, профессор;
Копчекчи М. Е., канд. вет. наук, доцент; Кудинов А. В., канд. вет. наук, профессор
ФГБОУ ВО Вавиловский университет Минсельхоза России, г. Саратов, Россия

Аннотация. В статье представлено гистологическое исследование болезни сухого глаза. Были определены причины и признаки её появления. На основе гистосрезов были выделены морфологические компоненты тканей роговицы и слёзной железы в неизменённом состоянии и при сухом кератоконъюнктивите. На основе исследования и научных данных нами были выделены направления лечения собак различной тяжести сухого кератоконъюнктивита.

Ключевые слова: сухой кератоконъюнктивит, собаки, лечение, слезная железа, роговица

Введение. Сухой кератоконъюнктивит (СКК) – это состояние, которое характеризуется комплексом нарушений функций слезного аппарата [2, 4]. Оно имеет высокую распространенность среди животных и представляет собой комбинацию количественных и качественных нарушений под воздействием физических и химических нарушений [5].

Характерными симптомами СКК являются гнойные выделения, слезотечение, усиление гиперемии конъюнктивы, пигментацию роговицы, а также боль и дискомфорт в глазах. В тяжёлых ситуациях отмечается образование эрозий и ксеротических язв. Вследствие действия болезни сухого глаза происходят изменения в роговице и слёзных железах [2, 3].

Материалы и методы исследования. Для исследования применяли комплексный метод, включающий в себя сбор и анализ информации и гистологическое изучение микропрепаратов.

Результаты исследований и их обсуждение. Роговица – это прозрачная часть наружной оболочки глаза, которая покрыта многослойным неороговевающим эпителием. Гистологически в состав роговицы собаки входят 4 слоя: поверхностный эпителий, строма роговицы, десцеметова оболочка и внутренний эпителий. В ее неизменённом состоянии она прозрачна и не содержит сосудов [2, 4].

Однако при СКК роговица может подвергаться изменениям, таким как утолщение и отек эпителия, повышенное отложение кератина, десквамация и слущивание. Эти изменения могут вызывать нарушение целостности эпителия и образование эрозий и язв. Кроме того, эпителий может отслаиваться от стромы роговицы, образуя вакуоли, заполненные жидкостью [3, 6].

В строме роговицы может наблюдаться скопление меланина, отёк стромы и деструкция волокон, сопровождающаяся утратой их параллельного расположения [2, 6].

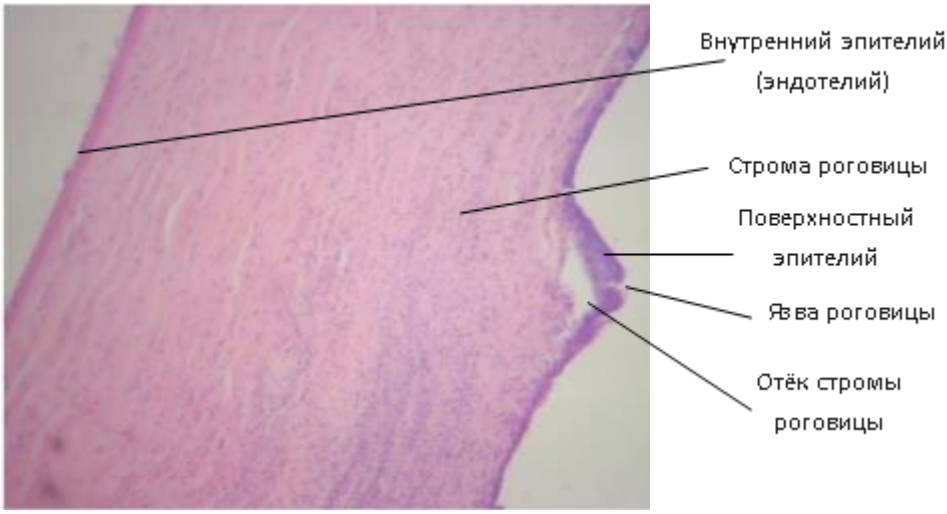

Рисунок 1 – Микроморфология роговицы собаки при тяжёлой форме СКК [1]

Слезная железа представляет собой железу наружной секреции, имеющую трубчатое строение и состоящую из долек. Выводные протоки слезной железы соединяют эти дольки [5]. В неизменённом состоянии железы дольки находятся в достаточной близости друг от друга. Они разделены тонкими прослойками соединительной ткани [2, 4].

При СКК у собак происходят изменения в структуре слезной железы: наблюдается отек междольковой соединительной ткани и дегенерация некоторых долек секреторного эпителия. Выводные протоки слезных желез расширены и заполнены жидкостью, а эпителиоциты атрофируются [2, 5].

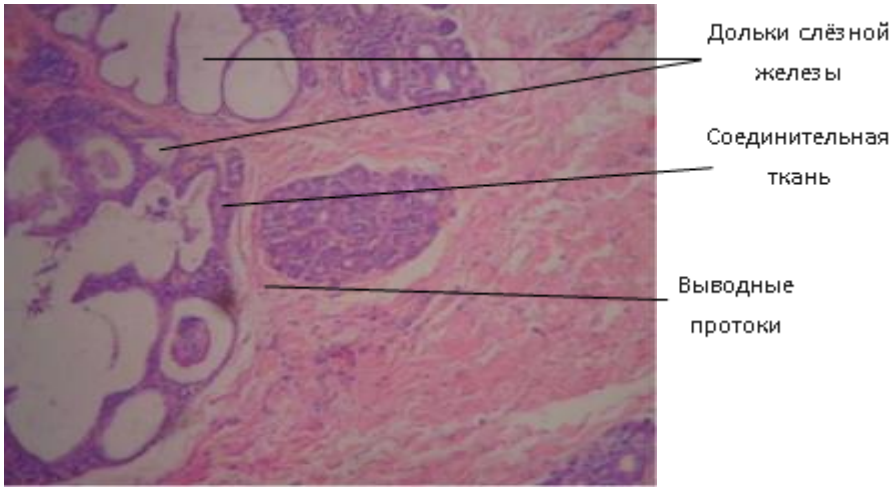

Рисунок 2 – Микроморфология слёзной железы собаки при тяжёлой форме СКК [1]

В целом лечение включает в себя несколько направлений:

1. Антимикробная терапия (антимикробные капли: «Гаразон», «Флоксал», «Тобрекс»). Курс использования препаратов: при лёгкой, средней или тяжёлой степени СКК закапывать по 1-2 капли 3 раза в день, 14 дней.

2. Стимуляция слёзной железы с помощью циклоспорина («Рестасис»). Курс использования препаратов:

a) при лёгкой степени СКК закапывать по 1 капле 2 раза в день, 14 дней;

b) при средней степени СКК закапывать по 1 капле 2 раза в день, 20 дней;

c) при тяжёлой степени СКК закапывать по 1 капле 2 раза в день, 30 дней.

3. Противовоспалительная терапия (мазь «Пренацид»). Курс использования препаратов: при средней или тяжёлой степени СКК наносить мазь 3 раза в день, 20 дней.

4. Использование искусственных заменителей слезы («Видисик», «Офта-гель»). Курс использования препаратов:

a) при лёгкой или средней степени СКК закапывать по 1-2 кали 3-4 раза в день, минимум 30 дней, затем по мере необходимости;

b) при тяжёлой степени СКК закапывать по 1-2 кали 3-4 раза в день, минимум 30 дней, затем 2 раза в день или курсами по необходимости.

К хирургическим методам лечения СКК у собак относятся окклюзия слезных точек, транспозиция протока околоушной слюнной железы в нижний конъюнктивальный мешок и частичная тарзорафия [3, 6].

Заключение. Комплексная оценка клинических признаков и их морфологическое описание кератоконъюнктивита важны для определения степени тяжести, прогнозирования течения заболевания и вероятного исхода. При выборе соответствующего подхода необходимо учитывать не только

клинические особенности заболевания, но и изменения функциональных показателей слезопродукции у больных животных.

Литература

1. Ерин, И. С. Морфофункциональная характеристика и методы лечения сухого кератоконъюнктивита у собак : диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук : 06.02.01 / И. С. Ерин. – Москва, 2020. – 153 с.
2. Плотникова, Д. Д. Ранняя диагностика качественного сухого кератоконъюнктивита у собак / Д. Д. Плотникова // 77-я Международная научная конференция молодых ученых и студентов, Санкт-Петербург, 03-10 апреля 2023 года. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 196–198.
3. Латыпов, Д. Г. Справочник по патологоанатомической диагностике заразных болезней крупного рогатого скота : учебное пособие для вузов / Д. Г. Латыпов, О. Т. Муллакаев. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 348 с.
4. Клюков, В. С. Сравнение методов лечения сухого кератоконъюнктивита собак / В. С. Клюков, С. О. Лощинин // Проблемы и пути развития ветеринарной и зоотехнической наук : материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов, 2022. – С. 190–197.
5. Кушакова, К. А. Сухой кератоконъюнктивит / К. А. Кушакова, А. В. Конакова // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – С. 1203–1208.
6. Саенко, Н. В. Эффективность оперативного метода лечения фолликулярного конъюнктивита у собак / Н. В. Саенко, В. И. Скрипник // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2021. – С. 134–144.

УДК 636.2:619:615.3 ; 636.2:619:616.4

ЭФФЕКТИВНОСЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ВИТАБУТАМ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КЕТОЗА У КОРОВ

Климашевич И. Д. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Сапожников А. Ф., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты сравнения нескольких методов лечения кетоза у коров черно-пестрой породы в условиях животноводческого комплекса АО «Красное Знамя» отделение д. Ошлань Куменского района Кировской области.

Ключевые слова: коровы, кетоз, обмен веществ, глюкоза, «Витабутам», дексаметазон

Введение. Кетоз – болезнь нарушения обмена веществ, связанная накоплением в организме высокоудойной коровы кетоновых тел (бета-оксимасляная, ацетоуксусная кислоты, ацетон) при одновременном поражении органов эндокринной системы, печени, сердца, почек, аутоинтоксикацией

организма и сопровождающаяся нарушениями воспроизводительной функции коров. Это широко распространенное заболевание в высокопродуктивном молочном животноводстве, на которое приходится большой экономический ущерб [1,5].

Материалы и методы. Исследования проводились в 2023 году в условиях животноводческого комплекса АО «Красное Знамя» отделение д. Ошлань Куменского района Кировской области. Под наблюдением находилось 10 коров черно-пестрой породы в возрасте 3-4 лет на 6-й день после отела.

Исследуемых животных разделили на 2 группы. Первую группу коров лечили по схеме хозяйства, а именно, использовали препарат Дексафорт в дозе 10 мл, однократно, подкожно, 500 мл 20%-ного раствора глюкозы, внутривенно, и выпаивание глицерина в количестве 300 мл. Вторую группу (опытную) лечили теми же препаратами, но в схему лечения мы добавили препарат «Витабутам» в дозе 20 мл на голову, внутримышечно.

В качестве методов исследования были использованы осмотр, термометрия, анализ крови на кетоновые тела и уровень глюкозы при помощи портативного анализатора TD-4235E и Accu-Chek, соответственно. Исследования осуществляли в лаборатории иммунобиохимического анализа биологических объектов ветеринарной клиники Вятского ГАТУ на биохимическом анализаторе IMagic-V7. Цифровой материал обработан методом вариационной статистики.

Препарат «Витабутам» представлен в форме раствора для инъекций, содержащий в 1 мл 100 мг бутафосфана и 0,05 мг витамина В12 (цианокобаламина). Благодаря синергетическому взаимодействию бутафосфана и цианокобаламина препарат оказывает тонизирующее действие, регулирует обмен веществ и стимулирует регенеративные процессы, рост и развитие, а также повышает резистентность организма животного при заболеваниях различной этиологии, истощении и стрессах, вызванных транспортировкой и неблагоприятными условиями содержания [3].

Цианокобаламин (витамин В12) стимулирует кроветворение, восстанавливает нормальный уровень лимфоцитов-супрессоров, участвует в образовании креатина, жировом обмене, способствует образованию гликогена, мобилизует запасы энергии, необходим для образования дезоксирибозы, стимулирует биосинтез ДНК и метионина, нормализует процесс усвоения веществ, поступающих с пищей [4].

Дексфорт – гормональное лекарственное средство в форме суспензии, содержащее в 1 мл в качестве действующих веществ 2,67 мг дексаметазона фенилпропионата и 1,32 мг дексаметазона натрийфосфата, а в качестве вспомогательных веществ – 4,0 мг натрия хлорида, 11,4 мг натрия цитрата, 10,4 мг бензилового спирта, 0,4 мг метилцеллюлозы МН 50, воды для инъекций до 1 мл. Основное влияние дексаметазона на обмен веществ связано с катаболизмом белка, повышением глюконеогенеза в печени и снижением утилизации глюкозы периферическими тканями. После внутримышечного

введения максимальная концентрация дексаметазона в плазме крови обнаруживается через 60 минут. Терапевтическая концентрация в сыворотке крови сохраняется 30-96 часов в зависимости от вида животного. Биодоступность дексаметазона при внутримышечном введении лекарственного средства составляет 100% [2, 6].

Результаты исследований и обсуждение. Динамика полного клинического выздоровления коров представлена в таблице 1. По данным наших исследований можно сделать вывод, что коровы, которых лечили по схеме хозяйства, выздоравливали в среднем за 7 дней. Опытная группа в среднем выздоровела за 4 дня.

Таблица 1 – Сроки выздоровления коров при лечении кетоза

Опытная группа, n=5	Курс лечения, дней	Контрольная группа, n=5	Курс лечения, дней
Молния	4	Карусель	6
Помидорка	6	Пятница	7
Кукла	5	Роза	6
Фура	3	Масленица	8
Забава	4	Балалайка	9

По данным, которые представлены в таблице 2, видно динамику содержания уровня глюкозы и кетоновых тел в крови опытных и контрольных коров, подвергнутых лечению. До начала лечения количество глюкозы было в норме и составило в среднем 1,14±0,42 и 1,3±0,41 ммоль/л (референсные значения 1,9-3,9 ммоль/л), а уровень кетоновых тел был выше и составил 1,8±0,17 и 1,76±0,56 ммоль/л при норме менее 0,7 ммоль/л.

Таблица 2 – Динамика глюкозы и кетоновых тел при лечении коров

Опытная группа, n=5				Контрольная группа, n=5			
до лечения		после лечения		до лечения		после лечения	
УГК, ммоль/л	кетоновые тела, ммоль/л	УГК, ммоль/л	кетоновые тела, ммоль/л	УГК, ммоль/л	кетоновые тела, ммоль/л	УГК, ммоль/л	кетоновые тела, ммоль/л
1,1	1,7	3,3	0,6	1,7	1,4	3,4	0,4
1,3	2,3	3,0	0,7	1,1	2,7	2,8	0,6
0,7	1,4	2,6	0,5	0,6	1,7	2,2	0,3
1,2	1,3	3,1	0,4	1,8	1,1	2,5	0,5
1,4	1,7	3,7	0,6	1,3	1,9	3,1	0,7
1,14 ±0,42	1,8 ±0,17	3,14 ±0,37	0,56 ±0,26	1,3 ±0,41	1,76 ±0,56	2,8 ±0,56	0,46 ±0,14

Выводы. После проведенного лечения показатели глюкозы и кетоновых тел в крови коров нормализовались. На основании динамики глюкозы и кетоновых тел, представленных в таблице 2, мы считаем, что схема лечения кетоза с применением препарата «Витабутам» оказалась более эффективной.

Литература

1. Баженов, А. Н. Профилактика болезней и лечение коров в хозяйствах промышленного типа / А. Н. Баженов. – Ленинград : Знание, 1982. – 26 с.
2. Беляков, И. М. Пропедевтика ВНБ животных / И. М. Беляков. – Москва : Колос, 1984. – 310 с.
3. Буринов, Н. Д. Влияние бутафосфата и витамина В12 на показатели крови коров при профилактике кетоза / Н. Д. Буринов // Вестник. – 2014. – № 7. – С. 3.
4. Головин, А. В. Бутафон и цианкобалонин при кетозе у высокопродуктивных молочных коров / А. В. Головин, А. В. Ирха // Кормопроизодство. – 2014. – № 1. – С. 26.
5. Григорьев, В. Кетоз коров / В. Григорьев // Приусадебное хозяйство. – 2010. – № 8. – С. 83.
6. Феклистов, М. Н. Кетозы молочных коров : автореферат диссертации на соискание кандидата ветеринарных наук / М. Н. Феклистов. – Ленинград, 1955. – 18 с.

УДК 619:616.72 -002.78:636.983

ДИАГНОСТИКА УРОЦИСТИТА У КОТОВ

Корнилова Е. А. – студент 5 курса
Научный руководитель – Родионова И. А., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия

Аннотация. Изучены методы диагностики, а также симптомы и дифференциальная диагностика уроцистита у котов в условиях ветеринарной клиники.

Ключевые слова: уроцистит, диагностика, кошки, исследования

Уроцистит – воспаление слизистой оболочки мочевого пузыря и уретры. Из-за того, что данное заболевание все чаще наблюдается у котов, тема диагностики уроцистита является актуальной и в настоящее время.

У кошек болезни, связанные с нарушением функции мочеполовой системы достаточно широко распространены существующие алгоритмы лечения кошек при данной патологии характеризуются высокой терапевтической эффективностью. Тем не менее, для владельцев мелких непродуктивных животных вопрос экономической эффективности является значимым [5].

Нередко протекает в сочетании с воспалением слизистой уретры (цистоуретрит). Различают по течению – острые и хронические уроциститы; по происхождению – первичные и вторичные (эмфизематозный уроцистит – при сахарном диабете); по характеру экссудата – серозные, катаральные,

геморрагические, дифтеритические, гнойные и гнилостные. Вторичное воспаление развивается значительно чаще [1].

Чем на более ранних этапах развития клиницисту удается диагностировать нефропатию, тем большая вероятность остановить или замедлить ее течение, и тем самым существенно продлить и улучшить качество жизни своего пациента. Таким образом, нужно правильно дифференцировать патологии мочевой системы [3].

Иногда возбудитель болезни заносится загрязненным катетером [4].

Воспаление обычно развивается вследствие проникновения микробов в полость мочевого пузыря гематогенно или лимфогенно со стороны почек или через мочеиспускательный канал. У самок микроорганизмы обычно проникают со стороны инфицированного влагалища при вагинитах, эндометритах, при родовых травмах [2].

Материалы и метолы. Целью исследований являлась диагностика уроцистита у котов и определение её эффективности.

В задачи исследования входило изучение методов диагностики уроцистита у котов в условиях ООО «ВЦ Академ-Сервис», г. Казань.

Диагностику уроцистита в ветеринарной клинике проводили комплексно, с учетом анамнестических данных, результатов клинического исследования животных, исследования крови, мочи, а также ультразвукового исследования органов мочевыделительной системы.

Результаты исследований и их обсуждение. Владельцы обращались в ветеринарную клинику спустя 2-3 дня с момента появления первых клинических признаков у их питомцев.

Перед тем, как приступить к клиническому обследованию животных был собран анамнез. У котов с заболеваниями мочевыделительной системы встречались такие симптомы, как болезненность в области живота, частое мочеиспускание в малых количествах, постоянное вылизывание промежности, выделение мутной мочи с примесью крови.

После сбора анамнеза были определены показатели Status Praesens, которые у всех котов до проведения терапевтических мероприятий были в пределах нормы.

С помощью пальпации мочевого пузыря и уретры устанавливали болезненность данной области, что является симптомом уроцистита. Во время дальнейшего клинического исследования были выявлены следующие изменения: болезненность в области мочевого пузыря, напряженность брюшной стенки. Во время исследования животные вели себя беспокойно.

Были проведены анализы крови и мочи, включали общий анализ мочи и бактериологическое ее исследование, а также биохимический анализ крови. Определяли уровень общего белка, общего билирубина, креатинина, мочевины и глюкозы в сыворотке крови.

Было проведено ультразвуковое исследование мочевого пузыря, у животных выявлены следующие изменения: мочевой пузырь умеренно наполнен, симметричный, с неровной, гипоэхогенной двухконтурной стенкой, в

полости мочевого пузыря присутствует незначительное количество гиперэхогенного осадка. На УЗИ определяли толщину стенок исследуемого органа, что помогало точно установить локализацию воспалительного процесса.

В диагностике уроцистита котов важную роль играл и дифференциальный диагноз. Дифференцировали от идиопатического цистита, мочекаменной болезни.

Таким образом, по анамнестическим данным, результатам клинического и лабораторных исследований, результатам ультразвукового исследования и дифференциальной диагностике был поставлен окончательный диагноз – уроцистит.

Заключение. В настоящее время существует большое количество методов диагностики уроцистита у котов, с помощью которых можно не только поставить точный диагноз, дифференцировав данное заболевание от других патологий мочевыделительной системы, но и назначить эффективное лечение. Но несмотря на все вышесказанное вопрос детального изучения этиологии, поиска новых методов диагностики и лечения кошек при данном заболевании до сих пор остаются актуальными.

Литература

1. Гертман, А. М. Болезни почек и органов мочевыделительной системы животных : учебное пособие / А. М. Гертман, Т. С. Самсонова. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 388 с.
2. Денисенко, В. Н. Диагностика и лечение болезней мочевыделительной системы у животных : учебное пособие / В. Н. Денисенко, Ю. С. Круглова. – Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2013. – 80 с.
3. Лечение кошек при хронической болезни почек в условиях ветеринарной клиники / А. А. Хакназаров, В. А. Суходоева, И. А. Родионова [и др.] // Проблемы и пути развития ветеринарной и зоотехнической наук : материалы Международной научно-практической конференции обучающихся, аспирантов и молодых ученых, Саратов, 14-15 апреля 2021 года. – Саратов, 2021. – С. 260–272.
4. Лопатин, В. Т. Уроцистит домашних кошек / В. Т. Лопатин // Материалы Международной научно-практической конференции. – Воронеж, 2016. – С. 125–130.
5. Родионова, И. А. Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий по лечению котов, больных уроциститом / И. А. Родионова, Н. А. Журавль, В. В. Журавль // Приоритетные направления развития сельскохозяйственной науки и практики в АПК : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, пос. Персиановский, 24 декабря 2021 года : в 3 т. – пос. Персианский, 2021. – Том 2. – С. 107–111.

УДК 636.2:619:615.3 ; 636.2:619:616.4

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ КЕТОЗА ПРИ ВНУТРИБРЮШИННОМ ВВЕДЕНИИ НОВОКАИНА

Короткова Е. А. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Копылов С. Н., канд. вет. наук, профессор
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В данной статье представлена сравнительная характеристика схем лечения кетоза в ООО «Агрофирма «Бобино-М» на основании данных, полученных в результате применения двух схем лечения на разных группах крупного рогатого скота.

Ключевые слова: коровы, кетоз, новокаин, глюкоза, лечение

Актуальность. В современном мире молочное производство набирает высокие обороты. От животных требуется высокая производительность молока, которая достигается высоко концентратным типом кормления, являющимся одной из причин такого заболевания, как кетоз [3].

В настоящее время на долю кетоза приходится значительная часть среди заболеваний обмена веществ. Значительный экономический ущерб складывается из уменьшения энергии роста и развития животных, снижения иммунитета и адаптации к внешней среде, продуктивности и срока жизни, нарушения воспроизводства и жизнеспособности приплода [1, 2].

Чаще всего нарушения обмена веществ после отела связаны с погрешностями в кормлении высокопродуктивных животных в сухостойный период. Излишняя дача кормовых концентратов и недостаток объемистых кормов приводит к ожирению животных перед отелом [1, 4].

Для снижения экономического ущерба и повышения эффективности лечения необходимы новые подходы к проблеме кетоза. Заслуживает внимания схема лечения, в которой, помимо классических современных препаратов, присутствует новокаин.

Цель исследования – определить эффективность лечения кетоза при внутрибрюшинном введении новокаина.

Задачи исследования:

- проанализировать заболеваемость коров кетозом в ООО «Агрофирма «Бобино-М»;

- применить различные схемы лечения и оценить их эффективность.

Материалы и методы. Исследования проводились на высокопродуктивных коровах голштинской породы. Было сформировано 2 группы по 5 голов в каждой.

Препараты применялись в следующих комбинациях (схемах):

- для 1-й группы: внутривенно – глюкоза 40%-ный раствор (300 мл), раствор Рингера-Локка (200 мл), бутастим (20 мл), тонокард (20 мл),

гепатоджект (50 мл); внутрь через дренч – вода (20 л), пропиленгликоль (500 мл), лакторумен (400 мл);

- для 2-й группы: внутрибрюшинно – раствор новокаина 0,5%-ный (150 мл), глюкоза 40%-ный раствор (50 мл); внутримышечно – тонокард (20 мл), бутастим (50 мл), гепатоджект (50 мл); внутрь через дренч – вода (20 л), пропиленгликоль (500 мл), лакторумен (400 мл).

Лечение производилось в течение 7 дней.

Результаты исследований. В ходе проведения анализа заболеваемости в ООО «Агрофирма «Бобино-М» было установлено, что одно из самых часто встречаемых заболеваний незаразной этиологии в хозяйстве – это кетоз. На долю кетоза в 2021 году приходилось 18% от всех внутренних незаразных болезней, в 2022 году – также 18%, а в 2023 году – 17% (на 1 июля 2023 года). Результаты исследования представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Показатели уровня кетоновых тел у 1-й группы, ммоль/л

№ п/п	Инвентарный номер	Норма	1-й день лечения	4-й день лечения	7-й день лечения
1	2457	до 0,6 ммоль/л	1,3	1,1	0,5
2	1139		1,6	1,4	0,6
3	1029		1,9	1,8	0,6
4	2289		1,0	0,9	0,5
5	2466		1,1	0,9	0,4
Среднее значение			1,3±0,8	1,2±0,2	0,5±0,2

Таблица 2 – Показатели уровня кетоновых тел у 2-й группы, ммоль/л

№ п/п	Инвентарный номер	Норма	1-й день лечения	4-й день лечения	7-й день лечения
1	3129	до 0,6 ммоль/л	1,5	0,8	0,3
2	3187		1,7	0,9	0,4
3	1958		2,0	1,3	0,2
4	1934		1,9	1,4	0,3
5	2109		1,4	0,9	0,2
Среднее значение			1,7±0,1	1±0,6	0,2±0,8

Исходя из таблицы 1, можно отметить, что в первый день имелось 3 коровы с субклиническим течением кетоза и две – с клиническим течением. На 4-й день замеров показатели соответствовали субклинической стадии у 80% исследуемых животных. К седьмому дню показатель кетоновых тел в крови пришел в норму.

В таблице 2 у всех коров отмечался клинический кетоз. К четвертому дню показатели значительно снизились, у 100% исследуемых показатель

соответствовал субклиническому кетозу. На 7-й день показатель находился в пределах нормы.

Выводы:

1. Количество заболевших кетозом животных в хозяйстве ежегодно не превышает 18% от общего числа заболевших внутренними незаразными болезнями.
2. Проведенные исследования показали, что внутрибрюшинное введение новокаина обладает высокой эффективностью, способствует быстрому выздоровлению и снижению количества кетоновых тел в крови животных в сравнении со стандартной схемой лечения кетоза.

Литература

1. Клиническая диагностика внутренних болезней животных : учебник / под редакцией: С. П. Ковалева, А. П. Курденко, К. Х. Мурзагулова. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 540 с.
2. Кондрахин, И. П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных / И. П. Кондрахин, В. И. Левченко. – Москва : Аквариум, 2005. – 830 с.
3. Незаразная патология крупного рогатого скота в хозяйствах с промышленной технологией : учебное пособие / А. В. Яшин, Г. Г. Щербаков, И. И. Калюжный [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 220 с.
4. Практикум по внутренним болезням животных / под редакцией Г. Г. Щербакова, А. В. Коробова. – Санкт-Петербург : Лань, 2003. – 544 с.

УДК 636.8

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО ЦИСТИТА КОШЕК ПРЕПАРАТАМИ НА ОСНОВЕ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Крюков Н. А. – студент 5 курса ФВМ
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В работе проведена сравнительная эффективность лечения идиопатического цистита кошек с использованием препаратов Хиовет и Бонхарен.

Ключевые слова: кошки, идиопатический цистит, препарат Хиовет, препарат Бонхарен, эффективность

Актуальность. Идиопатический цистит кошек (ИЦК) характеризуется воспалением нижних отделов мочевыделительной системы, регистрируется в 55-70% случаев заболеваний мочевого пузыря [3].

В мочевом пузыре кошек, страдающим ИЦК, выявлены гистологические и патологические изменения уротелия, снижение экскреции общего гликозамино-гликанов (ГАК) мочи и специфического ГАК, GP-51 [2].

В свою очередь, ГАК, GP-51 входят в состав поверхностного слоя слизи, составляющего уротелий, и ингибируют адгизию бактерий [1].

В связи с этим возникает необходимость в изыскании и оценке терапевтической эффективности препаратов на основе гиалуроновой кислоты для лечения ИЦК.

Целью данной научной работы было изучение эффективности применения препаратов на основе гиалуроновой кислоты при лечении мочевого пузыря у кошек.

Материалы и методы. Лекарственный препарат Хиовет. В 1 мл ветеринарного препарата содержится 10 мг гиалуроната натрия. Лекарственный препарат Бонхарен. В 1 мл Бонхарена содержится в качестве действующего вещества 10 мг гиалуроновой кислоты.

Исследования проведены в 2023 году на базе ветеринарных клиник ЗВЦ «Живой Мир» города Кирова.

Для работы было отобрано 2 группы кошек в возрасте от 1 до 4 лет. Каждая группа состояла из 5 кошек. Все кошки были метисы. Первая группа кошек для лечения получала Хиовет в дозе 0,05 мл на 1 кг массы животного, Препарат назначают внутривенно кошкам массой до 5 кг − в дозе 0,1 $см^3$ на 1 кг массы животного с интервалом в 5 дней на протяжении 21 дня. Вторая группа кошек получала Бонхарен в дозе 0,1 мл на 1 кг массы животного, препарат назначают внутривенно с интервалом в 5 дней на протяжении 21 дня. Перед отбором в каждую группу был поставлен диагноз ИЦК в результате клинического осмотра, данными УЗ исследований, стерильного бактериального посева мочи.

При проведении исследования использовались следующие методы: ультразвуковое исследование (УЗИ) с помощью ультразвукового сканера Mindrey Vetus 7, общий анализ мочи с помощью оборудования Beckmen Coulter AU 480, Roche, Cobas 6500, общий анализ крови с помощью оборудования Mindray Cal 8000.

Результаты исследований и обсуждение. Общий анализ мочи до введения препарата Хиовет выявил повышение pH мочи, что способствовало увеличению в осадке струвитов (табл. 1). Отмечается повышенное количество в моче эритроцитов, очевидно связанное с травматизацией слизистой оболочки мочевого пузыря. Увеличение количества лейкоцитов и повышенное содержание белка характеризует воспалительный процесс в мочевом пузыре. После проведенного курса лечения наблюдается изменение показателей общего анализа мочи до уровня референсных значений.

Таблица 1 – Результаты общего анализа мочи у кошек до и после лечения препаратом Хиовет (M±m)

Груп-па	Цвет	PH	Плот-ность	Белок (г/л)	Глюкоза (ммоль/л)	Эритро-циты	Лейкоциты	Кристаллы
Рефе-ренс	желтый	5-7,5	1,015-1,030	0-0,4	0	единич-ные	0-5 в поле зрения	отсутствуют
до лечения								
1	темно-красный	8,3 ±0,7	1,019±0, 06	0,12 ±0,045	0±0	6	6±1.4	струвиты
после лечения								
1	светло-желтый	7,2 ±0,3	1,017 ±0,06	0,12 ±0,03	0±0	единич-ные	4,1±0.6	отсутствуют

Общий анализ мочи во второй опытной группе кошек до лечения выявил аналогичные изменения показателей, характерные для воспаления мочевого пузыря (табл. 2). После лечения препаратом Бонхарен наблюдается снижение pH мочи до 7,4±0,4, содержания белка – до 0,2±0,03 г/л, уменьшение количества лейкоцитов в поле зрения микроскопа до 4,6±0,67, отсутствие кристаллов.

Таблица 2 – Результаты общего анализа мочи у кошек до и после лечения препаратом Бонхарен (n=5)

Груп-па	Цвет	PH	Плот-ность	Белок (г/л)	Глюкоза (ммоль/л)	Эритроц иты	Лейкоциты	Кристаллы
Рефе-ренс	желтый	5-7,5	1,015-1,030	0-0,4	0	единич-ные	0-5 в поле зрения	отсутствуют
до лечения (M±m)								
2	темно-красный	8,6 ±0,6	1,019 ±0,08	0,22 ±0,11	0±0	6	6,2±1	струвиты
после лечения (M±m)								
2	насыщен-но желтый	7,4 ±0,4	1,018 ±0,03	0,2 ±0,09	0±0	единич-ные	4,6±0.67	отсутствуют

Общий анализ крови у кошек первой группы до лечения выявил умеренный лейкоцитоз – 19,6±1,6x10^9/л (табл. 3). После лечения препаратом Хиовет количество лейкоцитов снизилось до референсных значений.

Таблица 3 – Результаты общего анализа крови у кошек до и после лечения препаратом Хиовет (n=5)

	Лейкоциты, 10^9/л	Эритроциты, 10^{12}/л	Гемоглобин, г/л	Гематокрит, %
Референсные значения	8-14	5,8-10.7	100-150	30-47
До лечения (M±m)	19,6±1.6	6,8±1.8	120,3±8.8	35,4±3.1
После лечения (M±m)	12,1±0.8	6,4±0.9	118,3±4.9	34,2±2.8

Анализ кров у кошек во второй опытной группе до лечения так же выявил увеличение количества лейкоцитов до 17,6±1,65 x10^9/л (табл. 4). После лечения

препаратом Хиовет количество лейкоцитов снизилось до референсных значений.

Таблица 4 – Результаты общего анализа крови у кошек в группе, получающей препарат Бонхарен (n=5)

	Лейкоциты, 10^9/л	Эритроциты, 10^{12}/л	Гемоглобин, г/л	Гематокрит, %
Референсные значения	8-14	5,8-10,7	100-150	30-47
До лечения (M±m)	17,6±1,65	5,8±0,9	113±11,0	32±4,0
После лечения (M±m)	13,5±1,4	5,6±0,5	110±8,5	34±3,7

Заключение. Лечение идиопатического цистита у кошек препаратами Хиовет и Бонхарен показало высокую терапевтическую эффективность и рекомендовано к использованию в протоколах лечения данного заболевания.

Литература

1. Кирк, Р. Современный курс ветеринарной медицины. – Москва : Аквариум Принт, 2014. – 709 с.
2. Нефрология и урология собак и кошек / под редакцией Дж. Эллиота, Г. Гроер. – Москва : Аквариум Принт, 2014. – 352 с.
3. Чандлер, Э. А. Болезни кошек / Э. А. Чандлер, К. Дж. Гаскелл, Р. М. Гаскелл. – Москва : Аквариум Принт, 2011. – 688 с.

УДК 619:616.36-07:636.7

ВАРИАНТЫ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ГЕПАТОПАТИИ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Маслова В. В. – студент 5 курса, специальность 36.05 01 Ветеринария
Научный руководитель – Родионова И. А., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия

Аннотация. На сегодняшний день, практически 80% поступающих в клинику на прием мелких непродуктивных животных имеют заболевание печени, которое зачастую затруднительно определить без применения дополнительных способов диагностики. Для постановки точного диагноза на заболевание печени и оценки ее структурных изменений, большинство современных ветеринарных учреждений пользуются методом биопсии и ультразвуковым исследованием. В статье описан один из клинических случаев, где при постановке диагноза применяются данные методы.

Ключевые слова: гепатопатия, печень, собаки, гепатоз, биопсия, болезни печени, цитопунктат, стеатоз, фиброз, ультразвуковое исследование

Введение. Термин гепатопатия объясняет совокупность множества заболеваний печени, которые в последнее время диагностируются у большинства животных, поступающих на прием к ветеринарному специалисту [3, 4]. Среди таких заболеваний наиболее часто регистрируется гепатит, гепатоз, стеатоз, цирроз, гепатоцеллюлярный рак, новообразования.

Наиболее информативным методом диагностики заболеваний печени считается ультразвуковое исследование и цитологическое исследование пунктата, который извлекается посредством проведения биопсии [2, 5].

Материалы и методы. Объектом исследования явилась беспородная собака, поступившая в возрасте 10 лет.

Для диагностики и дифференциации заболеваний печени использовали ультразвуковое исследование, метод биопсии и цитологическое исследование полученного биоптата [1, 6].

Результаты исследований и их обсуждение. Животное поступило с жалобами владельцев на частую рвоту, потерю аппетита, понос водянистой консистенции, угнетение. В домашних условиях животному задавали препараты преднизолон, гептрал, цианокобаламин.

По итогу проведения клинического осмотра животного было установлено, что слизистые оболочки имеют незначительную желтушность, печень болезненна, а ее перкуторные границы увеличены. Для уточнения диагноза и степени распространения возможного патологического процесса, было проведено ультразвуковое исследование брюшной полости (в частности печени) и взят биоптат из пораженного органа.

Для лучшей визуализации, животное укладывали в правое боковое положение и на спину. Исследование проводили на аппарате Mindray DC-70 PRO X-insinght датчиком конвексного типа. Ультразвуковая картина печени показала удовлетворительную визуализацию органа и его анатомически правильное расположение, значительно увеличенный размер; капсула хорошо визуализировалась, не имела утолщений, контур четкий, ровный; эхогенность паренхимы снижена, эхоструктура паренхимы диффузно однородная; сосудистый рисунок не имел особенностей; внутрипеченочные желчные протоки не расширены. С учетом всего вышеперечисленного, при постановке диагноза, патологический процесс дифференцировали от гепатита и фиброза.

Биопсию проводили с соблюдением правил асептики и антисептики, предварительно удалили шерстный покров с области печени. Перед процедурой животное было под легкой седацией. Вкол и путь иглы в органе контролировали ультразвуковым сопровождением для исключения возникновения осложнений (например, кровотечения) при неверном или множественном вколе иглы. Для цитологического исследования биоптата представили три биопсийных фрагмента печени: один биоптат составил 3,7х0,5 мм, остальные два биоптата – 1,2х0,55-0,65 мм с однотипной морфологической картиной. В процессе исследования выявлено: балочная структура органа была сохранена, определялось хорошо выраженное радиальное положение балок долек относительно триад и центральных вен;

гепатоциты среднего размера, с умеренно зернистой ацидофильной цитоплазмой со слабо выраженными пигментными включениями желтого цвета; границы клеток определялись хорошо, иногда наблюдалось их сглаживание; гепатоциты в периваскулярной области имеют пенистую цитоплазму за счет микрокапельной вакуолизации; ядра среднего размера, нормохромные с единичной, центрально расположенной нуклеолой; клеточная и ядерная атипия слабо выражена; в межбалочном пространстве нередко выявляется эктазия синусоидных капилляров; опухолевые включения в исследуемом материале обнаружены не были. Гистологическая картина соответствовала критериям слабовыраженного микрокапельного стеатоза и холестаза [3, 6].

Выводы. Широкий спектр разновидностей функций печени и многообразие видов их нарушений в огромном спектре заболеваний, не допускает возможности использования одного теста для грамотной оценки функционального состояния органа. По нашему мнению, ультразвуковое исследование печени, биопсия и дальнейшее цитологическое исследование пунктата, являются одними из наиболее информативных и перспективных методов диагностики заболеваний печени и оценки ее структурных изменений.

Литература

1. Бузмакова, Е. Д. Кормление выставочных собак / Е. Д. Бузмакова, А. С. Романескул // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 4 (14). – С. 9.
2. Казаков, Д. Н. Диагностика гепатитов собак / Д. Н. Казаков, В. И. Федюк // Актуальные проблемы биологии и ветеринарной медицины мелких домашних животных. – Троицк, 2000. – Выпуск 3. – С. 82–84.
3. Клиническая цитология в ветеринарной практике мелких домашних животных : методические рекомендации ГНУ СКЗНИВИ / А. И. Бутенков, С. Н. Карташов, С. М. Сулейманов [и др.]. – Новочеркасск, 2006. – 62 с.
4. Колобкова, Н. М. Сравнительная эффективность лечения собак при остром панкреатите / Н. М. Колобкова, И. А. Родионова, С. В. Сиренко // Современные проблемы ветеринарной медицины и биологии : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, Оренбург, 25 февраля 2021 года. – Оренбург, 2021. – С. 86–88.
5. Мансуров, Х. Х. Пункционная биопсия печени. Инструментальная диагностика заболеваний печени / Х. Х. Мансуров. – Москва : Медицина, 1965. – С. 99–164.
6. Федюк, В. И. Цитологические аспекты диагностика заболеваний печени у собак / В. И. Федюк, Д. Н. Казаков // Практик. – 2003. – № 7-8. – С. 98–101.

УДК 619:618.5-085.2

СИНДРОМ ПОЛИКИСТОЗА ЯИЧНИКОВ У СОБАК: ПРОБЛЕМА И РЕШЕНИЕ

Маслова В. В. – студент 5 курса, специальность 36.05.01 Ветеринария
Научные руководители – Сиренко С. В., канд. вет. наук, доцент;
Родионова И. А., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия

Аннотация. В данной работе описаны синдромы поликистоза яичников у собак, а также современные методы лечения данной патологии.

Ключевые слова: собаки, эндокринные патологии, синдром, поликистоз, яичники, бесплодие

Введение. Синдром поликистоза яичников у собак имеет тенденцию к распространению. Трудность диагностики и неправильный подход к терапии данного заболевания, ставит его на 5-6 место в статистике всех патологий репродуктивной системы.

Среди собак с проблемой эндокринного бесплодия, синдром поликистоза яичников имеет тенденцию к распространению в структуре всех эндокринных патологий у собак. Количество собак, больных поликистозом яичников составляет 53,0-73,0% от всех животных с патологиями репродуктивной системы. Данное заболевание до настоящего времени продолжает наносить ощутимый экономический ущерб, как служебному собаководству, так и заводчикам, и представляет довольно серьезную опасность для племенного здоровья животных [1, 4, 6].

Материалы и методы. Целью исследований послужило определение и выбор наиболее эффективных схем лечения поликистоза яичников у собак. При выполнении экспериментальной части работы были использованы клинические, фармакологические и ультразвуковые методы исследований.

Экспериментальные исследования были проведены в два этапа: диагностический и терапевтический. Постановку диагноза совершали комплексно, опираясь на данные анамнеза, результаты клинического исследования. При этом, обязательно исключали другие гинекологические заболевания, которые имеют схожую симптоматику [3]. При осмотре больных животных с применением общих методов клинического исследования (сбор анамнеза, термометрия, измерение пульса и дыхания, пальпация, перкуссия, аускультация) была определена наиболее характерная клиническая картина для каждого из этих заболеваний. При осуществлении производственного опыта были использованы клинические, морфологические и ультразвуковые данные исследования собак [5].

Для проведения научного опыта были подобраны две опытные группы собак в возрасте 1-6 лет, с живой массой от 7 до 25 кг. Животные были как породистые, так и беспородные, средней упитанности. В результате

проведенных исследований нами были выявлены некоторые закономерности и видовые особенности в строении органов репродуктивной системы у самок собак, вносящие коррективы в ее функциональную морфологию. Установлено, что независимо от размера органа, хорошо выражена его дифференциация на анатомические отделы: шейку, тело и рога. При этом, обращает на себя внимание наличие бифуркации матки, что хорошо ассоциируется с мнением большинства авторов.

Результаты исследований и их обсуждение. При проведении экспериментальных исследований лечение проводили комплексно, используя следующие принципы лечения: диетотерапия, витаминотерапия и гормональная терапия. Первым этапом в лечении поликистоза собак является правильное соотношение питательных веществ в кормлении. Целью диетотерапии является восполнение необходимых организму энергии, белков, жиров, углеводов, микро- и макроэлементов, витаминов. Данные изменения в рационе можно использовать и в дальнейшем, для профилактики данного заболевания.

Подопытным животным первой группы была назначена витаминотерапия для быстрого пополнения запасов витаминов в организме без потери их в процессе пищеварения, далее назначен препарат Тетравит. Это комбинированный витаминный препарат, в котором содержатся витамины А, D3, Е и F, которые смешаны в физиологически обоснованных соотношениях [2]. Гормональный препарат Фоллимаг вводили животным в бедренную группу мышц однократно, в дозе 10 мкг (1 мл препарата).

Заместительную гормональную терапию второй опытной группе животных проводили препаратом Овариум в дозировке 1 мл, внутримышечно. Действующим веществом этого препарата является гонадотропин сыворотки крови жерёбых кобыл. Данный гормон обладает как фолликулостимулирующей, так и лютеинизирующей активностью, и в тоже время, не имеет межвидовой специфичности, то есть активизирует регенеративную функцию и рост примордиальных фолликулов до антральной стадии. В качестве витаминного комплекса применяли препарат Витатрин. Дозировали капельно на корень языка, на протяжении всего эксперимента, кратностью 1 раз в день.

Заключение (выводы). После проведения диагностики было выяснено, что самым информативным и надёжным методом диагностики является ультрасонографическое исследование собак. После применения двух схем лечения заболевания, было доказано, что экспериментальная терапия лучше проявила себя при восстановлении воспроизводительной функции, нежели схема лечения, которая была предложена в литературных источниках.

Проведенные мероприятия позволили провести поэтапную диагностику синдрома поликистоза яичников у собак, также обе схемы лечения оказали положительный эффект, проявившийся в ликвидации воспалительного процесса в полости матки у животных.

Литература

1. Дубиле, П. М. Атлас по ультразвуковой диагностике в акушерстве и гинекологии / П. М. Дубиле. – Москва : Медпресс-информ, 2011. – 592 с.
2. Дюльгер, Г. П. Акушерство, гинекология и биотехника размножения кошек / Г. П. Дюльгер. – Москва : Колосс. – 2017. – 101 с.
3. Колобкова, Н. М. Сравнительная эффектив-ность лечения собак при остром панкреатите / Н. М. Колобкова, И. А. Родионова, С. В. Сиренко // Современные проблемы ветеринарной медицины и биологии : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, Оренбург, 25 февраля 2021 года. – Оренбург, 2021. – С. 86–88.
4. Пигарева, Г. П. Клиническое проявление и особенности развития ложной беременности у собак / Г. П. Пигарева // Вестник Вятской ГСХА. – 2019. – № 1. – С. 6.
5. Сиренко, С. В. Методы диагностики и стимуляции родов у собак / С. В. Сиренко, И. А. Родионова, Н. М. Колобкова // Современные проблемы ветеринарной медицины и биологии : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, Оренбург, 25 февраля 2021 года. – Оренбург, 2021. – С. 66–68.
6. Сиренко, С. В. Диагностика и лечение катарально-гнойного эндометрита у коров / С. В. Сиренко, И. А. Родионова // Актуальные вопросы ветеринарных и сельскохозяйственных наук: теория и практика : материалы Национальной Всероссийской научной конференции Института ветеринарной медицины, Троицк, 13-16 декабря 2022 года. – Челябинск, 2022. – С. 143–150.

УДК 636.2:619:616-053.2

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКА «ОЛИН» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДИСПЕПСИИ ТЕЛЯТ

Машталир М. А. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Копылов С. Н., канд. вет. наук, профессор
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты эффективности различных схем лечения диспепсии телят. После применения пробиотика «Олин» при лечении диспепсии биохимический состав крови характеризуется повышением общего белка, альбумина, кальция, фосфора, снижением показателей АЛТ и АСТ.

Ключевые слова: телята, диспепсия, пробиотик «Олин», лечение

Актуальность. Наибольшее распространение среди болезней желудочно-кишечного тракта молодняка имеет диспепсия, заболеваемость которой на молочных фермах и комплексах составляет 80-95%, с летальностью от 15 до 70%, тем самым нанося огромный экономический ущерб [3]. В настоящее

время разработано много способов лечения диспепсии телят, однако не все препараты дают положительную динамику ввиду полиэтиологического характера заболевания, а также могут нанести вред организму путем снижения резистентности [2].

Применение пробиотиков при диспепсии является актуальным направлением в выращивании здорового молодняка и получении высокопродуктивных животных, не нанося существенный вред организму [1].

Цель исследования – изучение эффективности применения пробиотика «Олин» для лечения диспепсии телят.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Определить распространенность диспепсии в хозяйстве.
2. Изучить клинические признаки, оценить морфологические и биохимические показатели крови у телят при диспепсии.
3. Определить терапевтическую эффективность применения пробиотика «Олин» при диспепсии телят.

Материалы и методы. Исследование проводилось на животноводческом предприятии АО «Красное знамя» Куменского района Кировской области отделение Ардашиха. Под наблюдением находилось 10 телят черно-пестрой породы. Схема опыта в таблице 1.

Таблица 1 – Схема проведения опыта

Группа	Условия проведения опыта
1 опытная (5 телят)	Голодная диета – пропуск одного поения молозива, выпойка физиологического раствора 0,9%-ного в объеме 3 л, Парофор 70 в дозе 30 мг/кг массы животного один раз в день с молозивом, разбавленным физраствором в соотношении 1:1
2 опытная (5 телят)	Голодная диета – пропуск одного поения молозива, выпойка физиологического раствора 0,9%-ного в объеме 3 л, Пробиотик «Олин» в дозе 10 г на голову один раз в день с молозивом, разбавленным физраствором в соотношении 1:1

Клинические методы включали осмотр животных, пальпацию, термометрию. Морфологические и биохимические исследования крови проводились в условиях Куменской районной станции по борьбе с болезнями животных (КОГБУ «Куменская райСББЖ») до и после лечения. Общий белок в сыворотке крови телят исследовали рефрактометрическим методом. Определение общего кальция, фосфора, альбумина осуществлялось фотометрическим методом. Показатели АЛТ и АСТ определяли колориметрическим методом.

Результаты исследований. По результатам исследований за 2021 год зарегистрировано больных диспепсией животных 56%, пало от болезни – 30%. За 2022 год больных – 60%, павших – 30%. За 2023 год больных и павших животных 54 и 37%, соответственно (табл. 2).

Таблица 2 – Анализ заболеваемости и падежа при диспепсии телят за 3 года

	2021 год	2022 год	2023 год
Зарегистрировано больных, гол.	43	46	41
Пало от болезни, гол.	13	14	17

При клиническом исследовании у больных телят отмечались следующие признаки: общее угнетение, вялость, снижение аппетита, телята больше лежат, отказываются от молока. Отмечается сильное исхудание, глаза вследствие обезвоживания запавшие. Видимые слизистые оболочки анемичные. Температура в пределах 38,5-40°С. В дальнейшем отмечался цианоз видимых слизистых оболочек, температура опускается до 35-37°С. Шерсть тусклая, матовая. Каловые массы становятся жидкими, имеют зловонный неприятный запах, с вкраплениями слизи.

У больных телят до лечения морфологические показатели характеризовались снижением количества эритроцитов, повышением лейкоцитов. Содержание гемоглобина регистрировалось в пределах референсных значений. После лечения отмечалось увеличение количества эритроцитов в обеих группах. Увеличение в первой группе составило 21%, во второй группе – 36%. Количество лейкоцитов снизилось, в первой группе на 53%, во второй – на 47%. Содержание гемоглобина регистрировалось в пределах физиологической нормы, но повысилось на 37 и 40%, соответственно (табл. 3).

Таблица 3 – Морфологические показатели крови у телят, n=5 (M±m)

Показатели, референсные значения	До лечения		После лечения	
	1 опытная группа	2 опытная группа	1 опытная группа	2 опытная группа
Эритроциты, 5,0-7,5 $x10^{12}$ /л	4,2±0,34	4,1±0,32	5,1±0,1	5,6±0,2
Лейкоциты, 12-16 $x10^{9}$ /л	24,7±2,24	23,5±1,9	11,7±0,4	12,5±0,7
Гемоглобин, 90,0-140,0г/л	95,0±5,54	96,2±4,36	130,82±8,33	134,69±5,48

Биохимические показатели крови у телят до лечения характеризовались уменьшением содержания общего белка, альбуминов, кальция, фосфора, и увеличением показателей АЛТ и АСТ. После проведенного лечения у двух групп отмечалось повышение показателей содержания общего белка, альбуминов, кальция и фосфора, и понижение показателей АЛТ и АСТ. Уровень общего белка в первой группе увеличился на 27%, во второй группе – на 31%. Увеличение альбуминов в первой группе составило 14 %, во второй – 31%. Содержание АЛТ в первой группе стало ниже на 10%, во второй – на 12%. Уровень содержания АСТ снизился в первой группе на 6%, во второй – на 7%. Увеличение кальция составило в первой группе 25%, во второй – 33%. Уровень фосфора в первой группе увеличился на 11%, во второй группе – на 24% (табл. 4).

Таблица 4 – Биохимические показатели крови у телят, n=5 (M±m)

Показатели, референсные значения	До лечения		После лечения	
	1 опытная группа	2 опытная группа	1 опытная группа	2 опытная группа
Общий белок, 7,2-8,6 г/л	5,55±0,04	5,32±0,07	7,1±0,92	7,0±1,35
Альбумины, 40-60%	35,04±0,63	33,2±0,95	**40,1±2,2** ↑	**43,5±0,9** ↑
АЛТ, 25-50 ед/л	53,3±0,05	52,6±0,3	**48,2 ±0,01** ↓	**46,4±0,02** ↓
АСТ, 30-90 ед/л	95,02±0,7	93,3±0,95	**90,1±0,01** ↓	**87,03±0,02** ↓
Кальций, 2,5-3,3 ммоль/л	2,24±0,8	2,18±0,65	**2,82±0,37** ↑	**2,9±0,98** ↑
Фосфор, 1,45-1,98 ммоль/л	1,36±0,48	1,35±0,08	1,51±0,4	1,68±0,27

Выводы:

1. Степень распространенности в хозяйстве составляет 54% от общего числа желудочно-кишечных заболеваний телят, летальность составляет 37%.
2. Изменение морфологического состава крови у телят после лечения: снизилось количество лейкоцитов, эритроциты и гемоглобин повысились и находятся в пределах физиологической нормы. Изменение биохимического состава крови у телят при диспепсии после лечения характеризуется повышением общего белка, альбумина, кальция, фосфора, снижением показателей АЛТ и АСТ.
3. Терапевтическая эффективность применения пробиотика «Олин» при диспепсии телят показало более положительную динамику в лечении.

Литература

1. Авдеев, В. Г. Применение пробиотиков и пребиотиков в гастроэнтерологии / В. Г. Авдеев // Врач. – 2008. – № 3. – С. 24–27.
2. Пробиотики в повышении резистентности и профилак-тике желудочно-кишечных заболеваний телят / С. Л. Борознов [и др.] // Эпизоотология, иммунология, фармакология, санитария. – Минск, 2006. – № 3. – С. 36–41.
3. Гадзаонов, Р. Х. Лечение и профилактика диспепсии телят в постнатальный период в условиях хозяйств РСО : монография / Р. Х. Гадзаонов, И. В. Пухаева. – Владикавказ, 2020. – 160 с.
4. Незаразная патология крупного рогатого скота в хозяйствах с промышленной технологией : учебное пособие / А. В. Яшин, Г. Г. Щербаков, И. И. Калюжный [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 220 с.

УДК 636.2:619:616-053.2 ; 636.2:619:615.2

ЛЕЧЕНИЕ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ ДИСПЕПСИЕЙ, С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТОВ ДОКСИПРИМ 500 И СУЛЬФЕТРИСАН

Носков Д. И. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Сапожников А. Ф., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Объектом данного исследования были телята черно-пестрой породы в возрасте до 14 дней в количестве 20 голов, больные диспепсией, принадлежащие СПК «Искра» Котельничского района Кировской области.

В ходе изучения этиологического фактора, клинических признаков и биохимических анализов крови было выбрано несколько схем лечения диспепсии телят для изучения сравнительной эффективности.

Ключевые слова: телята, диспепсия, биохимический анализ, схемы лечения

Актуальность. По мере изучения материалов различных ученых и собственных наблюдений можно заключить, что диспепсия является одним из самых распространенных неонатальных заболеваний у телят. Диспепсия регистрируется в большинстве хозяйств, охватывая от 50 до 100% от всего родившегося молодняка. Падеж при этом достигает 20-30% и более процентов от заболевших животных.

Диспепсия является полиэтиологическим заболеванием. Из наиболее значимых первопричин выделяют: несбалансированный рацион стельных коров и нетелей и присутствие недоброкачественных кормов в его составе; нарушение санитарных, зоогигиенических норм кормления и содержания коров, новорожденных телят.

При нарушении кишечного микробиоценоза развивается дисбактериоз, в микрофлоре кишечника преобладают стафилококки, протеи, дрожжеподобные грибы, снижается популяции бифидо- и молочнокислых бактерий. В основном диарея новорожденных телят, исходя из данных лабораторных исследований, протекает в виде смешанных инфекций, при которых трудно определить роль того или иного инфекционного агента, который выделяется от больных диареей телят.

При этом в кишечнике усиливается образование и накопление продуктов неполного расщепления белков – это является хорошей средой для развития гнилостной микрофлоры и последующего токсикоза организма. В результате возникают понос, обезвоживание, потеря аппетита и тяжелое течение болезни.

Для повышения выживаемости молодняка при диспепсиях необходимо составлять индивидуальные для каждого хозяйства схемы лечения, учитывая условия содержания, кормления и клинические признаки [1-5].

Цель исследования – сравнить эффективность двух схем лечения диспепсии у телят.

Поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать заболеваемость телят диспепсией за последние три года.
2. Провести общий анализ и биохимический анализ крови до и после лечения.
3. Определить эффективность двух схем лечения диспепсии телят в условиях хозяйства.

Материалы и методы. Исследование проводилось в СПК (колхоз) «Искра» Котельничского района Кировской области. Клинически больные животные проявляли себя профузными поносами, при этом наблюдалось усиление поноса после очередного кормления. Волосяной покров у телят взъерошен, матового оттенка, паховая область запачкана фекалиями желто-серого цвета. Частота дефекации увеличивалась до 7-8 раз за день.

В результате изучения амбулаторных журналов за последние три года был получен материал, анализ которого позволил создать диаграмму частоты заболеваемости телят диспепсией. В соответствии с ней в 2020 году доля диспепсии среди всех заболеваний молодняка в хозяйстве составила 73,2%, в 2021 году – 70,9%, в 2022 году – 65,2%, к июлю 2023 года – 62,6%.

Согласно данным диаграммы можно сделать вывод о том, что заболеваемость телят диспепсией с каждым годом снижается, но, несмотря на улучшение кормовой базы, совершенствование методов лечения, изменения санитарно-гигиенических условий в положительную сторону, остается на достаточно высоком уровне и занимает примерно две трети от всех заболеваний молодняка животных в данном хозяйстве.

Оба исследуемых препарата позиционируются как антибактериальные широкого спектра действия, эффективные против грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, за счет комбинированного состава. В частности, оба препарата рекомендованы к применению при смешанных инфекциях и заболеваниях пищевартиельной системы бактериальной этиологии.

Для оценки терапевтической эффективности антибактериальных препаратов Доксиприм и Сульфетрисан при лечении диспепсии были созданы две группы животных по 10 голов с признаками патологии. Молодняк первой (опытной) группы лечили с использованием сульфетрисана, ежедневно вводили 5 мл препарата на голову в течение 3 суток.

Животным второй (контрольной) группы терапевтическую помощь оказывали по схеме, принятой в хозяйстве, которая включала скармливание кормового антибиотика Доксиприм 500 в течение 5 суток из расчета 1,0 г препарата на 25 кг массы животного с водой для поения.

Помимо этого, для поддержания водно-электролитного баланса каждому теленку однократно, внутривенно, было введено 100 мл раствора Рингера-Локка и 100 мл раствора борглюконата кальция.

Для улучшения всех форм иммунной реактивности, стимуляции моторной деятельности желудочно-кишечного тракта был использован препарат Айсидивит, содержащий производные амидов, карбоновые кислоты,

пептиды (аминокислоты), а также янтарную кислоту и витамины Е и А, в дозе 4 мл на теленка, внутримышечно, однократно.

Биохимический и общий анализ крови выполняли в клинике ВятГАТУ на базе лаборатории иммунобиохимического анализа биологических объектов, двукратно, перед лечением и через 6 дней.

Результаты исследования. При осмотре телят наблюдался ряд схожих клинических признаков: угнетение, снижение аппетита или отказ от корма, взъерошенность шерстного покрова, диарея, жажда. При пальпации брюшной стенки – болевой синдром. При аускультации – звуки перистальтики, урчание. При термометрии – повышенные значения: 39,3-39,7°С. Пульс (156 уд/мин) и дыхание (62 дыхательных движений в 1 мин) выше нормы.

При взятии венозной крови и проведении общего и биохимического анализа до лечения было выявлено повышенное число лейкоцитов, что свидетельствует о воспалительном процессе в организме животного. После лечения показатель снизился в пределы допустимых значений. Показатель числа эритроцитов и гемоглобина был незначительно повышен после лечения, однако оставался в границах нормальных значений, что может говорить о недостаточно больших вливаниях электролитных растворов (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты гематологического анализа крови телят до начала лечения и после (M±m)

	До лечения		После лечения			
	Сульфетрисан	Доксиприм	Сульфетрисан	%	Доксиприм	%
Гемолглобин, г/л	84,1±2,62	83,8±2,73	94,4±4,89	+12,2	67,8±0,37	-19,1
Эритроциты, $X10^{12}$/л	7,82±0,21	7,66±0,19	8,9±0,46	+13,8	7,6±0,04	-0,8
Лейкоциты, $X10^{9}$/л	10,8±0,73	11,1±0,85	9,6±0,93	-11,1	8,7±0,38	-21,6

Биохимический анализ сыворотки крови телят показал более высокую эффективность антибактериального препарата Сульфетрисан. Телята, получившие лечение данным препаратом, имели наибольшие значения электролитных показателей, общего белка по сравнению с контрольной группой и начальными показателями (табл. 2).

При лечении телят контрольной группы потребовалось в среднем 5,4 дней до полного выздоровления, в опытной же группе срок лечения составил 4,3 дня.

Таблица 2 – Результаты биохимического анализа крови телят до и после лечения (M±m).

	До лечения		После лечения			
	Сульфетрисан	Доксиприм	Сульфетрисан	%	Доксиприм	%
Общий белок, г/л	55,5±1,42	60±1,16	62,3±1,9	+12,2	55,2±0,55	-8
Альбумин, г/л	36,5±0,44	38,4±0,74	42,1±0,82	+15,3	37,5±0,31	-2,3
Глобулин, г/л	19±1,6	21,6±0,96	20,2±1,27	-6,3	17,7±0,48	-18
АЛТ, Ед/л	6±0,35	6,84±0,35	6,44±0,27	+7,3	7,43±0,3	+8,6
АСТ, Ед/л	46,2±2,32	47,4±1,54	49,1±1,51	+6,2	54,2±1,62	+14,3
К, ммоль/л	7,91±0,06	8,06±0,07	8,76±0,05	+10,7	8,06±0,04	0
Na, ммоль/л	80±1,97	92,3±2	97,4±2,1	+21,7	86,6±0,63	-6.1

Вывод. В ходе проведенных исследований следует сделать вывод о том, что схема с использованием препарата Сульфетрисан оказалась более эффективной, так как был восстановлен водно-минеральный обмен в наилучшем количественном отношении и наиболее быстро произошло выздоровление больных телят.

Литература

1. Кондрахин, И. П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики : справочник / И. П. Кондрахин. – Москва : КолосС, 2004. – 520 с.
2. Крымчанинов, Е. В. Диспепсия молодняка / Е. В. Крымчанинов. – Москва : ЦНСХБ, 1994. – С. 49–108.
3. Мосолков, А. Е. Диспепсия новорожденных телят : автореферат диссертации на соисканик ученой степени кандидата ветеринрных наук : 16.00.01 / А. Е. Мосолков. – Барнаул, 2006. – 15 с.
4. Лечение и профилактика новорожденных телят при диспепсии / Г. В. Полушин [и др.]. – Москва : Агропромиздат, 1999. – 20 с.
5. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных / Б. В. Уша, И. М. Беляков, Р. П. Пушкарев. – Москва : КолосС, 2004. – 487 с.

УДК 636.2:619:615.3 ; 636.2:619:616.4

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ КОРТЕКСОН РЕТАРД И ДЕКСАМЕТАЗОН ПРИ ЛЕЧЕНИИ КЕТОЗА У КОРОВ

Рублев А. С. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Сапожников А. Ф., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В работе проведена сравнительная оценка эффективности препаратов Кортексон ретард и Дексаметазон при лечении клинического кетоза

у крупного рогатого скота айширской породы в возрасте от 4 до 5 лет в условиях ЗАО «Агрофирма Среднеивкино» Верхошижемского района Кировской области.

Ключевые слова: коровы, кетоз, Кортексон ретард, Дексаметазон, терапия, эффективность

Введение. В молочном скотоводстве большой преградой на пути увеличения продуктивности животных являются болезни обмена веществ, причиняющие хозяйствам большие экономические потери. При нарушении обмена веществ у коров понижается резистентность, изменяются функции важных органов и систем, а также жизнедеятельность всего организма. Вследствие этого снижается молочная продуктивность, изменяется качество мышечной ткани, нарушается воспроизводительная способность [1, 4, 5].

Одним из распространённых заболеваний среди крупного рогатого скота, с учётом их интенсивного использования, является кетоз. В связи с этим возникает необходимость в выборе препаратов для лечения и профилактики данного заболевания [1, 2, 3, 6].

Целью исследования является изучение эффективности применения разных препаратов при лечении кетоза у коров.

Материалы и методы. Исследования проведены в 2023 году в ЗАО «Агрофирма Среднеивкино» Верхошижемского района Кировской области. Для экспериментальной работы было отобрано 12 голов коров возрастом 4-5 лет. Животных разделили на 2 группы, по 6 коров в каждой, и применяли 2 схемы лечения, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Схема лечения коров, больных клиническим кетозом

1 группа	2 группа
Кортексон ретард в дозе 10 мл, внутримышечно, однократно	**Дексаметазон** в дозе 10 мл, внутримышечно, двукратно через 24 часа
Глюкоза 40%-ный раствор в дозе 400,0 мл, внутривенно, 3 дня подряд	Глюкоза 40%-ный раствор в дозе 400,0 мл, внутривенно, 3 дня подряд
Кальций хлористый 10%-ный раствор в дозе 400,0 мл, внутривенно, 3 дня подряд	Кальций хлористый 10%-ный раствор в дозе 400,0 мл, внутривенно, 3 дня подряд
Дренчевание стендером в дозе 1,5 кг 1-2 день лечения	Дренчевание стендером в дозе 1,5 кг 1-2 день лечения
Витамин B_{12} в дозе 20,0 мл, внутривенно, 1-3 день лечения	Витамин B_{12} в дозе 20,0 мл, внутривенно, 1-3 день лечения
Кофеин 20%-ный раствор в дозе 10,0 мл, внутривенно, 3 дня подряд	Кофеин 20%-ный раствор в дозе 10,0 мл, внутривенно, 3 дня подряд
Габивит в дозе 20,0 мл, внутримышечно, однократно в первый день	Габивит в дозе 20,0 мл, внутримышечно, однократно в первый день
Бутастим в дозе 40,0 мл, внутримышечно, однократно в первый день	Бутастим в дозе 40,0 мл, внутримышечно, однократно в первый день

Кровь для биохимических исследований брали до инъецирования и после лечения. Для диагностики кетоза использовали специализированный прибор –

кетометр, который подсчитывает содержание кетоновых тел в крови коров. Согласно литературе, содержание кетоновых тел от 0,6-0,9 ммоль/л β-кетонов – норма; от 1,0–1,4 ммоль/л β-кетонов – субклиническая форма кетоза; > 1,5 ммоль/л β-кетонов – клиническое проявление болезни [2, 6].

В сыворотке крови определяли мочевину, общий белок, альбумин, глобулин, аланинаминотрансферазу, аспартатаминотрансферазу. Исследования проводили в лаборатории иммунобиохимического анализа биологических объектов ветеринарной клиники Вятского ГАТУ на биохимическом анализаторе IMagic-V7. Цифровой материал обработан методом вариационной статистики.

Результаты исследований и обсуждение. Динамика показателей кетоновых тел в крови коров при кетозе представлена в таблице 2. Анализируя данную таблицу, можно сделать заключение, что применение Кортексона сопровождало снижение кетоновых тел на 74%, а применение Дексаметазона – на 67%.

Таблица 2 – Показатели кетоновых тел в крови коров при кетозе

	До лечения (n=6)		После лечения (n=6)	
	Кортексон ретард	Дексаметазон	Кортексон ретард	Дексаметазон
M±m	2,7±0,5	2,7±0,6	0,7±0,3	0,9±0,2

Динамика изменения биохимического состава крови коров представлена в таблице 3. Анализируя данную таблицу, можно сделать заключение, что применение кортексона ретарда (1 группа) сопровождало снижение мочевины на 41%, а применение дексаметазона (2 группа) – на 21%. Общий белок в 1 группе снизился на 25,7%, а во 2 группе – на 5%. В 1 группе снижение альбумина составило 30%. Во второй группе отметилось снижение на 10%. Снижение глобулина в 1 группе составило 20,3%, а во второй уровень глобулинов повысился на 3,6%. Отметилось также снижение АЛТ: в 1 группе на 37,4%, а во 2 группе – на 28,7%. АСТ снизился в обеих группах: в первой на 47%, а во второй – на 46 %.

Таблица 3 – Динамика биохимических показателей крови у коров при лечении кетоза

	До лечения (M±m)		После лечения (M±m)	
	Кортексон ретард	Дексаметазон	Кортексон ретард	Дексаметазон
Общий белок, г/л	77,5±2,9	75,25±1,2	57,6±0,5	71,9±1,9
Альбумин, г/л	42,4±1,4	43,2±0,7	29,6±1,1	38,7±0,6
Глобулин, г/л	35,1±0,66	32,05±0,2	28±1,1	33,2±2,2
Мочевина, ммоль/л	12,6±0,21	10,3±0,68	7,42±0,49	8,17±0,37
АЛТ, ЕД/л	33,9±0,39	31,4±1,2	21,2±0,9	22,4±2,1
АСТ, ЕД/л	169,4±3,3	171,8±2,7	90,6±1,1	93,4±1,4

Заключение. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что в ЗАО «Агрофирма Среднеивкино» инъекции Дексаметазона обладают наименьшим эффектом, чем инъекции препарата Кортексон ретард. Среднее время лечения при использовании препарата Кортексон ретард 6 дней, а Дексаметазона – 7,5 дней. Из этого следует, что применение препарата Кортексон ретард эффективнее при лечении кетоза у коров.

Литература

1. Жаров, А. В. Меры борьбы с кетозом у коров // Диагностика и терапия внутренних болезней сельскохозяйственных животных : сборник научных трудов. – Воронеж, 2014. – С. 4.
2. Жаров, А. В. Кетоз – высокопродуктивных коров / А. В. Жаров, И. П. Кондрахин. – Москва : Россельхозиздат, 1983. – С. 56.
3. Жаров, А. В. Патология обмена веществ у высокопродуктивных животных / А. В. Жаров, Ю. П. Жарова // Ветеринария. – 2012. – № 9. – С. 46.
4. Кетонорм – эффективное средство профилактики кетозов КРС / С. В. Енгашев, Р. Ю. Джалипов, М. Р. Новак [и др.] // Ветеринария. – 2015. – № 3. – С. 47.
5. Кетоз коров, овец, свиней : методическое пособие / А. В. Иванов, К. Х. Папуниди, В. А.Игнаткина [и др.]. – Казань, 2000. – 72 с.
6. Морозов, И. С. Актуальность изучения патогенеза кетоза у коров / И. С. Морозов, С. А. Ермолина // Знание молодых: наука, практика и инновации : сборник научных трудов Международной научно-практической конференции аспирантов и молодых – Киров, 2014. – С. 167–168.

УДК 636.2.087.73

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ХВОЙНО-САЛИЦИЛОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ У ТЕЛЯТ

Русских А. И. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Скорнякова О. О., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты применения хвойно-салициловой кормовой добавки в рационе телят с 28-30-дневного возраста, способствующей устранению диарейно-диспептического синдрома в 90% случаях.

Ключевые слова: телята, хвойно-салициловая кормовая добавка, гастроэнтерит, эффективность

Актуальность. В современном животноводстве в наше время на первое место выходят вопросы получения здорового приплода, обеспечения сохранности телят, выращивания полноценного ремонтного молодняка и, в

итоге, повышения эффективности животноводства. Особое внимание обращают на выбор технологии выращивания телят молочного периода, их способа содержания, процессов кормления и поения. Именно поэтому все большее количество предприятий отдают свое предпочтение «холодному» методу выращивания телят. При этом животные вырастают наиболее крепкие и устойчивые к инфекционным и респираторным заболеваниям. Однако, под воздействием низких температур у телят развиваются такие заболевания, как диспепсия, анемия, бронхопневмония, что может привести к гибели животного [2, 4].

В настоящее время наблюдается тенденция к использованию препаратов на основе лекарственных растений, так как риск развития побочных эффектов и стоимость их ниже, чем у синтетических лекарственных препаратов. Еще одним плюсом растительных лекарств является возможность использования коры, листьев и почек, что позволяет использовать древесину более полно и рационально [3].

Следовательно, целью исследования было оценить эффективность применения кормовой добавки, содержащей экстракты хвои сосны и коры осины, при гастроэнтерите у телят молочного периода выращивания.

Материал и методы исследования. Исследования проводились на базе АО Агрокомбинат племзавод «Красногорский» отделение Пасегово Кирово-Чепецкого района Кировской области весной 2023 года. Объектом исследования стали телята черно-пестрой голштинизированной породы молочного периода выращивания, содержащиеся в индивидуальных домиках «телячьей деревней».

Под наблюдением находились животные возрастом от 28-30 дней до 2,5 месяцев. В ходе исследования были сформированы две группы животных: 1 – контрольная (n=5), находилась на основном рационе, 2 – опытная (n=5), дополнительно к основному рациону получала хвойно-салициловую добавку один раз в день методом выпаивания с небольшим количеством теплой воды (150-200 мл) в дозе 5,0, 10,0 и 15,0 мл курсами в течение 14 дней без интервалов. Весь курс приема составил 42 дня. За животными ежедневно вели клиническое наблюдение, еженедельно проводили термометрию и биохимию крови. Биохимические исследования выполнены на базе лаборатории иммунобио-химического анализа биологических объектов с использованием анализатора iMagic-V7.

В опыте использовали хвойно-салициловую кормовую добавку. Добавка содержит в своем составе 30% хвойного соснового экстракта и коры осины и 70% глицерина. По внешнему виду это густое пюре тёмно-зелёного цвета со слабым хвойным запахом.

Хвоя сосны – это комплекс таких биологически активных веществ, как витамины С, К, Е, Р и группы В, фитонциды, хлорофилл, белки, жиры, макро- и микроэлементы, которые обладают бактерицидным и иммуномодулирующим действием. В составе добавки есть глицерин, который улучшает эксплуатационные свойства полученного продукта, увеличивает

энергетическую ценность добавки и обладает антибактериальными свойствами [1, 4, 5].

Кора осины (экстракты) содержит биологически активные вещества, в частности салицин, который обладает противовоспалительным, жаропонижающим, противомикробным, противокашлевым и антигельминтным свойствами и не оказывает раздражающего действия на желудочно-кишечный тракт [3].

Результаты и обсуждение. По результатам клинического осмотра у всех контрольных и опытных животных были выявлены признаки гастроэнтерита: температура тела находилась в пределах от 38,4 до 39,4ºС, фекалии были жидкие, слизистые, желтоватого или сероватого цвета.

По результатам биохимии крови телят контрольной группы видно, что количество общего белка находилось в течение всего опыта в пределах фонового значения и верхней границы нормы. Повышенный уровень белка связан с высоким содержанием альбуминовой фракции белка (38,62 г/л в среднем). Что касается глобулиновой фракции, то ее уровень, наоборот, находился за пределами нижней границы нормы и составил в среднем 29,09 г/л. В динамике трансаминаз также отмечается несоответствие норме: уровень АлАТ ниже нормы (7,2 МЕ/л в среднем), а уровень АсАТ выше нормы (66,8 МЕ/л в среднем). Уровень щелочной фосфатазы в течение всего периода исследования был выше нормы в среднем в 3 раза (табл. 1).

По результатам биохимии крови телят опытной группы количество общего белка также, как и в контроле находилось в течение всего опыта в пределах от 63,90±7,59 до 69,06±0,82 г/л (табл. 2). Но при даче хвойной добавки в дозе 15,0 мл в течение 14 дней уровень белка был ниже контроля на 2,6% в конце опыта. Повышенный уровень белка также связан с высоким содержанием альбуминовой фракции белка (38,1 г/л в среднем).

Таблица 1 – Биохимические показатели крови контрольной группы, M±m

Показатель, ед. измерения	Референсные значения	Дни исследования			
		фоновое значение	через 14 дней	через 28 дней	через 42 дня
Общий белок, г/л	55-75	68,36 ±4,51	64,80 ±5,72	68,52 ±2,72	69,14 ±4,89
Альбумин, г/л	25,8-39,7	38,84 ±1,39	38,48 ±1,02	38,78 ±1,13	38,38 ±1,31
Глобулин, г/л	36-50	29,52 ±3,58	26,32 ±5,99	29,74 ±1,77	30,76 ±4,37
АлАТ, МЕ/л	8,2-57,3	5,74 ±2,70	6,16 ±1,09	8,44 ±1,84	8,60 ±1,39
АсАТ, МЕ/л	8,6-48,5	53,58 ±11,75	47,66 ±4,38	82,88 ±13,42	83,06 ±13,22
Щелочная фосфатаза, МЕ/л	0-258	857,08 ±261,82	725,65 ±261,48	824,22 ±215,05	869,56 ±305,52

Что касается глобулиновой фракции, то ее уровень находился за пределами нижней границы нормы и составил в среднем 29,41 г/л. В динамике трансаминаз к концу опыта отмечается тенденция увеличения уровня АлАТ и АсАТ до 9,52 ±0,79 и 60,04 ±3,26 МЕ\л. Однако показатель АлАТ был выше контроля на 10,7%, а АсАТ – ниже на 27,7%. Уровень щелочной фосфатазы в течение всего периода исследования был также выше нормы в среднем в 3,5 раза (табл. 2).

Таблица 2 – Биохимические показатели крови опытной группы, M±m

Показатель	Референсные значения	Дни исследования			
		фоновое значение	через 14 дней	через 28 дней	Через 42 дня
Общий белок TP, г/л	55-75	64,76 ±10,97	63,90 ±7,59	69,06 ±0,82	67,32 ±4,72
Альбумин ALB, г/л	25,8-39,7	35,36 ±8,65	40,02 ±1,31	38,96 ±1,37	38,06 ±1,86
Глобулин, г/л	36-50	29,40 ±15,65	28,88 ±6,95	30,10 ±1,02	29,26 ±3,58
ALT, МЕ/л	8,2-57,3	4,76 ±1,22	6,84 ±3,69	7,98 ±1,59	9,52 ±0,79
AST, МЕ/л	8,6-48,5	36,60 ±2,54	39,26 ±5,30	50,54 ±18,03	60,04 ±3,26
Щелочная фосфатаза ALP, МЕ/л	0-258	861,38 ±413,45	906,34 ±284,81	928,56 ±190,53	928,90 ±368,83

Заключение. По результатам проведенных исследований можно сделать вывод, что одним из самых распространённых заболеваний у телят в возрасте от 28-30 дней при выращивании в условиях «телячьей деревни» является гастроэнтерит. Применение хвойно-салициловой кормовой добавки телятам с 28-30-дневного возраста в дозе 5,0, 10,0 и 15,0 мл на голову в сутки курсами в течение 14 дней без интервалов способствует устранению диарейно-диспептического синдрома в 90% случаях и не оказывает отрицательного действия на биохимический статус телят.

Литература

1. Использование водного настоя биомассы хвойного леса в качестве кормовой добавки для коров / Терещенко В. А., Иванов Е. А., Иванова О. В. [и др.] // Пермский аграрный вестник. – 2021. – № 2 (34). – С. 102–103.
2. Лебедько, Е. Я. Холодный метод выращивания телят в молочном скотоводстве / Е. Я. Лебедько. – Санкт-Петербург : Петролазер, 2003. – С. 24.
3. Сафин, Р. Г. Экстрагирование биологически активных веществ из коры осины / Р. Г. Сафин, Д. Ф. Зиатдинова, Г. Р. Арсланова // Лесной вестник. – 2017. – Том 21. – № 2. – С. 65–69.
4. Способ повышения продуктивного здоровья коров / В. П. Короткий, Н. В. Боголюбова, А. С. Зенкин [и др.] // Научное обеспечение развития животноводства в Российской Федерации : материалы Международной

научно-практической конференции, 23-25 сентября 2019 года. – Дубровицы, 2019. – С. 254–257.
5. Эффективность использования кормовой фитодобавки в кормлении телят / В. П. Короткий, В. А. Рыжов, Д. М. Богданович [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси. – 2022. – Том 57. – № 1. – С. 227–234.

УДК 636.2.083.37

АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ В УСЛОВИЯХ «ТЕЛЯЧЬЕЙ ДЕРЕВНИ»

Суслова В. Р. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Скорнякова О. О., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Проведен анализ белкового, углеводного и печеночного обмена веществ у новорожденных телят, выращиваемых в условиях «телячьей деревни».

Ключевые слова: новорожденные телята, «телячья деревня», обмен веществ, анализ

Актуальность. Обеспечение выращивания здорового молодняка крупного рогатого скота – решающий фактор повышения эффективности животноводства. Особое место с точки зрения сохранения их нормального физиологического статуса занимает период новорожденности. Продолжительность периода новорождённости у телят составляет 10-12 суток и характеризуется процессами адаптации новорожденного к условиям внешней среды [3].

В первые дни жизни телят возможны нежелательные изменения их физиологического статуса, что бывает вызвано стресс-факторами, несовершенством технологии выращивания, не учитывающей физиологические особенности новорожденных [1].

Сохранение молодняка крупного рогатого скота является актуальной задачей на современном этапе развития животноводства. Но патология обмена веществ у новорожденных телят занимает одно из лидирующих мест в списке болезней незаразной этиологии [4].

Цель работы — проанализировать метаболический профиль по сыворотке крови новорожденных телят, выращиваемых в условиях «телячьей деревни».

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось на базе животноводческого комплекса АО АКПЗ «Красногорский» отделение Костино на телятах 5-дневного возраста чёрно-пёстрой голштинизированной породы. В данном хозяйстве используют холодный модифицированный метод выращивания молодняка молочного периода в условиях «телячьей деревни». Содержание телят индивидуальное, в домиках. Кормление с 1 по 10 день жизни

согласно нормам: первая выпойка молозива после рождения в течение 30-40 минут 4 литра, вторая выпойка молозива через 6 часов в объеме 2 литра, со 2 по 10 день – молоко 3 раза в сутки по 2 литра.

В ходе опыта проводили анализ заболеваемости и падежа телят за 2023 год. Для оценки белкового, углеводного обменов и ферментов печени исследовали биохимию крови опытных телят на 5-й день жизни. Забор крови производили из яремной вены. Биохимические исследования крови включали: определение общего белка и его фракций, глюкозы и количества трансаминаз (аланин-аминотрансфераза (АлАТ), аспартатаминотрансфераза (АсАТ)) [3]. Биохимия крови выполнена на базе лаборатории иммунобиохимического анализа биологических объектов с использованием анализатора IMagic-V7. Цифровой материал обработан в программе Microsoft Excel 2016.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ статистических данных по заболеваемости и падежу телят за 2023 год показал, что максимальный процент заболевших, павших и вынужденно убитых животных приходится на болезни органов пищеварения (82%). Болезни, связанные с нарушениями обмена веществ, стоят на втором месте и составляют 16% (табл. 1).

Таблица 1 – Уровень заболеваемости и падежа телят за 2023 год

	Зарегистрировано больных животных первично	Из числа зарегистрированных больных пало и вынуждено убито	
	гол./%	пало, гол./%	вын. убито, гол./%
Зарегистрировано больных всего	377	354	23
Из числа заболевших:			
Болезни органов пищеварения	310/82	298/84	12/52
Болезни органов дыхания	8/2	6/2	2/8
Болезни обмена веществ	59/16	50/14	9/40

По результатам биохимических показателей белкового обмена веществ видно, что уровень общего белка в сыворотке крови телят составил в среднем 77,54±5,53 г/л и находился за пределами верхней границы нормы (табл. 2). Такой высокий уровень белка связан с увеличением иммуноглобулиновой фракции, что может указывать на достаточный для защиты новорожденных телят колостральный иммунитет [3]. Однако в сыворотке крови телят отмечается заниженное количество альбуминов и альбумин-глобулинового соотношения, что свидетельствует о возможном нарушении функции печени.

Таблица 2 – Результаты биохимических показателей белкового обмена веществ в сыворотке крови телят, n=5 (M±m)

Показатель, ед. измерения	Телята	Референсные значения
Общий белок, г/л	77,54±5,53	55-70
Альбумин, г/л	34,2±1,67	38-50
Глобулин, г/л	43,34±6,48	36-50
Альбумин/Глобулин	0,8	0,8-1,2:1

По результатам основного показателя углеводного обмена веществ в сыворотке крови телят видно, что уровень глюкозы был выше верхней границы нормы на 19,5% и составил 4,9±0,45 ммоль/л, что также может говорить о недостаточности функции печени или ее нарушении (табл. 3).

Таблица 3 – Результаты биохимических показателей углеводного обмена веществ в сыворотке крови телят, n=5 (M±m)

Показатель, ед. измерения	Значение	Референсные значения
Глюкоза, ммоль/л	4,9 ± 0,45	2,3-4,1

По результатам биохимических показателей ферментов печени в сыворотке крови телят видно, что содержание АлАТ и АсАТ в пределах физиологической нормы, однако отмечается увеличение коэффициента их соотношения почти в 3 раза (табл. 4).

Таблица 4 – Результаты биохимических показателей ферментов печени в сыворотке крови телят, n=5 (M±m)

Показатель, ед. измерения	Телята	Референсные значения
АлАТ, ммоль/л	13,12±4,67	9-35
АсАТ, ммоль/л	52,54±10,46	45-110
АСАТ/АлАТ	4,0	1,3

Заключение. По результатам биохимических показателей сыворотки крови 5-дневных телят, выращиваемых в условиях «телячьей деревни», установлены нарушения метаболизма с преимущественным отклонением по белковому и углеводному обмену: гиперпротеинемия и гипергликемия.

Литература

1. Леонтьева, И. Л. Влияние биологически активного комплекса на показатели роста и развития новорожденных телят / И. Л. Леонтьева // Российский ветеринарный журнал. – 2013. – № 3. – С. 32–33.
2. Леонтьева, И. Л. Физиологические особенности новорожденных телят (обзор) / И. Л. Леонтьева // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2019. – № 3. – С. 39–44.
3. Сапожников, А. Ф. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований в ветеринарной практике: учебно-методическое пособие / А. Ф. Сапожников, А. Н. Шестакова, Ж. В. Вараксина. – Киров : Вятская ГСХА, 2009. – 77 с.
4. Скорых, О. Е. Анализ метаболического профиля у новорожденных телят по сыворотке крови в диагностике нарушений белкового, углеводного, жирового и минерального обменов / О. Е. Скорых // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2014. – № 7 (117). – С. 126–129.

УДК 619:616.126.4-07:636.7

ДИАГНОСТИКА ЭНДОКАРДИОЗА АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНЫХ КЛАПАНОВ У СОБАК

Туманова К. Е. – студент 5 курса 36.05.01 Ветеринария
Научный руководитель – Родионова И. А., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия

Аннотация. В современном мире люди все чаще отдают предпочтение мелким породам собак в качестве домашнего питомца. Такая популярность этих собак среди людей обусловлена не только любовью к данному виду животных и их экстерьерным данным, желанием иметь компаньона, но и их размерами, так как многие люди проживают в квартирах. Но все эти породы собак, независимо от условий содержания и кормления, имеют одну общую наиболее часто встречающуюся патологию сердца – эндокардиоз атриовентрикулярных клапанов. Своевременная диагностика данной патологии имеет большое значение.

Ключевые слова: эндокардиоз, атриовентрикулярные клапаны, сердце, собаки

Введение. Эндокардиоз атриовентрикулярных клапанов – дегенеративное заболевание хорд и створок митрального и трикуспидального клапанов сердца собак, чаще мелких и средних. Патология встречается и у крупных пород, но, как правило, заболевание протекает не агрессивно и редко приводит к серьезным последствиям. Различают 4 стадии эндокардиоза: A, B, C, D [6].

Предотвратить данное заболевание нельзя, так как оно генетически обусловлено, в настоящее время не существует тестов, чтобы понять разовьется это заболевание у собаки или нет. Патологические изменения клапанов обычно развиваются с возрастом и чаще регистрируются во второй половине жизни. Кобели болеют чаще и выраженность заболевания выше. Чаще встречается митральная недостаточность. Комбинированная недостаточность (митральная и трикуспидальная) встречается чуть реже [4].

Своевременная диагностика патологии имеет большое значение, тем самым существенно продлить и улучшить качество жизни пациента [2].

Материалы и методы. Исследование проводили на базе КОГБУ «Челябинская ветстанция». Целью работы являлось изучение методов диагностики эндокардиоза у собак в условиях ОГБУ «Челябинская ветстанция». Объект исследования – собаки мелких и средних пород.

Результаты исследований и их обсуждение. Диагностика эндокардиоза в условиях ОГБУ «Челябинская ветстанция» основывалась на тщательном сборе анамнеза и проведении основных и специальных методов исследования.

При общении с владельцем животного обращали внимание на жалобы на состояние питомца и изменения в его поведении, наличие иных заболеваний, уточняли условия кормления и содержания, наличие или отсутствие прогулок,

вакцинаций и обработок от эндо- и эктопаразитов, проживают ли у них другие животные.

Большинство владельцев животных обращались к ветеринарному кардиологу с жалобами на ухудшение общего состояния животного, снижение его активности, наличие одышки и/или кашля/хрипов. При общении с владельцами выяснили, что животные старше 5-летнего возраста. Большая часть собак потребляла промышленный корм без соблюдения дневной нормы, вследствие этого многие имели лишний вес. У некоторых особей анамнез был отягощен хроническими заболеваниями. Чаще всего собаки проживали в квартирах, среднее количество прогулок в день – две.

Из общих методов применяли: осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию. При проведении осмотра обращали внимание на общее состояние животного, упитанность, состояние шерстного и кожного покровов, цвет видимых слизистых оболочек, скорость наполнения капилляров, наличие одышки, кашля, объем брюшной полости. Пальпацией оценивали пульс, частоту и ритмичность сердечных сокращений, интенсивность верхушечного толчка. Методом перкуссии определяли наличие свободной жидкости в брюшной и грудной полости. Аускультацией выявляли патологические шумы сердца, дыхательные шумы и хрипы. У большинства животных отмечали наличие лишнего веса, одышки и/или кашля, тахикардии, изменение тонов сердца дыхательных шумов и хрипов.

Специальные методы – эхокардиография с допплерографией (ЭХО), электрокардиография (ЭКГ), измерение артериального давления. При необходимости применяют рентгенографию, общий анализ крови.

Основной метод при диагностике эндокардиоза отводился эхокардиографии – ультразвуковому исследованию сердца. С помощью этого метода оценивали размеры камер сердца, сократительную способность сердечной мышцы. С помощью допплера изучали направление потоков крови в сосудах и камерах сердца. Макроскопически клапаны казались утолщенными, края их местами втянуты, местами узловаты. Сухожильные хорды утолщены и изъедены, фиброзное кольцо значительно расширено. Из-за поражения клапанов и, как следствие их недостаточного смыкания, отмечалась регургитация на клапанах [1, 3, 4, 5].

Электрокардиография (ЭКГ) является важным методом инструментального исследования в кардиологии, но не была использована нами как единственный и экспертный метод диагностики. Так как, например, у собак с хронической застойной сердечной недостаточностью (ХЗСН) вследствие эндокардиоза митрального клапана могут быть косвенные электрокардиографические признаки ремоделирования камер, но могут и отсутствовать.

Поэтому мы использовали этот метод как дополнительный к эхокардиографии.

Рентгенографическое исследование грудной клетки давало возможность выявить: увеличение тени сердца, дорсальное смещение бронха расширенным левым предсердием, отек легких или застойные явления в легочных венах

дилатация каудальной полой вены, свободную жидкость в брюшной или грудной полости.

Общий анализ крови показал увеличение количества эритроцитов, гемоглобина и гематокрита. Результаты электрокардиографии, рентгенографии грудой клетки, анализа крови могут помочь в диагностике заболевания, но для выявления эндокардиоза и определения его стадии данные методы самостоятельно не могут быть использованы. Дифференцировали эндокардиоз эндокардита и дисплазии клапанов сердца.

Анализируя проделанную работу, можно сделать вывод, что диагностика эндокардиоза в условиях ОГБУ «Челябинская ветстанция» проводится комплексно. Основной метод диагностики – эхокардиография с допплерографией.

Литература

1. Патологическая физиология : учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, Д. С. Берестов, Р. О. Васильев. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – С. 318–319.
2. Колобкова, Н. М. Сравнительная эффективность лечения собак при остром панкреатите / Н. М. Колобкова, И. А. Родионова, С. В. Сиренко // Современные проблемы ветеринарной медицины и биологии : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, Оренбург, 25 февраля 2021 года. – Оренбург, 2021. – С. 86–88.
3. Копылов, С. Н. Особенности ремоделирования миокарда у кошек британской породы при гипертрофии / С. Н. Копылов, А. Н. Шестакова, Д. Д. Шестакова // Современные научно-практические достижения в ветеринарии : сборник статей Международной научно-практической конференции, Киров, 13-14 апреля 2021 года. – Киров, 2021. – Выпуск 12. – С. 88–90.
4. Позябин, С. В. Способ лечения собак, больных эндокардиозом митрального клапана : научная статья / С. В. Позябин, А. А. Руденко, П. А. Руденко. – Москва, 2020. – С. 1–10.
5. Шагеева, А. Р. Инструментальные методы диагностики болезней сердца животных : учебное пособие / А. Р. Шагеева, Д. Р. Амиров, Б. Ф. Тамимдаров. – Казань, 2022. – 154 с.

УДК 636.2:612.015

АНАЛИЗ УРОВНЯ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ОРГАНИЗМЕ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ

Ушакова Ю. Н. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Скорнякова О. О., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Проведен анализ уровня метаболических процессов в организме сухостойных коров по результатам биохимии крови в условиях племзавода. Установлены отклонения в белковом и минеральном уровне обмена веществ.

Ключевые слова: коровы, сухостойный период, метаболические процессы, анализ

Сухостойный период – это время от окончания лактации до отела. В это время необходимо обеспечить максимально комфортные условия содержания коров. Молочное скотоводство – важнейшая отрасль животноводства, оно в значительной мере определяет экономическую эффективность в сельском хозяйстве и производстве. Важность сухостойного периода заключается в том, что в этот период образуются новые клетки вымени, продуцирующие молоко, обеспечивается внутриутробное развитие теленка, создаются запасы питательных веществ в организме для нового лактационного периода. Нарушение белкового, углеводного и особенно минерального обмена веществ влияют на развитие и продуктивность животных [1-3].

Для получения здоровых телят, профилактики у них заболеваний и нарушений обмена веществ немаловажное значение имеет достаточное по энергии и биологически полноценное кормление сухостойных коров. От того, как кормились корова или нетель перед отелом, во многом зависит качество приплода, молочная продуктивность после отела и состояние функций воспроизводства. Недостаточное, неполноценное кормление стельных животных ведет к неблагополучным отелам, рождению слабых, маложизнеспособных телят и низкой продуктивности коров в последующую после отела лактацию [1-3].

Цель работы – провести анализ уровня метаболических процессов в организме сухостойных коров в условиях племзавода.

Материалы и методы исследований. Работа проводилась на базе животноводческого комплекса в АО АКПЗ «Красногорский» отделение Костино со взятия проб крови для биохимического анализа. Объектом исследования стали сухостойные коровы чёрно-пёстрой голштинизированной породы в количестве 5 голов за 45 дней до отела.

Биохимию крови проводили в лаборатории иммунобиохимического анализа биологических объектов ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ с использованием анализатора iMagic-V7. Биохимические исследования крови включали:

определение общего белка и его фракций, количества мочевины, трансаминаз (аланинаминотрансфераза (АлАТ), аспартатаминотрансфераза (АсАТ)) и основных макроэлементов (кальция и фосфора) [4]. Стандартное отклонение по группе подсчитывали с использованием программы Microsoft Excel 2016.

Результаты исследований и обсуждение. Анализ заболеваемости и падежа коров в данном хозяйстве представлен в таблице 1. На ней мы видим, что максимальный процент заболевших животных приходится на болезни обмена веществ (52,1%), которые и являются основными причинами падежа (77,8%).

Таблица 1 – Анализ заболеваемости и падежа коров за 2023 год

	Зарегистрировано больных животных первично	Из числа зарегистрированных больных пало и вынуждено убито	
	гол./%	пало, гол./%	вын. убито, гол./%
Зарегистрировано больных всего	384	99	18
Из числа заболевших:			
Болезни органов пищеварения	30/7,8	5/5,1	-
Болезни органов дыхания	78/20,3	15/15,2	2/11,1
Болезни обмена веществ	200/52,1	77/77,8	
Болезни конечностей	15/3,9	-	15/83,3
Болезни сердечно-сосудистой системы	3/0,8	2/2,02	1/5,6

По результатам биохимических показателей белкового обмена веществ содержание общего белка в сыворотке крови сухостойных коров находится в пределах верхней границы нормы и составляет 82,2±11,83 г/л. Гиперпротеинемия в нашем случае связана с повышением содержания глобулиновой фракции. Скорее всего это может быть следствием вакцинации. Однако коэффициент соотношения альбуминов и глобулинов низкий, что может указывать на нарушение функции печени. Что касается содержания мочевины, то ее значения укладываются в норму и составляют 6,17±0,64 ммоль/л, но некоторое увеличение все же есть, что связано с увеличением общего белка (табл. 2).

Таблица 2 – Результаты биохимических показателей белкового обмена веществ в сыворотке крови коров, n=5 (M±m)

Показатель, ед. измерения	Фоновое значение	Референсные значения
Общий белок, г/л	82,2±11,83	72-86
Альбумин, г/л	37,32±2,23	38-50
Глобулин, г/л	44,8±14,01	29-49
Альбумин/Глобулин	0,8	0,7:1
Мочевина, ммоль/л	6,17±0,64	3-8,8

По результатам показателей ферментов печени содержание АЛТ и АСТ в сыворотке крови сухостойных коров находится в пределах физиологической нормы и составляет 21,66 и 68,2 ммоль/л, соответственно. Однако, коэффициент соотношения этих ферментов увеличен в 2,4 раза, что может указывать на нарушение функции печени (табл. 3).

Таблица 3 – Результаты биохимических показателей ферментов печени в сыворотке крови коров, n=5 (M±m)

Показатель, ед. измерения	Фоновое значение	Референсные значения
АлАТ, ммоль/л	21,66±5,78	9-35
АсАТ, ммоль/л	68,2±15,61	45-110
АСАТ/АлАТ	3,1	1,3

По результатам биохимических показателей минерального обмена веществ уровень Са в сыворотке крови сухостойных коров занижен и находится в пределах нижней границы нормы, а соотношение Са/Р ниже нормы на 16,9%, что говорит о его нарушении (табл. 4).

Таблица 4 – Результаты биохимических показателей минерального обмена веществ в сыворотке крови коров, n=5 (M±m)

Показатель, ед. измерения	Фоновое значение	Референсные значения
Кальций, ммоль/л	2,56±0,14	2,5-3,8
Фосфор, ммоль/л	1,93±0,2	1,4-2,9
Са/Р, у.е.	1,33	1,6-2

Заключение. В ходе нашей работы установили, что заболеваемость коров в 2023 году в условиях АКПЗ по причине нарушений обмена веществ составила 52,1%. По результатам биохимии крови отмечаются нарушения белкового и минерального обмена веществ (гиперпротеинемия и гипокальциемия), а также уровня обмена трансаминаз.

Литература

1. Буряков, Н. Кормление стельных сухостойных и дойных коров / Н. Буряков // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2007. – № 4. – С. 31–34.
2. Вишняков, С. И. Патология белкового обмена у сельскохозяйственных животных / С. И. Вишняков. – Москва, 1983. – 58 с.
3. Самохин, В. Т. Профилактика нарушений обмена веществ – основное условие повышения продуктивности и качества продукции / В. Т. Самохин, А. Г. Шахов // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2005. – № 11. – С. 13–14.
4. Сапожников, А. Ф. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований в ветеринарной практике : учебно-методическое пособие / А. Ф. Сапожников, А. Н. Шестакова, Ж. В. Вараксина. – Киров : Вятская ГСХА, 2009. – 77 с.

СЕКЦИЯ 2. Способы профилактики и терапии акушерско-гинекологических болезней коров и заболеваний с хирургической патологией

УДК 636.22/.28.082.453.53

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ТЕРАПИИ ЗАДЕРЖАНИЯ ПОСЛЕДА У КОРОВ

Бадмаева А. Б. – студент 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Раднаева Г. С., ассистент
ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА, г. Улан-Удэ, Россия

Аннотация. В настоящее время ученые в области ветеринарного акушерства и гинекологии уделяют наибольшее внимание изучению этиологии, патогенеза, профилактики и лечения задержания последа у коров. В результате чего нами предложены различные методы терапии. Применен консервативный метод лечения, с применением таких препаратов, как Оксилонг 20%-ный ретард и Биостимульгин, а также оперативный метод лечения такими препаратами, как Оксилонг 20%-ный ретард, Гипофизин и Амоксилонг 150 LA. Установлено, что в результате проведенных терапевтических мероприятий эффективность лечения была выше в опытной группе, где использовали консервативный метод. Выздоровление 100% коров происходило на девятый день лечения, а эффективность оперативного метода составила всего 60%.

Ключевые слова: коровы, послед, роды, осложнения, биохимия крови, лечение

Введение. Задержание последа ведет к глубоким, иногда необратимым гинекологическим осложнениям, нарушениям репродуктивной функции животного [1-5].

Целью данной работы являлось изучение эффективности оперативного и консервативного способов отделения последа при лечении коров с задержания последа.

Методы исследований. Биохимическое исследование крови. Были созданы две опытные группы животных. Первая опытная группа: лечение проводилось консервативным методом. Вторая опытная группа: лечение проводилось оперативным методом.

Объектом исследований являлись новотельные коровы разных пород в возрасте 2,4-10,4 лет. В ходе опыта нами были сформированы две группы коров по 5 голов в каждой.

Результаты исследований и их обсуждение. На основе полученных данных составили список ряда причин, приводящих к задержанию последа:

1. Отмечена несвоевременная корректировка рационов по микро- и макроэлементам сухостойных коров.

2. Несвоевременно проводятся уборка и очистка родильных боксов от фекалий, околоплодных вод и обрывков плаценты, являющихся источником заноса условно-патогенной микрофлоры.

3. В связи с применением грубой силы при оказании родовспоможения у животных появляются глубокие, приводящие к воспалительным процессам в матке разрывы половых губ, влагалища и шейки.

4. Неквалифицированная помощь при отеле обслуживающим персоналом, так как чаще всего это происходит в ночное время, когда отсутствует квалифицированный ветеринарный специалист.

В первой опытной группе был применен консервативный метод лечения с применением таких препаратов, как Оксилонг 20%-ный ретард и Биостимульгин. Для второй опытной группы коров был применен оперативный метод лечения и такие препараты, как Оксилонг 20%-ный ретард, Гипофизин и Амоксилонг 150 LA.

По результатам биохимического исследования крови у большинства коров отмечено повышение общего белка, но при этом снижение альбуминов, что может указывать на недостаток аминокислот в рационе; дисбаланс Ca:P может указывать на интенсивную лактацию, когда активно выходит кальций из костной ткани; повышение щелочной фосфатазы и АСТ у коров может указывать на воспалительные процессы в мышечной ткани.

Заключение. Основные этиологические факторы, способствующие задержанию последа у коров и нетелей – это несбалансированность рациона по микро- и макроэлементам и неквалифицированная помощь при отеле обслуживающим персоналом. В результате проведенных терапевтических мероприятий нами установлено, что эффективность лечения была выше в первой опытной группе, где использовался консервативный метод. Выздоровление 100% коров происходило на девятый день лечения, а во втрой группе, где применяли оперативный метод, выздоровели на этот день 60%.

Литература

1. Конопольцев, И. Г. Задержание последа у коров : монография / И. Г. Конопольцев. – Киров : Вятская ГСХА, 2013. – 85 с.
2. Акушерство и репродукция сельскохозяйственных животных. Плодовитость и бесплодие : учебно-методическое пособие / Г. Ф. Медведев [и др.]. – Горки : БГСХА, 2019. – 212 с.
3. Полянцев, Н. И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения : учебник / Н. И. Полянцев. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 480 с.
4. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных : учебник для вузов / А. П. Студенцов [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 548 с.
5. Wisch ra l, A. Pre-parturition profile of steroids and prostaglandin in cows with or without foetal membrane retention / A. Wischral, I.T. Verreschi, S.B. Lima, L.F.

Hayashi, R.C. Barnabe //Animal Reproduction Science. – 2001, Sep 15; 67 (3–4) : P. 181–188.

УДК 636.1:619:617

ПРИМЕНЕНИЕ ПЛАЗМОЛИФТИНГА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРАВМ СУХОЖИЛИЙ У СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ В КОННОМ ПАРКЕ «ВЯТКА» Г. КИРОВА

Бузакова Д. Д. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Сапожников А. Ф., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье приводятся результаты исследования по актуальной теме, связанной с лечением травм сухожилий у спортивных лошадей. Были проведены клинические исследования, ультразвуковая диагностика травм сухожилий и исследования крови. Для лечения применялись традиционные методы и введение плазмы крови в области травмированных сухожилий.

Ключевые слова: лошади, травмы сухожилий, конный спорт, плазмолифтинг

Для достижения хороших результатов и призовых мест в конном спорте необходимы хорошо подготовленные и здоровые лошади. В процессе тренировок и соревнований лошади нередко получают травмы, особенно часто травмируются сухожилия [1]. По статистике до 40% лошадей, выступающих на ипподромных испытаниях и соревнованиях, ежегодно получают травмы в области сухожилий сгибателей [2]. Поэтому изучение современных методов лечения и восстановления сухожилий у лошадей является актуальной проблемой ветеринарной медицины. Одним из таких методов является плазмолифтинг.

Целью данных исследований было изучение частоты встречаемости травм сухожилий у спортивных лошадей в конном парке «Вятка» г. Кирова, проведение диагностики повреждения сухожилий и оценка эффективности применения плазмолифтинга при лечении травм сухожилий у спортивных лошадей.

Материалы и методы. Объектом исследования были спортивные лошади разных пород, находящиеся в КП «Вятка» (n=68). Среди них была отобрана опытная группа лошадей с травмами сухожилий (n=11). В качестве контрольной группы были определены здоровые лошади (n=10).

На первом этапе исследования включали в себя сбор анамнеза и клинические методы оценки состояния сухожилий у лошадей, такие как осмотр и пальпация (n=68). При выявлении патологии сухожилий на втором этапе проводились такие методы, как УЗИ (ультразвуковое исследование) и исследование крови (n=11). Для ультразвуковой диагностики травм сухожилий

применялся аппарат Acu Vista VT 880c с линейным датчиком мощностью 8,0-10,0 МГц.

Забор крови у лошадей проводили из яремной вены. Далее проводили исследования общего анализа и биохимических параметров, таких как мочевина, креатинин, общий белок, альбумин, ЛДГ (лактатдегидрогеназа), АЛТ (аланинаминотрансферраза), АСТ (аспартатаминотрансферраза), ГГТ (гамма-глутамилтрансферраза), КК (креатинкиназа). Общий анализ крови проводили на автоматическом анализаторе крови Mindray Cal 8000 в ЦКДЛ г. Кирова, а биохимическое исследование – на автоматическом анализаторе iMagic V7 на кафедре терапии, хирургии, акушерства и заразных болезней.

Третий этап включал в себя исследования по оценке эффективности применения плазмолифтинга у лошадей с травмами сухожилий (n=11). Для проведения плазмолифтинга брали кровь у спортивных лошадей в специальные вакуумные пробирки с зеленой крышкой (с натрий-гепарином и разделительным гелем), затем центрифугировали пробирки 5 мин при 2000 оборотах/мин. Получившуюся плазму с тромбоцитами вводили подкожно в области поврежденных сухожилий с двух сторон в дозе 10 мл на одну процедуру. Процедуру повторяли трехкратно с интервалом 14 дней.

Результаты исследования и их обсуждение. Распространенность травматических повреждений сухожилий у спортивных лошадей в КП «Вятка» на момент исследования составила 16,1% (11 лошадей из 68). Наиболее часто травмам подвергались такие сухожилия, как сухожилие поверхностного сгибателя пальца (54,5%), сухожилие глубокого сгибателя пальца (18,1%) и сухожилие в месте крепления межкостного третьего (среднего) мускула (27,2%). Травматические повреждения сухожилий на грудной и тазовой конечностях чаще всего были связаны с длительной перегрузкой сухожилий из-за неправильной постановки конечностей, нерегулярным тренингом, избыточным весом лошади, погрешностями грунта в манеже.

По результатам проведения УЗИ травматическое повреждение сухожилий характеризовалось увеличением их размеров в поперечном и продольном сечении, наличием анэхогенных очагов, связанных с кровотечением, повышением эхогенности окружающих тканей, связанных с паратендиальным отеком.

При оценке результатов общего анализа крови был установлен незначительный лейкоцитоз за счет нейтрофилов и моноцитов. Общее количество лейкоцитов в среднем по опытной группе составило 11,1±0,8 $x10^9$/л, а в лейкограмме наблюдалось увеличение нейтрофилов до 72,2±2,15% и моноцитов до 4,1±0,2%. Эти изменения можно объяснить тем, что травматическое повреждение сухожилий приводит к возникновению асептического воспаления и активации действия клеток крови – макрофагов (моноциты) и микрофагов (нейтрофилы).

По результатам биохимического исследования крови было установлено, что при травмах сухожилий у лошадей достоверно повышаются такие ферменты, как ЛДГ и КК. Среднее значение ЛДГ у опытной группы составило

703,3±45,7 ЕД/л, в контрольной группе – 321,7±22,0 ЕД/л, разница достоверна ($p<0,001$). Этот фермент содержится в мышечной ткани, включая сердечную, а также в печени. Повышение активности ЛДГ в крови больше нормы указывает на повреждение мышц или печени. Поскольку остальные печеночные тесты у лошадей контрольной группы были в норме (АЛТ, ГГТ, АСТ), то данное повышение этого фермента мы связываем с травматическим повреждением сухожилий и мышц, к которым они крепятся.

Содержание креатинкиназы в крови у опытной группы составило 363,8±19,0 ЕД/л, в контрольной группе – 254,4±22,2 ЕД/л, разница достоверна ($p<0,01$). Данный фермент содержится в скелетной мускулатуре и гладких мышцах. Поэтому КК применяется как маркер травматического повреждения мышц и крепящихся к ним сухожилий. В наших исследованиях содержание данного фермента в крови у лошадей было достоверно выше, чем у здоровых животных.

После снятия болевого синдрома и асептического воспаления с помощью противовоспалительных препаратов лошадям опытной группы применяли метод плазмолифтинга с целью ускорения заживления травм сухожилий. После окончания курса введения плазмы была взята кровь на биохимическое исследование и проведены повторные УЗИ поврежденных сухожилий. По результатам ультразвуковой диагностики было установлено уменьшение поперечных размеров сухожилий и исчезновение паратендиального отека. Биохимические параметры крови, такие как ЛДГ и КК, после курса плазмолифтинга имели более низкие значения по сравнению с исходными данными, а именно, содержание ЛДГ понизилось до 524,7±39,0 ЕД/л, а креатинкиназы – до 281,5±18,7 ЕД/л. В процессе восстановления поврежденных сухожилий прекратились потери данных ферментов из тканей и поэтому концентрация их в крови понизилась.

Выводы. У 16,1% спортивных лошадей наблюдались признаки травматического повреждения сухожилий. Наиболее часто травмам подвергались такие сухожилия, как сухожилие поверхностного сгибателя пальца (54,5%), сухожилие глубокого сгибателя пальца (18,1%) и сухожилие в месте крепления межкостного третьего мускула (27,2%).

По результатам проведения ультразвуковых исследований травматическое повреждение сухожилий характеризовалось увеличением их размеров в поперечном и продольном сечении, наличием анэхогенных очагов, связанных с кровотечением, повышением эхогенности окружающих тканей, связанных с паратендиальным отеком.

По результатам общего анализа крови установлено, что при травматическом повреждения сухожилий наблюдается общий лейкоцитоз, нейтрофилия и моноцитоз. Что касается биохимических параметров, то было отмечено достоверное повышение таких ферментов, как ЛДГ и КК, по сравнению со здоровыми лошадьми.

Применение плазмолифтинга при травматическом повреждении сухожилий у спортивных лошадей благоприятно отражается на состоянии сухожилий и ускоряет процессы регенерации поврежденных тканей.

Литература

1. Ковач, М. Ортопедические заболевания лошадей. Современные методы диагностики и лечения / М. Ковач. – Москва : Королевский издательский дом, 2013. – 610 с.
2. Семенов, Б. С. Применение тромбоцитарной аутоплазмы при лечении сухожильно-связочного аппарата у лошадей / Б. С. Семенов, В. А. Гусева, Е. В. Рыбин. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 60 с.

УДК 619:618.11-008.64-07/.08:636.22/.28

ЛЕЧЕНИЕ И ДИАГНОСТИКА ГИПОФУНКЦИИ ЯИЧНИКОВ У КОРОВ

Ганжара В. Ю. – студент 5 курса, специальность 36.05.01 Ветеринария
Научные руководители – Родионова И. А., канд. вет. наук, доцент;
Сиренко С. В., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия

Аннотация. В данной статье описаны методы диагностики и лечения гипофункции яичников у коров.

Ключевые слова: коровы, гипофункция яичников, диагностика, лечение, профилактика

Введение. Основной задачей животноводства является обеспечение населения достаточным количеством продукции животного происхождения высокого качеств [2]. Решение данной задачи возможно только при условии постоянного повышения продуктивности и увеличении воспроизводства. Однако, существенным сдерживающим фактором интенсивного развития скотоводства, является широкое распространение среди коров функциональных нарушений яичников. Данная патология составляет большой процент среди гинекологических заболеваний и приводит к бесплодию, а также к снижению молочной продуктивности и преждевременной выбраковке [3, 4].

Гипофункция яичников (*Hypofunctio ovario*) – ослабление гормональной и генеративной функции яичников, сопровождающиеся неполноценными половыми циклами и анафродизией. Наиболее часто отмечается у первотёлок в зимне-весенние месяцы [1].

Материалы и методы. Данные экспериментального исследования по изучению методов диагностики и лечения гипофункции яичников у коров были собраны в условиях ООО «Агрофирма Наровчатка», село Агаповка, Агаповский район, Челябинской области. Материалом для исследования служили коровы черно-пестрой породы, у которых была диагностирована

гипофункция яичников, в возрасте двух лет и живой массой 390,0-440,0 кг. Всего было набрано 6 животных. Для диагностики гипофункции яичников был собран анамнез, проведены общий клинический осмотр и ректальное исследование животных. Для эксперимента было сформировано две группы животных, по три особи в каждой. Для каждой группы применялась своя схема лечения.

Схема лечения №1 включала в себя следующие препараты: прогестерон в дозе 3 мл, внутримышечно, по схеме на 1, 3, 5 день лечения; эстрофан дважды в дозе 2,5 мл, внутримышечно; сразу же после проведения искусственного осеменения вводили внутримышечно 10 мл сурфагона.

Схема лечения №2 включала в себя следующие препараты: прогестерон в дозе 3 мл, внутримышечно, по схеме на 1, 3, 5 день лечения; фоллимаг внутримышечно в дозе 5 мл с действующим веществом в 1000 МЕ; тетравит один раз в неделю внутримышечно в дозе 5,5 мл; а также массаж матки 2 раза в день утром и вечером на протяжении всего лечения.

Результаты исследований и их обсуждение. В ходе исследования животных было установлено, что данная патология часто встречается в данном хозяйстве. После проведения лечения, по двум описанным выше схемам, были получены следующие результаты, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Эффективность лечения

Симптомы	1-е сутки		7-е сутки	
	Группа №1	Группа №2	Группа №1	Группа №2
Отсутствие стельности	3	3	3	3
Отсутствия течки, полового возбуждения, охоты	3	3	2	1
Отсутствие желтых тел	3	3	3	3

В результате наблюдения за состоянием животных после проведенного лечения, можно сделать вывод, что обе схемы лечения оказались эффективными, но применение схемы лечения №1, требует более длительного периода исполнения манипуляций. Схема лечения №2 хоть и более трудоёмка, но более эффективна и требует меньше времени для проявления у коров половой охоты и восстановления воспроизводительной функции.

Заключение (выводы). После проведения диагностики было выяснено, что самым информативным и надёжным методом диагностики гипофункции яичников у коров, является ректальное исследование. После применения двух схем лечения заболевания было доказано, что экспериментальная терапия лучше проявила себя при восстановлении воспроизводительной функции, нежели схема лечения, которая была предложена в литературных источниках. Это обосновывается тем фактом, что в первой опытной группе стельность наступила у двух подопытных коров после первого осеменения, в то время как

во второй группе – только у одной. Несмотря на то, что после применения первой схемы лечения предотвращённый экономический ущерб оказался больше, чем во второй группе. Экономическая эффективность была выше во второй группе, из-за меньших затрат на лечение.

Литература

1. Акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных : учебное пособие для студентов вузов / В. В. Храмцов, Т. Е., Григорьева, В. Я. Никитин [и др.]. – Москва : Колос, 2008. – 197 с.
2. Анализ причин низкой молочной продуктивности и развития ряда незаразных болезней в хозяйствах Челябинской области. Вопросы лечения и профилактики / А. М. Гертман, Т. С. Самсонова, Л. Н. Кузьмина [и др.] // Ветеринарные, биологические и сельскохозяйственные науки – агропромышленному комплексу России : материалы Международной научно-практической конференции, Троицк, 10-12 ноября 2020 года. – Челябинск, 2020. – С. 101–115.
3. Патент № 2186570 C2 Российская Федерация, МПК A61K 36/28, A61K 33/00, A61K 33/24. Средство для лечения коров при задержании последа : № 2000120738/13 : заявл. 02.08.2000 : опубликовано 10.08.2002 / Ф. А. Сунагатуллин, Е. Г. Подугольникова, С. В. Сиренко, Л. Н. Ишимова ; заявитель Уральская ГАВМ.
4. Сиренко, С. В. Стимуляция родовой деятельности у животных / С. В. Сиренко // Актуальные вопросы ветеринарной медицины и биологии : материалы Международной научно-практической конференции : сборник научных трудов, Троицк, 13-14 марта 2007 года. – Троицк, 2007. – С. 146–148.

УДК 636.2:619:618

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОРОВ СУБКЛИНИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ МАСТИТА

Гафиуллин Р. В. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Булдакова К. В., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В научной работе представлен анализ заболеваемости коров субклинической формой мастита в АО «Красное знамя» отделение №2 Ардашиха на основании различных документов из ветеринарной отчетности хозяйства.

Ключевые слова: коровы, субклинический мастит, анализ заболеваемости, сезонность, генотип, порода, соматические клетки

Введение. Мастит – воспаление тканей вымени, сопровождающееся снижением молочной продуктивности, изменением состава и свойств молока, которое приводит к снижению продуктивности и ухудшению качества молока, и как результат его цены и прибыли производителя. Чем выше продуктивность животных, тем более они предрасположены к заболеванию маститом и тем значительнее потери. Наибольшую хозяйственно-экономическую проблему представляет субклинический (скрыто протекающий) мастит, который встречается в 6-15 раз чаще, чем клинически выраженный. За счёт снижения молочной продуктивности, ухудшения санитарного качества молока, расстройств воспроизводительной функции, преждевременной выбраковки животных и затрат на лечение маститы наносят большой экономический ущерб [3].

Субклинический мастит – воспаление молочной железы, протекающее при отсутствии клинических симптомов и оставаясь незамеченным, скрыто протекающий воспалительный процесс вызывает в тканях молочной железы глубокие, необратимые процессы, вызывающие в результате атрофию железистой части молочной железы [4].

Заболеваемость коров маститом в хозяйствах колеблется от 7,1 до 60,0%, в отдельных хозяйствах – до 80%, в том числе субклиническим маститом – от 5,5 до 49,5%. В период лактации субклинический мастит регистрируется у 9,2-39% [2].

В период запуска субклинический мастит выявляют у 7,7-48,1% коров. Во время сухостоя субклинический мастит зарегистрирован у 37-51,2% [5].

В отдельных регионах доля субклинического мастита составляет 80-82% от всех заболевших маститом животных [2].

Для выявления животных, больных маститом, всех коров на ферме следует ежедневно подвергать клиническому осмотру во время доения и один раз в месяц исследовать пробы молока из каждой доли вымени [1].

Цель исследования – провести анализ заболеваемости коров субклинической формой мастита в АО «Красное знамя» отделение №2 Ардашиха.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на базе АО «Красное знамя» отделение №2 Ардашиха Куменского района Кировской области в 2022-23 гг. Общее поголовье коров составило 2134, из них 823 черно-пестрой и 89 айрширской породы.

Материалом для исследований послужили данные ветеринарной отчетности за 2022-23 гг. Для анализа заболеваемости коров маститом были изучены журналы акушерско-гинекологических болезней, электронные документы по исследованию на скрытые формы мастита и журнал проверки на скрытый мастит (комплекс).

Диагностика субклинической формы мастита в хозяйстве выявляется путем смешивания молока из каждой доли вымени с 1-2 мл препарата «Мастидин» в лунке тест-планшетки. При положительном результате молоко от больной коровы дополнительно проверяется на анализаторе Ecomilk scan.

Результаты исследований и их обсуждение. АО «Красное знамя» специализируется на разведении крупного рогатого скота черно-пестрой голштинизированной и айрширской породы молочного направления. Данные породы отличаются хорошей молочной продуктивностью, хорошим здоровьем и умением приспосабливаться к разным климатическим условиям.

Во время пребывания на практике нами были изучены данные по заболеваемости коров, взятые из амбулаторного журнала за период с 2021 по 2023 гг., в котором указано, что наибольший процент заболеваний приходится на болезни молочной железы. Полученные данные представлены в таблице 2.

Таблица 1 – Структура и распространенность незаразных болезней среди крупного рогатого скота за 2021-23 гг., %

Заболевание	Коровы, %			
	2021	2022	2023	в среднем за 3 года
Болезни пищеварительной системы	10	12	17	13
Болезни сердечно-сосудистой системы	1	3	2	2
Болезни дыхательной системы	6	3	4	4,3
Болезни молочной железы	4	31	33	37
Гинекологические болезни	10	14	12	12
Нарушения обмена веществ	10	11	11	10,6
Хирургические болезни	16	26	21	21

По данным таблицы 1, болезни молочной железы являются самыми распространенными на комплексе среди всех незаразных заболеваний и составляют 37% от общего числа заболевших за 3 года.

В АО «Красное знамя» отделение №2 Ардашиха на мастит ежемесячно исследуется от 500 до 950 коров. Статистика заболеваемости за 3 года представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Сезонная заболеваемость коров маститом за 2022-23 гг. (количество голов)

Месяц	2021		2022		2023	
	субклинический	клинический	субклинический	клинический	субклинический	клинический
1	2	3	4	5	6	7
Январь	49	6	26	4	30	4
Февраль	47	4	23	3	23	4
Март	30	6	16	2	15	5

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6	7
Апрель	30	9	17	2	15	5
Май	29	4	20	4	18	4
Июнь	31	7	13	2	16	4
Июль	30	5	20	5	40	3
Август	32	3	20	6	17	3
Сентябрь	24	5	12	5	20	5
Октябрь	21	4	20	5	11	6
Ноябрь	21	4	25	7	16	8
Декабрь	24	6	23	6	23	7
Итого за год голов	368	63	235	51	244	58
Итого за год, %	40%	7%	26%	5%	26%	7%
Всего за год, голов	431		286		302	
Всего за год, %	47%		31%		33%	
Среднее за 3 года, %	37%					

На основании данных таблицы 2, в 2021 году процент заболеваемости коров субклинической формой мастита составил 40%, а клинической – 7%. В 2022 и 2023 годах процент заболеваемости субклинической формой снизился на 14%, в то время как процент заболеваемости клинической формой мастита практически не изменился.

Многие ученые не отрицают и влияния генотипа породы на частоту возникновения заболевания. Мы решили это проверить и проиллюстрировали результат в таблице 3.

Таблица 3 – Влияние генотипа породы на заболеваемость субклинической формой мастита за 2021-23 гг.

Порода	2021		2022		2023	
	кол-во голов	заболело	кол-во голов	заболело	кол-во голов	заболело
Черно-пестрая голштинизированная	789	361	807	227	823	237
Айрширская	91	5	87	8	89	7

По данным таблицы 3, видно, что черно-пестрая голштинизированная порода более склонна к заболеванию, чем айрширская порода.

Также ученые говорят о влиянии возраста на частоту возникновения субклинической формы мастита. Мы провели исследования и отразили их на рисунке 1.

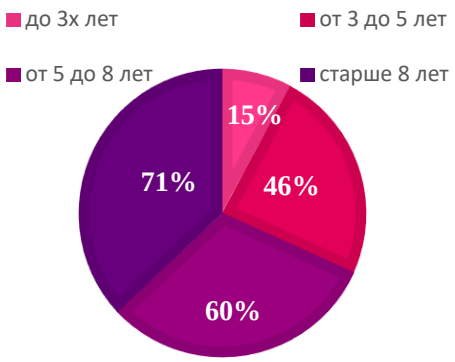

Рисунок 1 – Влияние возраста коровы на процент возникновения субклинической формы мастита

По данным рисунка 3 прослеживается четкая возрастная закономерность снижения резистентности к субклиническому маститу. Возрастные коровы болеют в 4-5 раз чаще, чем первотелки.

Заключение. При анализе заболеваемости коров субклинической формой мастита за 2018-23 годы выявлена положительная динамика, указывающая на снижение процента заболевших животных по сравнению с периодом за 2018-21 гг. Минимальные значения зарегистрированы осенью, а максимальные зимой и летом. Также доказано влияние генотипа породы и возраста на частоту возникновения заболевания.

Литература

1. Крупный рогатый скот: содержание, кормления, болезни: диагностика и лечение : учебное пособие для вузов / А. Ф. Кузнецов, А. А. Стекольников, И. Д. Алемайкин [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 752 с.
2. Полянцев, Н. И. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных : учебное пособие для вузов / Н. И. Полянцев. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 272 с.
3. Мастит: физиология, этиология, профилактика, диагностика, лечение / В. Г. Скопичев, Г. Ю. Лаптев, К. В. Племяшов [и др.]. – Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО СПбГАВ, 2017. – 248 с.
4. Справочник ветеринарного фельдшера: учебное пособие для СПО / А. А. Алиев, Н. Л. Андреева, Н. Б. Баженова [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 896 с.
5. Цифровые технологии живых систем в сельском хозяйстве : сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2022. – Том 3. – С. 179.

УДК 619:618.56-039.12-084/.085:636.22/.28

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ЗАДЕРЖАНИЯ ПОСЛЕДА У КОРОВ

Геранин Т. И. – студент 5 курса, специальность 36.05.01 Ветеринария
Научные руководители – Родионова И. А., канд. вет. наук, доцент;
Сиренко С. В., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия

Аннотация. В настоящее время проблема задержания последа у крупного рогатого скота остается актуальной. Задержание последа часто осложняется эндометритом, бесплодием, сепсисом и даже гибелью животного. Экономический ущерб при данной акушерской патологии является существенным и складывается из потерь молока, приплода, затрат на выращивание высокопродуктивного молодняка, лечения животных. В данной статье рассматривается одна из наиболее распространенных послеродовых патологий крупного рогатого скота – задержание последа. Также описывается два метода лечения крупного рогатого скота при данном заболевании.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, задержание последа, сервис-период, лечение, осложнения

Введение. Задержание последа является наиболее распространенным заболеванием послеродового периода, влияющим на воспроизводство молочного скота. Всемирной наукой и практической деятельностью были достигнуты определенные успехи в решении проблемы задержания последа. Изучены многие аспекты этиологии и патогенеза данной патологии, разработаны и внедрены в производство новые методы и средства его лечения, а также ранней профилактики [5].

Несмотря на имеющиеся достижения, в проблеме задержания последа не решены многие вопросы, касающиеся терапии и профилактики. Сохраняется высокий процент осложнений данной патологии эндометритом, исходом которого становится снижение продуктивности и репродуктивной функции животных, уменьшение срока их хозяйственного использования. Значимый ущерб при данной патологии вызван браковкой молока, что связано с загрязнением его антибиотиками и другими химиотерапевтическими средствами. При очевидных преимуществах оперативного отделения последа, в действительности, оно может явиться причиной повреждения слизистой оболочки матки, осложнения данной патологии метритом, бесплодия. В связи с этим, необходимо дальнейшее совершенствование способов имеющегося лечения и разработка новых средств, для консервативного лечения высокопродуктивных молочных коров при задержании последа [6].

Материалы и методы. Данная работа выполнялась на базе племзавода ЗАО «Глинки», в качестве исследуемого объекта были взяты коровы голштинской породы, имеющие живую массу 550-650 кг, средний возраст 4-5 лет.

При проведении опыта по сравнительной оценке двух методов лечения коров с задержанием последа нами было сформировано две группы животных: контрольная и опытная. В каждой группе было по 15 голов крупного рогатого скота, больных задержанием последа. Коров для осеменения выявляли техники по искусственному осеменению по признакам общего полового возбуждения, течки и появления рефлекса неподвижности. Коров и нетелей за 2 месяца до отела перевели в помещения для сухостоя, где сокращали долю сочных кормов. За 10 дней до предполагаемого отела, при наличии предвестников родов, коров поместили в родильное отделение, где они находились 15-20 дней, затем их перевели в коровники.

Можно отметить, что за последние три отчетных года выход живых телят повысился на 2,8%. Также снизился процент мертворожденности на 1,8% и составил 7,2%. Остальные 0,3% телят потеряны по причине бесплодия. Одной из причин недополучения телят являются осложнения родов и послеродового периода, которые обусловлены удлинением сервис-периода. За последний год минимальный сервис-период до 30 дней был у 43,5% коров, от 31 до 60 дней – у 49,0% животных, от 61 до 90 дней – у 6,0% коров, и сервис-период свыше 90 дней наблюдался у 1,5% коров. Увеличение сервис-периода может происходить в результате задержки первой течки и половой охоты после отела, различных осложнении течения родов и послеродового периода, а также из-за повторных безрезультатных осеменений [2].

Также нами был изучен срок приход коров в охоту после отела. В охоту после отела в течение 30 дней, пришло 76 коров (38%) из 200 голов. У 83 голов (31,4%) половая охота наступила в течение 31-60 дней, у 91 коровы (19,5%) – через 2-3 месяца после отела, у 2 голов (1%) – спустя 3 месяца.

Результаты исследований и их обсуждение. Интенсивное использование молочных коров может негативно сказываться на их воспроизводстве. В стаде появляются животные, которых приходится повторно осеменять в течение нескольких половых циклов [1,3]. Большой экономический эффект животноводческим хозяйствам приносит задержание последа, так как часто вызывает бесплодие у переболевших животных [2,4]. Метод, применяемый в хозяйстве малоэффективный, и часто осложняется острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом.

Животных контрольной группы лечили методом, принятым в хозяйстве. Он заключался в том, что через 12 часов после отела животным назначали блокаду по Фатееву: новокаин 0,5%-ный раствор в дозе 100,0 мл; бензилпенициллин – 2000000 ЕД; стрептомицин – 2000000 ЕД; окситоцин – 10 ЕД. Внутримышечно вводили утеротон в дозе 10 мл, мультивит – 10 мл, подкожно оксилат – 20 мл. Животных опытной группы лечили подкорректированной схемой, которая заключается в том, что через 6 часов после выведения плода, если послед не отделился внутримышечно вводили 2 мл эстрофана, через 15-20 минут блокаду по Фатееву: новокаин 0,5%-ный раствор в дозе 100,0 мл; бензилпенициллин – 2000000 ЕД; стрептомицин – 2000000 ЕД; окситоцин – 10 ЕД. Внутримышечно вводили мультивит в дозе 10 мл,

подкожно оксилат – 20 мл. Результаты проведенных исследований и наблюдений представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты лечения коров с задержанием последа

Группа животных	Кол-во животных голов	Самопроизвольное отделение последа		Осложнение в виде эндометритов		Оплодотворилось в течение 3 месяцев	
		гол	%	гол	%	гол	%
Контрольная	15	8	53,3	7	46,7	5	33,3
Опытная	15	14	93,3	1	6,7	11	73,3

Анализируя таблицу 1, можно сделать вывод, что произвольное отделение последа в контрольной группе наблюдалось у 8 голов (53,3%), а в опытной – у 14 голов (93,3%). Наряду с этим в опытной группе сократилось и количество животных с осложнением в виде эндометрита. Этот показатель в опытной группе составил 6,7%, а в контрольной – 46,7%. В дальнейшем, в течение 3-х месяцев в опытной группе оплодотворилось 11 голов или 73,3%, в то время как в контрольной группе – только 5 голов или 33,3%. Полученные результаты говорят о высокой эффективности лечения коров с задержанием последа в опытной группе.

Заключение (выводы). В условиях производства нами был поставлен опыт по сравнительной оценке двух методов лечения коров с задержанием последа.

Исходя из полученных нами результатов исследования, наиболее эффективным способом лечения коров с задержанием последа, был получен в опытной группе. У 93,3% коров послед выделился самопроизвольно, и осложнения в виде эндометрита произошло только у 6,7% коров.

Литература

1. Анализ причин низкой молочной продуктивности и развития ряда незаразных болезней в хозяйствах Челябинской области. Вопросы лечения и профи-лактики / А. М. Гертман, Т. С. Самсонова, Л. Н. Кузьмина [и др.] // Ветеринарные, биологические и сельскохозяйственные науки – агропромышленному комплексу России : материалы Международной научно-практической конференции, Троицк, 10-12 ноября 2020 года. – Челябинск, 2020. – С. 101-115.
2. Конопельцев, И. Г. Биологические свойства гормонов и их применение в ветеринарии : учебно-методическое пособие / И. Г. Конопельцев, А. Ф. Сапожников. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 192 с.
3. Сиренко, С. В. Лечебно-профилактическая эффективность фитопрепарата «ЭРА-h» при задержании последа у коров : диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / С. В. Сиренко. – Троицк, 2004. – 141 с.
4. Сиренко, С. В. Методы стимуляции половой цикличности у коров / С. В. Сиренко, Н. В. Крайнова // Инновационные технологии в ветеринарии,

биологии и экологии : материалы Международных научно-практических конференций : сборник научных трудов, Троицк, 19 марта 2014 года. – Троицк, 2014. – С. 156–158.
5. Студенцов, А. П. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехнология размножения : учебное пособие / А. П. Студенцов, В. С. Шипилов – Москва : Колос, 2000. – 495 с.

УДК 636.2:612.12 ; 636.2:612.41

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ИОНИЗИРОВАННОГО КАЛЬЦИЯ В КРОВИ НОВОТЕЛЬНЫХ КОРОВ

Иванова Е. Э. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Копылов С. Н., канд. вет. наук, профессор
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье представлены анализы содержания ионизированного кальция в крови коров с субклинической формой гипокальциемии в послеотельный период и профилактика при помощи кальциевых болюсов «АСТ Болюс». Изучение показателей ионизированного кальция в крови опытных групп позволило установить, что задавание кальциевых болюсов эффективно профилактирует гипокальциемию коров.

Ключевые слова: коровы, гипокальциемия, послеродовой парез, ионизированный кальций, кальциевые болюсы, профилактика

Актуальность. В настоящее время актуальна проблема заболеваемости высокопродуктивных коров в послеродовой период. Одним из наиболее часто встречающихся заболеваний является послеродовая гипокальциемия коров. Это острое тяжелое заболевание животных, сопровождающееся парезом языка и других органов желудочно-кишечного тракта, конечностей, коматозным состоянием. Также, при недостатке кальция у коров имеет место низкая оплодотворяемость, иногда аборты, частые случаи задержания последа [1].

Существует две формы послеродовой гипокальциемии: клиническая и субклиническая. Если при клинической форме можно наблюдать выраженные клинические признаки, то при субклинической форме клинических признаков нет, но изменяется содержание ионизированного кальция в крови.

Суммируя вышесказанное, актуальность данной проблемы заключается в том, что решающим показателем в диагностировании субклинической формы гипокальциемии является содержание ионизированного кальция. Также важное значение имеет изыскание новых методов профилактики этого заболевания.

Целью исследования является определение наличия у коров субклинической формы гипокальциемии в послеотельный период при помощи измерения уровня ионизированного кальция в крови и профилактика ее при помощи кальциевых болюсов «АСТ Болюс».

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Выявить субклиническую форму гипокальциемии у новотельных коров.
2. Определить эффективность болюсов при данном заболевании в послеродовом периоде.

Материалы и методы. Исследования проводились в ООО Агрофирма «Адышево» Оричевского района Кировской области на 2 площадках: Адышево и Быстрица. Были сформированы две группы животных по 9 голов в каждой. Первая группа – контрольная, без введения лекарственных средств и вторая – опытная, с субклинической формой гипокальциемии, с применением кальциевых болюсов в дозе по одному болюсу, который содержит 50 граммов кальция, двукратно.

Содержание ионизированного кальция в крови у новотельных коров определяли при помощи кальциевого прибора Haribo Ca^{+} на площадках Адышево и Быстрица.

Первое измерение уровня ионизированного кальция у всех коров проводилось сразу после отела, показатель фиксировался. Затем опытной группе задавали кальциевый болюс при помощи болюсодавателя. Второе измерение уровня ионизированного кальция проводилось через 4-12 часов после отела, показатель фиксировался, и опытной группе задавался второй болюс. Третье измерение уровня ионизированного кальция проводилось через 24 часа после первого измерения показателя (табл. 1, 2).

Таблица 1 – Показатели ионизированного кальция в крови коров контрольной группы, n=9

№	1-е измерение уровня Ca^{+} в крови, ммоль/л	2-е измерение уровня Ca^{+} в крови через 4-12 часов после отела, ммоль/л	3-е измерение уровня Ca^{+} в крови через 24 часа после первого измерения, ммоль/л
1	0,94	0,96	0,88
2	1,01	1,07	0,86
3	0,94	1,08	0,93
4	0,86	0,82	0,92
5	0,96	1,03	0,99
6	0,91	1,04	0,76
7	0,86	0,87	0,73
8	0,92	1,00	0,90
9	0,86	1,04	0,97

Таблица 2 – Показатели ионизированного кальция
в крови коров опытной группы, n=9

№	1-е измерение уровня Ca^{+} в крови до дачи болюсов, ммоль/л	Первое введение болюса	2-е измерение уровня Ca^{+} в крови через 4-12 часов после отела, ммоль/л	Второе введение болюса	3-е измерение уровня Ca^{+} в крови через 24 часа после первого измерения, ммоль/л
1	0,85	1 болюс	0,99	1 болюс	0,99
2	0,77	1 болюс	0,86	1 болюс	0,94
3	0,85	1 болюс	0,98	1 болюс	0,97
4	0,74	1 болюс	1,03	1 болюс	0,93
5	0,83	1 болюс	0,81	1 болюс	0,98
6	0,74	1 болюс	0,88	1 болюс	1,02
7	0,85	1 болюс	0,95	1 болюс	0,96
8	0,80	1 болюс	0,89	1 болюс	0,92
9	0,76	1 болюс	1,23	1 болюс	1,02

Результаты исследований. В опытной группе коров, которым задавались болюсы, среднее содержание ионизированного кальция в крови при первом измерении составило 0,79 (79 сотых ммоль/л), процент гипокальциемии при этом составлял 100%. При втором измерении среднее содержание кальция составило 0,95 ммоль/л, процент гипокальциемии составил 22,2%. Наконец, при третьем измерении среднее содержание кальция составило 0,97 ммоль/л, а процент гипокальциемии среди исследуемых коров составил 0%.

В крови коров контрольной группы, которым болюсы не задавались, содержание ионизированного кальция постепенно снижалось. При первом измерении процент гипокальциемии составил 0%, но при втором измерении он составил 11,1%, а при третьем измерении – 33,3% (табл. 3).

Таблица 3 – Средние показатели ионизированного кальция
в крови коров и процент гипокальциемии

Показатели	1-е измерение уровня Ca^{+} в крови до дачи болюсов	2-е измерение уровня Ca^{+} в крови через 4-12 часов после отела	3-е измерение уровня Ca^{+} в крови через сутки после первого измерения
контрольная группа			
Среднее содержания Ca^{+}, ммоль/л	0,91	0,99	0,88
Процент гипокальциемии, %	0	11,1	33,3
опытная группа			
Среднее содержания Ca^{+}, ммоль/л	0,79	0,95	0,97
Процент гипокальциемии, %	100	22,2	0

Выводы. Исследования крови на содержание в ней ионизированного кальция позволяют вовремя выявить субклиническую форму послеродовой гипокальциемии коров и предотвратить переход ее в острую форму. Кальциевые болюсы оказывают положительный эффект при восполнении ионизированного кальция в крови. При двукратном введение болюса, содержащего 50 грамм кальция, через 4-12 часов после отела, а затем повторно через 24 часа после отела приводит к повышению содержания ионизированного кальция в крови новотельных коров в среднем на 20 ммоль/л и удержанию его на нормальном уровне на протяжении суток после отела. У 33,3% исследуемых коров из контрольной группы через сутки после отела наблюдалось содержание ионизированного кальция в крови, характерное для субклинической формы гипокальциемии, при нормальном его показателе сразу после отела.

Литература

1. Баймишев, Х. Б. Акушерство и гинекология : учебное пособие / Х. Б. Баймишев, М. Х. Баймишев. – Кинель : ИББЦ Самарского ГАУ, 2021. – 400 с.
2. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных / А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин [и др.]. – Москва : КолосС, 2011. – 440 с.
3. Незаразная патология крупного рогатого скота в хозяйствах с промышленной технологией : учебное пособие / А. В. Яшин, Г. Г. Щербаков, И. И. Калюжный [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 220 с.

УДК 636.7:619

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ АСЕПТИЧЕСКОГО МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТА У СОБАК В СЕТИ ВЕТЕРИНАРНЫХ КЛИНИК «НОЕВ КОВЧЕГ» ГОРОДА КИРОВА

Исакова С. Д. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Кирилловых А. С., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Значимое место среди воспалительных заболеваний центральной нервной системы занимает асептический менингоэнцефалит у собак. Менингоэнцефалит неизвестной этиологии – это воспалительное заболевание головного мозга и его оболочек, которое характеризуется вестибулярными нарушениями (манежными движениями, наклоном/поворотом головы, вестибулярной атаксией, роллингом), измененным сознанием, судорогами, дефицитом черепно-мозговых нервов, парезами или параличами, иногда слепотой.

Ключевые слова: собака, асептический менингоэнцефалит, распространенность, карликовые породы, магнитно-резонансная томография

Актуальность. Асептический менингоэнцефалит – достаточно часто встречающаяся неинфекционная патология в ветеринарной неврологии. Среди карликовых пород собак встречаемость данного заболевания может доходить до 29%. На основании анализа литературных данных и результатов собственных исследований, установлено, что у данного заболевания этиология до конца не выяснена и клинические признаки зависят от очагов поражения в головном мозге [1].

Цель работы – оценить распространенность асептического менинго-энцефалита у собак в сети ветеринарных клиник «Ноев Ковчег» города Кирова.

Материалы и методы исследований. Исследования выполнялись на базе ветеринарных клиник «Ноев Ковчег» города Кирова. Объектом клинических исследований были собаки различных пород, а также различных возрастных групп за период с 2021 по 2023 год.

Методы исследования для постановки диагноза включали: анамнез, физикальный и неврологический осмотр, исследование гематологических и биохимических показателей крови, УЗИ, анализов на инфекционные заболевания, магнитно-резонансная томография (МРТ), дополнительные исследования (УЗИ головного мозга), анализ образца спинномозговой жидкости (СМЖ). Окончательный диагноз менингоэнцефалит, ставился только после подтверждения факта, что проблема вызвана воспалением в головном мозге и его оболочках.

Результаты исследований. С целью оценить распространенность асептического менингоэнцефалита было проведено исследование 20 собак с подтверждённым диагнозом «асептический менингоэнцефалит» в период с 2021 по 2023 годы. При анализе распространенности среди пациентов сети ветеринарных клиник «Ноев Ковчег» учитывали породу, возраст и клинические признаки.

Анализ возрастной динамики показал, что первый эпизод клинических симптомов регистрировался наиболее часто в возрасте от 6 месяцев до 3 лет, что составляет 45% от общего числа исследуемых животных (рис. 1).

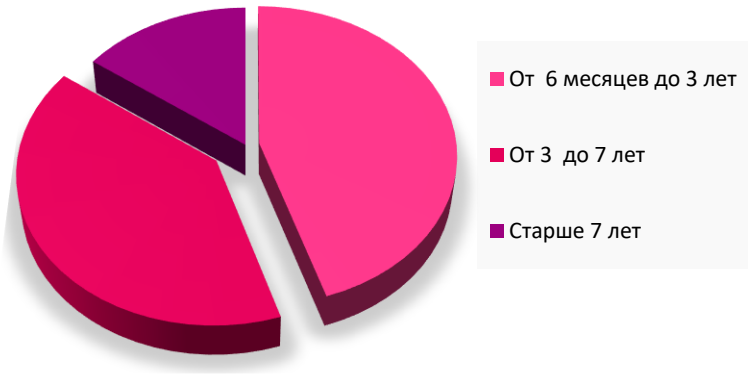

Рисунок 1- Распространенность асептического менингоэнцефалита среди собак в зависимости от возраста, %

Анализ породной предрасположенности к асептическому менингоэнцефалиту (рис. 2) показал, что наибольший процент заболевших составляют породы: йоркширский терьер (29%), тойтерьер (24%), чихуа-хуа (16%), мопсы (11%), французские бульдоги (10%). Остальной процент исследуемых собак приходился на такие породы, как пекинесы (6%) и мальтийская болонская (4%).

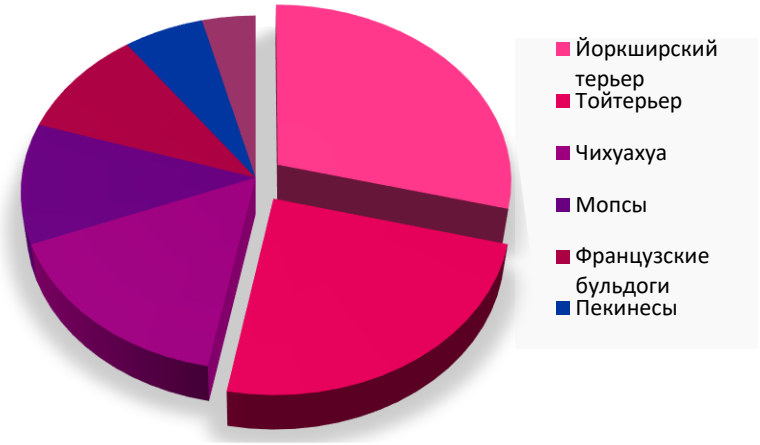

Рисунок 2 – Породная предрасположенность собак к асептическому менингоэнцефалиту, %

Гранулематозный менингоэнцефалит от общего числа исследуемых животных встречался у 65% собак. Средний возраст возникновения составил от 8 месяцев до 3 лет. Встречался у таких пород, как тойтерьер (29%), йоркширские терьеры (24%), пекинесы (6%) и мальтийская болонка (4%).

Диагноз был поставлен на основании клинических признаков, изменений со стороны ликвора и характерных изменений на магнитно-резонансной томографии, которые наиболее часто включали в себя: многоочаговые изменения в белом и сером веществе, наиболее часто поражался конечный мозг, ствол и мозжечок, очаги, как правило, были неправильной формы (гиперинтенсивные на Т2 и гипоинтенсивные на Т1 последовательностях).

Клинически гранулематозный менингоэнцефалит у 83% собак был описан в мультифокальной форме и проявлялся: дефицитом черепно-мозговых нервов, измененным сознанием, эпилептическими приступами, вестибулярными нарушениями (наклон головы, патологический нистагм, манежные движения, вестибулярную атаксию), спастическими парезами; у 17% гранулематозный менингоэнцефалит был описан в очаговой форме и проявлялся измененным сознанием, нарушениями установочных реакций, эпилептическими приступами.

Некротизирующий менингоэнцефалит от общего числа был зарегистрирован у 20% собак. Средний возраст возникновения составил 2,5 года. Встретился у таких пород, как мопсы (11%), французские бульдоги (10%). Диагноз был поставлен на основании клинических признаков, изменений со

стороны ликвора и характерных изменений со стороны магнитно-резонансной томографии: мультифокальные ассиметричные изменения в сером и белом веществе, очаги обнаруживались в конечном мозге, таламусе, стволе мозга и мозжечке (гиперинтенсивные на Т2, гипоинтенсивные на Т1 последовательностях).

Клинически некротизирующий менингоэнцефалит у 75% проявлялся: эпилептическими приступами, нарушением сознания, нарушениями установочных реакций, вестибуломозжечковыми нарушениями; у 25% собак наблюдались только вестибуломозжечковые нарушения.

Некротизирующий лейкоэнцефалит от общего числа исследуемых животных встречался у 15% собак. Средний возраст возникновения составил от 8 месяцев до 3 лет. Встречался у таких пород, как йоркширские терьеры. Диагноз был поставлен на основании клинических признаков, изменений со стороны ликвора и характерных изменений на магнитно-резонансной томографии, которые наиболее часто включали в себя: очаговые изменения в белом веществе, при сохранении серого вещества, с поражениями переднего мозга и ствола, ассиметричные очаги с участками некроза, как правило, были неправильной формы (гиперинтенсивные на Т2 и гипоинтенсивные на Т1, с последующим умеренным накоплением контраста).

Клинически у 100% йоркширских терьеров проявлялся: измененным сознанием, эпилептическими приступами, центральными вестибулярными синдромом (наклон головы, патологический горизонтальный нистагм, манежными движениями), спатическим парезом.

Заключение. На основании проведенных исследований установлено, что наиболее часто среди собак регистрировался гранулематозный менингоэнцефалит и некротизирующий менингоэнцефалит. К заболеванию гранулематозный менингоэнцефалит наиболее предрасположены такие породы собак, как тойтерьер (24%), чихуа-хуа (16%), в возрасте от 8 месяцев до 3 лет. К некротизирующему менингоэнцефалиту наиболее предрасположены такие породы собак, как французские бульдоги (10%) и мопсы (11%), в среднем возрасте до 3 лет.

Литература

1. Крисман, Ш. Neurology for the Small Animal Practitio-ner / Ш. Крисман, С. Платт, Р. Клемонс. – Санкт-Петербург : Аквариум-Принт, 2016. – 448 с.
2. Ричард Нельсон, К. Гильермо Коуто. Small Animal Internal Medicine. – СПб. : СПБ Ветеринарное общество, 2023.

УДК 591.4

ПОВРЕЖДЕНИЯ РОГОВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И МЕТОДЫ ИХ ЛЕЧЕНИЯ

Караваев А. В., Маркина А. А. – студенты 2 курса факультета ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий
Научные руководители – Копчекчи М. Е., канд. вет. наук, доцент;
Зирук И. В., докт. вет. наук, профессор
ФГБОУ ВО Вавиловский университет Минсельхоза России, г. Саратов, Россия

Аннотация. В статье представлено изучение травм рогов. Были определены причины и признаки их появления. На основе скелета головы коровы было определено строение рога. В его состав входят основание, тело и верхушка. Были изучены степени перелома рога и выявлены симптомы его появления. На основе полученных данных выделены наиболее эффективные способы лечения травм рогов.

Ключевые слова: рога, травмы, лечение, кровотечение, обезроживание

Введение. Травмы рогов являются распространенным явлением у жвачных животных, особенно у крупного рогатого скота. Они могут возникнуть вследствие ударов по рогам, падений с высоты или повреждений привязью [2].

Материалы и методы исследования. Для исследования применяли комплексный метод, включающий в себя: сбор и анализ информации и анатомическое изучение скелета головы коровы.

Результаты исследования. Рог (*cornu*) – заострённый выступ лобной кости, покрытый роговым чехлом, не содержащим пазухи.

Анатомическое строение рогов имеет сложную структуру, состоящую из различных слоев и областей (рис. 1).

Рисунок 1 – Рыхлая соединительная ткань в области каймы рога

Основа кожи рога (*dermis s. cornium cornus*) срастается с надкостницей роговых отростков и содержит сосочковый и сетчатый слои с богатыми кровеносными сосудами (*vasa sanguinea*).

Эпидермис рога (*epidermis cornus*) состоит из производящего и рогового слоев. Основание рога обладает тонким роговым слоем, пронизанным короткими волосами, а также содержит эпикерас (*epiceras*), который способствует восстановлению рога и имеет сходство с эпидермисом каймы (*perioplum*).

Тело рога *(corpus cornus)* состоит из эпидермиса *(epidermis)* и дермы *(dermis).*

Верхушка рога *(apex cornus)* состоит из ороговевшего эпидермиса и не содержит кровеносных сосудов и нервов.

Роговые отростки *(proc. cornualis)* имеют полость, которая соединяется с лобной пазухой *(sinus frontalis)* [3,5].

Рисунок 2 – Роговые отростки лобной кости (фото автора)

Переломы рогового отростка у основания лобной кости могут вызывать различные симптомы, такие как болезненность и отечность окружающих тканей.

Если перелом происходит в основании рога, сам рог может сломаться и свисать. В таких случаях может произойти кровотечение из поврежденных сосудов в лобную пазуху и носовую полость. Также возможно срыв рогового чехла [4, 5].

При переломах средней части рогового отростка или ближе к его верхушке при сохранении рогового чехла отмечаются: подвижность рога, болезненность и отёчность мягких тканей у основания рога. Кровотечение в таких случаях отсутствует, так как синус рогового отростка остается необнаженным. Срыв рогового чехла характеризуется кровотечением из сосудов, окружающих рог, отёчностью тканей у основания рога, болезненностью, подвижностью рогового чехла или его полным отсутствием [4, 5].

В лечении переломов рога применяются следующие методы. При открытых переломах верхушки и середины рога необходимо остановить кровотечение, очистить поверхность от грязи и наложить антисептической повязки. Повязку фиксируют вокруг здоровой части рога, используя туры бинта восьмеркой. Такой метод лечения продолжается до образования нового рубцового рога [2, 3]. При срыве рогового чехла с сохранением целостности рогового отростка накладывается бинтовая повязка, пропитанная 5%-ной ихтиоловой мазью, линиментом Вишневского или мазью левомеколь [4].

При сильном кровотечении показано внутривенное введение 10% -ного раствора хлористого кальция, викасола, а также применение холодовых процедур или раствора адреналина гидрохлорида. При переломах рогового отростка посередине или у верхушки рога с сохранением связи рогового чехла с мягкими тканями необходимо обеспечить фиксацию рога с использованием специальной шины, обеспечивающей его иммобилизацию. Фиксацию производят с помощью бинта, а шину снимают через 30 дней [2, 5].

В случае перелома рогового отростка у основания рекомендуется провести ампутацию рога по методике Григореску. Декорнуация, которая представляет собой удаление рогов животного или препятствие их росту, может также использоваться [2, 5].

Перелом рогового отростка лобной кости возникает вследствие острых ударов, падений или механических повреждений. Воспалительное поражение костного мозга и замещение костной ткани фиброзной нефункциональной также могут влиять на повреждение рогов [3]. Рентгенография способствует диагностике переломов верхней и средней частях рога и трещин рогового отростка [2, 3, 5].

При повалах животных следует соблюдать меры предосторожности [3, 5]. Обезроживание телят приводит к снижению травм, наносимых животными друг другу с помощью рогов [2, 5].

Заключение. Правила условий содержания, кормления, размещения, привязи и выпаса животных способствует предотвращению повреждений роговых отростков. Для успешного лечения переломов рогового отростка лобной кости, необходимо правильно диагностировать повреждение, соблюдать меры профилактики и использовать современные методы раневого лечения.

Литература

1. Анашкин, Е. Е. Современные аспекты развития и строения рога у крупного рогатого скота / Е. Е. Анашкин // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2014. – Том 50, Часть 1. – С. 86–89.
2. Гигиена содержания, кормления и ухода за сельскохозяйственными животными : учебное пособие для СПО / Н. И. Кульмакова, И. Н. Хакимов, В. Г. Семенов [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 208 с.
3. Земляникин, В. В. Частная хирургия : практикум / В. В. Земляникин. – Кинель, 2020. – 143 с.
4. Зоогигиена : учебное пособие для вузов / Н. И. Кульмакова, И. Н. Хакимов, В. Г. Семенов [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 208 с.
5. Комарова, Е. С. Декорнуация взрослого крупного скота / Е. С. Комарова, Е. И. Шурманова // Молодежь и наука. – 2019. – № 2. – С. 76.
6. Частная хирургия животных : учебник для вузов / А. А. Стекольников, Б. С. Семенов, В. М. Руколь [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 372 с.

УДК 619:618.19-002.-084//-085: 636.22/.28

МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА У КОРОВ

Мадаминова Ж. В. – студент 5 курса, специальность 36.05.01 Ветеринария
Научные руководители – Сиренко С. В., канд. вет. наук, доцент;
Родионова И. А., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ г. Троицк, Россия

Аннотация. Целью исследований послужило изучение основных методов лечения и профилактики мастита у коров, сравнение новых и традиционных методов лечения и их экономическая эффективность. Задачами исследования являлось изучение и освоение новых методов лечения мастита у коров, проведение анализа традиционных методов лечения животных, применение двух разных схем лечения и сравнение их экономической эффективности.

Ключевые слова: коровы, мастит, диагностика, лечение, профилактика

Введение. Высокая пищевая ценность молока состоит в том, что оно содержит белки, жиры, углеводы, витамины, ферменты, гормоны, минеральные и другие вещества, необходимые для человеческого организма в оптимально сбалансированных соотношениях и легкоусвояемой форме. Поэтому, одной из важнейших задач молочного скотоводства является увеличение объемов производства молока, и самое главное, повышение его биологической ценности и санитарного качества [2]. Проблема лечения маститов остаётся актуальной. Это предопределяет необходимость поиска новых способов и средств для снижения уровня заболеваемости животных.

Материалы и методы. Методы лечения и профилактики мастита у коров проводились в условиях ОГБУ «Троицкая районная ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных» г. Троицк, Челябинской области. Объектом для исследования служили коровы черно-пестрой породы, у которых был диагностирован мастит, в возрасте 5 лет и живой массой 350-450 кг. Для диагностики мастита был собран анамнез, проведены общий клинический осмотр и специальное исследование молочной железы у животных. Для каждого животного применялась своя схема лечения. Для определения эффективности препаратов Мастиет форте и Вакамаст при лечении коров, больных маститом, были сформированы 2 опытные группы животных дойного стада (n=3).

Коровам первой опытной группы вводили препарат Мастиет Форте в пораженную четверть вымени в разовой дозе 8 г (содержимое 1 шприца-дозатора) 3-х кратно в течение 12 часов, а второй опытной группе коров вводили препарат Ваккамакст 1 раз в сутки в дозе 10 мл (1 шприц). Препараты вводили только в выдоенную долю вымени. Перед введением препаратов сосок вымени обрабатывали этиловым спиртом (70%). Курс лечения составил 3 дня.

До введения препаратов секрет (экссудат) больной доли молочной железы тщательно сдаивали, кожу сфинктера соска обрабатывали антисептиком. Во время проведения опыта, все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. В группы включались коровы с примерно одинаковой тяжестью заболевания.

Результаты исследований и их обсуждение. При изучении частоты проявления маститов у коров, была выявлена степень их заболеваемости разнообразными формами мастита.

Основной формой воспаления вымени у обследованных коров являлся субклинический мастит (28,05%), а среди клинически выраженных форм ведущее место занимал серозный мастит (9,53%), а 2,96% приходилось на катаральный, 2,34% – на гнойно-катаральный, 1,29% – на фибринозный, 0,1% – на абсцесс вымени. В разрезе сезонов года воспалительный процесс в вымени, согласно собственных исследований и статистических данных ветеринарной отчетности, имел выраженные сезонные колебания. Так, наибольший процент распространения данной патологии вымени приходился на зимний (44,5%) и весенний (21,3%) периоды, летний 18,7% и осенний период – 15,5%. Это повышение мы связывали с массовыми отелами животных в весеннее время, отсутствием диагностики маститов в сухостойный период, и низким уровнем санитарии при безвыгульном содержании коров [3]. В результате проведенных исследований было установлено, что препарат Мастиет форте по сравнению с препаратом Ваккамаст, обладает более высокой эффективностью при лечении коров, больных маститом. Так, во второй опытной группе клиническое выздоровление наступило у 2 коров (80%), а продолжительность лечения составила 4 дня. В первой опытной группе клинически выздоровело 3 животных (100%), а продолжительность лечения составила 3 дня.

При исследовании установлено, что уже после первого введения препарата Мастиет форте у коров прекращалось выделение сгустков и хлопьев казеина, уменьшались уплотнения тканей, и по всем клиническим признакам у животных наступало выздоровление. Продолжительность лечения в обеих группах была от 3 до 4 дней, соответственно. Выздоровление коров второй опытной группы наступало через сутки, а первой – на 4 сутки. При выздоровлении животные обеих опытных групп были исследованы с применением рабочего раствора Димастин для исключения серозного мастита.

Заключение (выводы). Таким образом, препарат Мастиет форте является высокоэффективным средством для лечения коров, больных маститом. Терапевтическая эффективность его составила 100%, по сравнению с препаратом Ваккамаст. Изучение причин мастита коров необходимо осуществлять в условиях конкретного хозяйства. При этом, основные меры профилактики заключаются в сбалансировании рационов всех возрастных групп животных, учете возраста оплодотворения и своевременном лечении болезней половых и других органов. Поэтому, с целью профилактики мастита рекомендуем обязательно проводить акушерскую и гинекологическую диспансеризацию телок, нетелей и коров и соблюдать комплекс профилактических организационных мероприятий, зоотехнических, ветеринарных и агротехнических [5].

Литература

1. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных : учебник для вузов / А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 548 с.
2. Анализ причин низкой молочной продуктивности и развития ряда незараных болезней в хозяйствах Челябинской области. Вопросы лечения и профилактики / А. М. Гертман, Т. С. Самсонова, Л. Н. Кузьмина [и др.] // Ветеринарные, биологические и сельскохозяйственные науки – агропромышленному комплексу России : материалы Международной научно-практической конференции Института агроэкологии, Института ветеринарной медицины, Миасское, Троицк, 10-12 ноября 2020 года. – Челябинск, 2020. – С. 101–115.
4. Сиренко, С. В. Лечение коров больных маститом / С. В. Сиренко, С. Л. Сафронов // Аграрный вестник Урала. – 2006. – № 1 (31). – С. 55–56.
5. Сиренко, С. В. Методы лечения коров, больных маститом в условиях СПК «Красный октябрь» Челябинской области / С. В. Сиренко // Актуальные проблемы ветеринарной медицины : материалы Международной научно-практической конференции, Троицк, 23-24 марта 2005 года. – Троицк, 2005. – С. 125–126.

УДК 636.2:619:618

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ

Муравьева С. К. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Булдакова К. В., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В работе представлен анализ заболеваемости острым послеродовым эндометритом коров в ООО Агрофирма «Адышево» Оричевского района на основании данных ветеринарной отчетности.

Ключевые слова: коровы, острый послеродовой эндометрит, анализ, лечение

Актуальность. Среди незаразных болезней акушерско-гинекологические заболевания коров наносят огромный экономический ущерб животноводству вследствие снижения их продуктивности и затрат на лечение [2, 3]. Поэтому на данный момент крайне актуальна проблема ранней диагностики, терапии и лечения акушерско-гинекологических заболеваний на промышленных комплексах и фермах.

Одним из самых распространенных акушерско-гинекологических заболеваний у маточного поголовья коров является эндометрит (катаральный, гнойно- катаральный, скрытый) Основной причиной распространения заболевания являются условно-патогенные микроорганизмы. Послеродовой эндометрит – острое, тяжело протекающее заболевание. В настоящее время считают, что эндометриты – полимикробные заболевания, которые вызываются различными видами бактерий, хламидиями, микоплазмами, вирусами, микроскопическими грибами, простейшими (токсоплазмоз) и др. [1, 4, 5].

Цель работы – провести анализ заболеваемости коров послеродовым эндометритом в ООО Агрофирма «Адышево», проанализировать и рассмотреть две схемы лечения острого послеродового эндометрита на хозяйстве.

Материалы и методы исследований. Анализ заболеваемости патологий незаразной этиологии проводилось на основание данных ветеринарной отчетности. Общее количество маточного поголовья на хозяйстве составляет 1810 голов.

С учетом роли микробного фактора как непосредственной причины развития воспалительных процессов в репродуктивных органах коров для профилактики острого послеродового эндометрита в хозяйствах целесообразно применять антимикробные препараты широкого спектра действия.

Настоящие исследования выполнялись на базе ООО Агрофирма «Адышево» Оричевского района поселок Адышево. Лечение острого послеродового эндометрита в хозяйстве мы осуществляли по двум схемам, представленным в таблице 3.

Результаты исследования. В таблице 1 представлена общая заболеваемость коров в хозяйстве патологиями различных систем органов.

Таблица 1 – Структура и распространенность незаразных болезней среди крупного рогатого скота за 2020-22 гг., голов

Заболевания	2020	2021	2022
Патологии органов дыхания	91	89	55
Патологии органов пищеварения	362	362	504
Патологии сердечно-сосудистой системы	36	33	20
Патологии опорно-двигательного аппарата	697	699	780
Патологии мочеполовой системы, в том числе эндометрита	724	723	471

Анализ статистических данных за 2020-22 годы показал, что заболевания мочеполовой системы (МПС) составляют в среднем 35,5% от общей заболеваемости всего поголовья. Данный результат показывает, что заболевания мочеполовой системы являются самыми распространенными. На втором месте по распространенности стоят патологии опорно-двигательного аппарата (в среднем 33,6%), на третьем месте – патологии органов пищеварения (в среднем 25%). В 2022 году прослеживается тенденция уменьшения патологий МПС на 14% по сравнению с предыдущими годами.

Анализируя статистику распространения акушерско-гинекологических патологий за 2020-22 годы, нужно отметить, что острый послеродовой эндометрит не является самой распространенной патологией, а занимает четвертое место по частоте возникновения. Самый большой процент заболевших данной патологией животных приходится на 2020 год (20% среди всех заболеваний), а самый маленький – на 2021 год (16% среди всех заболеваний). Самой распространенной патологией является субклинический мастит, второе место занимает клинический мастит, третье место занимает патология задержание последа (табл. 2).

Таблица 2 – Анализ распространённости гинекологических патологий маточного поголовья за период 2020-22 гг., голов

Гинекологические патологии	2020	2021	2022
Задержание последа	177	178	160
Острый послеродовой эндометрит	148	155	145
Субклинический мастит	300	295	292
Клинический мастит	215	216	227

В ходе работы первой опытной группе коров вводили внутриматочно пенообразующие таблетки Энрофлон в количестве 4 шт. за одно применение один раз в сутки, а второй группе – эмульсию для внутриматочного введения Виапен один раз в 48 часов. Обеим группам вводили препарат Утеротон в дозе 10,0 мл на корову, внутримышечно, трехкратно с интервалом 48 часа (табл. 3).

Таблица 3 – Сравнительная характеристика схем лечения острого послеродового эндометрита коров в агрофирме «Адышево»

Показатели	1 опытная группа	2 опытная группа
Схема лечения	таблетки пенообразующие Энрофлон в дозе 4 таблетки, внутриматочно, один раз в сутки; Утеротон в дозе 10,0 мл на корову, внутримышечно, трехкратно с интервалом 48 час	эмульсия Виапен, внутриматочно, один раз в 48 часов; Утеротон в дозе 10,0 мл на корову, внутримышечно, трехкратно с интервалом 48 час
Сроки лечения (в среднем), дней	4-6	5-7
Стоимость лечения (на 1 корову), руб.	4551	2031

По итогам исследования в 1 опытной группе улучшение состояния здоровья и исчезновение клинических признаков острого послеродового эндометрита наступало быстрее, через сутки после первого введение препарата животные стали более активны. На вторые сутки животные становились более активные и отмечалось улучшение аппетита, на 3 сутки опыта отмечалось снижение или полное отсутствие слизисто-гнойных истечений из матки. Минимальный курс лечения составил 4 дня, максимальный – 6 суток.

Во 2 опытной группе животных на вторые сутки животные становились более активные, отмечалось также улучшение аппетита. Полное отсутствие клинических признаков проявлялось на 5-6 день.

Заключение. Острый послеродовой эндометрит коров занимает четвертое место по частоте возникновения в агрофирме «Адышево» и является одним из самых распространённых заболеваний послеродового периода. Данная патология наносит огромный экономический ущерб животноводству. Самый большой процент заболевших коров приходится на 2020 год (20%), а самый маленький – на 2021 год (16%).

Рассмотрев две схемы лечения острого послеродового эндометрита коров в условиях хозяйства, мы выяснили, что первая схема с применением пенообразующих таблеток Энрофлон является более эффективной, но более дорогостоящей.

Профилактические мероприятия по предупреждению заболеваемости коров острым послеродовым эндометритом должны проводиться во время беременности и в послеродовой период. Для правильной и планомерной работы

в этом направлении в хозяйствах необходимо внедрять акушерско-гинекологическую диспансеризацию.

Литература

1. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных : учебник для вузов / А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – С. 378–379.
2. Биотехнология размножения, лечение и профилактика бесплодия у крупного рогатого скота : учебное пособие / А. И. Варганов, И. Г. Конопельцев, В. А. Созинов [и др.]. – Киров : Вятская ГСХА, 2012. – 156 с.
3. Грига, О. Э. Терапевтическая эффективность применения физиотерапевтических методов лечения острого послеродового гнойно-катарального эндометрита у коров / О. Э. Грига, С. Е. Боженов, Э. Н. Грига // Сельскохозяйственный журнал. – 2013. – № 6 (1). – С. 193–198.
4. Киселева, Е. В. Эффективность использования современных антимикробных препаратов для лечения мастита у коров / Е. В. Киселева, Г. М. Туников // Вестник РГАТУ. – 2017. – № 4 (36). – С. 40–44.
5. Семиволос, А. М. Акушерство и гинекология : краткий курс лекций для студентов 4 курса : специальность 65.05.01 – Ветеринария. – Саратов, 2016. – 99 с.

УДК 636.2:619:618

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ КЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА У КОРОВ

Попова А. Е. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Соболева О. А., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье изложен материал по мониторингу заболеваемости коров клиническим маститом и сравнение трёх схем лечения у разных лактирующих групп в условиях ООО «Агрофирма «Мухино» г. Кирова.

Ключевые слова: коровы, клинический мастит, анализ заболеваемости, методы лечения

Введение. Практика ведения продуктивного животноводства во всех странах мира имеет общие трудности, которые во многом связаны с болезнями сельскохозяйственных животных, в частности с клиническим маститом, регистрируемым в период активной лактации. Мастит – это воспалительное заболевание молочной железы, развивающееся как следствие воздействия механических, термических, химических и биологических факторов [2]. Чем выше продуктивность животных, тем более они предрасположены к заболеванию маститом и тем значительнее потери.

Количество коров, выбракованных по причине мастита во время первой лактации, не успевших окупить затраты, составляет от 18 до 26% выбракованных животных, а коров второй лактации, только что окупивших собственные затраты и не принесших прибыли, составляет от 22 до 26% выбракованных животных. Мастит имеет широкое распространение и регистрируется при однократном исследовании у 5-36% животных [3, 1].

По своей этиологии инфекционные маститы делятся на заразные, передающиеся во время дойки через доильные аппараты, руки обслуживающего персонала, полотенца, и экзогенные, вызываемые бактериями, передающимися вне процесса доения (например, через подстилку, застойную воду, кал, почву) [5].

С учетом роли микробного фактора как непосредственной причины развития воспалительных процессов в выменных долях для профилактики в хозяйствах целесообразно применять антимикробные препараты широкого спектра действия [4].

Цель научной работы – провести анализ заболеваемости коров клиническим маститом у трёх лактирующих групп в крупном молоко-производственном хозяйстве промышленного типа ООО «Агрофирма «Мухино» г. Кирова.

Материалы и методы. Объектами для исследований служили животные из трёх лакирующих групп с разных ферм одного хозяйства с высокими показателями по удою. Кормление и содержание животных было однотипно, рационы сбалансированы по кормовым единицам. Доступ к воде был свободным и постоянным.

Процент заболевших коров клиническим маститом составил: в 2021 году – 8,5%, в 2022 году – 6,1%, в 2023 году – 6,6%. В среднем за 3 года процент заболевших коров составил 7%.

В течение последних трех лет наблюдается стабильный ежегодный спад заболеваемости коров клиническим маститом. Однако некие обстоятельства в ноябре 2023 года спровоцировали резкий скачок (рис. 1).

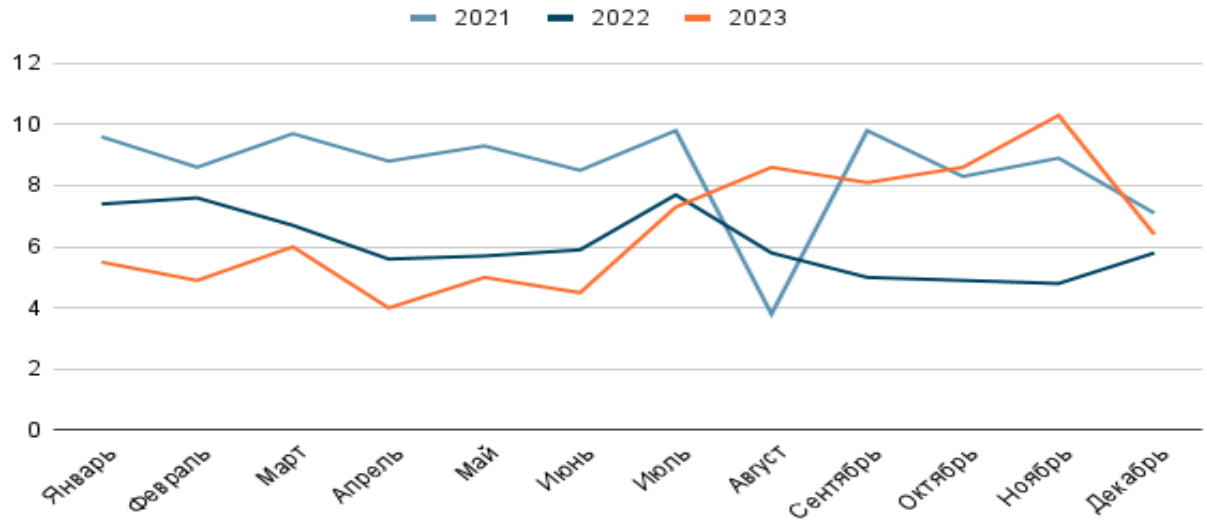

Рисунок 1 – Заболеваемость коров клинической формой мастита

Экономический ущерб по причине потери продукции составил:
- за 2021 г. – 401 435 407,5 руб.;
- за 2022 г. – 284 346 240 руб.;
- за 2023 г. – 306 901 023 руб.

В условиях агрофирмы для лечения клинической формы мастита применяются различные схемы (табл. 1):
- 1 схема: Мастомицин в дозе 1 шприц-дозатор в пораженнную долю вымени;
- 2 схема: Лексофлон в дозе 20 мл, внутривенно; Кетопрофен в дозе 15 мл, внутримышечно; Мастиет Форте в дозе 1 шприц-дозатор в пораженнную долю вымени;
- 3 схема: Марбофлоцин в дозе 1 мл на 50 кг массы животного, внутримышечно; Кетопрофен в дозе 15 мл, внутримышечно; Лактико в дозе 1 шприц-дозатор в пораженнную долю вымени.

Лечение по каждой схеме длится пять дней и в последние два дня прекращается введение кетопрофена.

Таблица 1 – Эффективность применяемых схем лечения клинического мастита

Месяц	1 схема			2 схема			3 схема		
	лечилось, гол.	выздоровело, гол.	эффективность, %	лечилось, гол.	выздоровело, гол.	эффективность, %	лечилось, гол.	выздоровело, гол.	эффективность, %
Сентябрь	19	14	74	8	4	50	7	2	28
Октябрь	15	13	87	10	3	30	9	6	60
Ноябрь	21	15	71	10	4	40	6	3	50

Из результатов таблицы 1 видно, как наилучшим образом показывает себя первая схема лечения, которая предназначена для лечения средней и тяжёлой формы мастита. Так происходит из-за того, что вторую схему чаще всего назначают, если не сработали две другие схемы, либо при токсической форме. Третья схема предназначена для лечения лёгкой и средней степени тяжести, а на таком этапе мастит фиксируют не так часто.

Заключение. По результатам анализа процентное отношение больных коров клинической формой мастита в ООО «Агрофирма «Мухино» за три года составило 7%. Основные причины возникновения данной патологии – нарушение гигиены и технологии доения. За три месяца наиболее эффективной показала себя первая схема лечения.

Литература

1. Норкин, А. Г. Распространение мастита у лактирующих коров и доклиническое испытание нового противомаститного средства / А. Г. Норкин, И. Г. Конопельцев, С. В. Николаев// Инновации в отрасли

животноводства и ветеринарии, Брянск, 15-16 апреля 2021 года. – Брянск, 2021. – С. 46–53.
2. Сидоркин, В. А. Эффективность мастомицина при мастите у коров / В. А. Сидоркин, С. А. Староверов // Ветеринария. – 2004. – № 8. – С.11–13.
3. Мастит: физиология, этиология, профилактика, диагностика, лечение / В. Г. Скопичев, Г. Ю. Лаптев, К. М. Племашов [и др.]. – Санкт-Петербург : Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2017. – 248 с.
4. Influence of interferon-based drugs on immunological indices inspecific prevention / A. V. Andreeva, O. N. Nikolaeva, O. M. Altynbekov [et al.] // Veterinary World. – 2020. – Vol.13. – № 2. – P. 238–244.
5. Sharun K. Advances in therapeutic and managemental approaches of bovine mastitis: a comprehensive review / Khan Sharuna, Kuldeep Dhamab, Ruchi Tiwaric [et al.] // Veterinary quarterly. – 2021. – № 1. – С. 107–136.

УДК 636.2:619:617

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА БУРСИТОМ

Русских Р. А. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Глухова М. В., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В работе проведен анализ заболеваемости крупного рогатого скота бурситом в АО «Красное знамя» отделение Ардашиха на основе данных ветеринарной отчетности.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, бурсит, воспаление, хирургические болезни, болезни суставов

Введение. В настоящее время среди болезней крупного рогатого скота широкое распространение имеет такая хирургическая патология, как бурсит в области конечностей. В ряде сельскохозяйственных предприятий заболевает до 25% взрослого крупного рогатого скота [1].

Патология проявляется такими физиологическими изменениями в организме животных как хромота, залеживание, снижение аппетита, и, на фоне этого, снижение молочной и мясной продуктивности. По этим же причинам происходит выбраковка животных [2].

Бурсит довольно часто наблюдается у крупного рогатого скота и относительно реже у лошадей и свиней. Причинами могут являться различные травмы, раны на конечностях. По характеру выпота воспалительного экссудата бурсит может быть серозным, серозно-фибринозным и гнойным; по течению болезни - острым и хроническим. Чаще наблюдается хронический бурсит, развивающийся при отсутствии должного лечения острых воспалительных процессов [3].

Поэтому необходимо уделять значительное внимание такому заболеванию, как бурсит в области конечностей, с целью предотвращения экономического ущерба на сельскохозяйственных предприятиях.

Так как на предприятии в АО «Красное Знамя» отделение Ардашиха животные с данной патологией редко подвергаются лечению, это приводит к выбраковке скота.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужили статистические данные ветеринарной отчетности по заболеваниям крупного рогатого скота незаразной этиологии в АО «Красное Знамя» за последние три года.

Результаты исследований. По результатам исследований мы получили общую картину проблемы заболеваемости хирургическими патологиями в АО «Красное Знамя» отделение Ардашиха. Основываясь на полученных данных, выяснили, что хирургические патологии носят частый характер возникновения, но являются серьезной проблемой для предприятия на фоне общей заболеваемости животных.

По данным рисунка 1 хорошо видно, что хирургические болезни являются наиболее распространенными среди всех незаразных болезней и составляют в среднем 21%.

Рисунок 1 – Структура и распространенность незаразных болезней коров в среднем за три года (2021-23 гг.), %

По данным таблицы 1 можем сделать вывод, что среди хирургических патологий у коров чаще всего наблюдаются раны и бурситы. Своевременно невылеченные раны и недиагностированные бурситы приводят к ухудшению общего состояния животного, его низкой продуктивности. После чего животное подвергается выбраковке, что приводит к экономическому ущербу на предприятии.

Таблица 1 – Статистика хирургических заболеваний крупного рогатого скота за 2021-23 гг.

	2021		2022		2023	
	заболело, кол-во гол	выбраковка, кол-во гол	заболело, кол-во гол	выбраковка, кол-во гол	заболело, кол-во гол	выбраковка, кол-во гол
Травмы хвоста	15	0	21	0	12	0
Травмы рогов	9	0	12	0	6	0
Болезни копыт	51	0	57	0	63	0
Раны	74	0	60	0	75	0
Переломы	7	7	4	4	8	8
Бурситы	70	10	85	24	70	25
Общая заболеваемость	226	17	239	28	234	33

По данным рисунка 2, в 2021 году бурситами заболело 31% коров, из которых 10% отправляются на выбраковку. В 2022 году бурситом заболело 36%, из которых 28% последовало выбраковке. В 2023 году заболело 30%, 18% из которых последовало выбраковке.

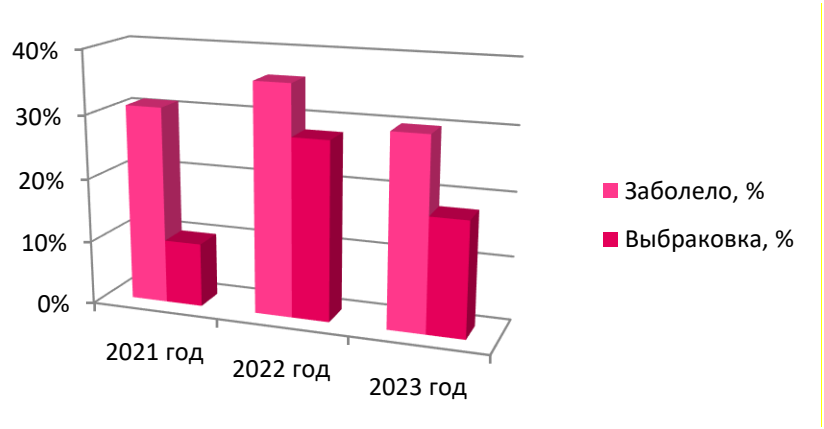

Рисунок 2 – Динамика заболеваемости крупного рогатого скота бурситами и выбраковка животных

Наиболее частыми причинами возникновения бурситов в 2023 году были механические повреждения, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Причины возникновения бурситов крупного рогатого скота

Причины	Заболело, количество голов
Раны	27
Содержание животных на короткой привязи	13
Плохо оборудованные станки	5
Перемещение внутри предприятия	16
Перевоз животных автотранспортом	9
Специфические инфекции и инвазии	0

По данным рисунка 3, наиболее частыми причинами возникновения бурситов являются раны и неосторожное перемещение коров внутри предприятия, которые составляют 38 и 23% соответственно. Специфические инфекции и инвазии составляют 0%, так как предприятие благополучно по инфекционным и инвазионным заболеваниям.

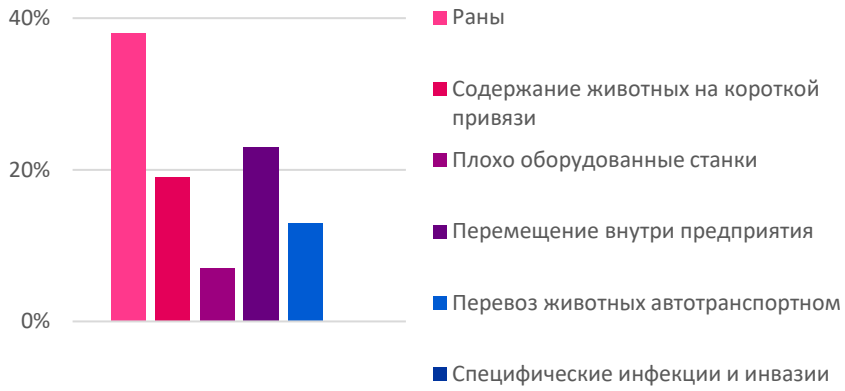

Рисунок 3 – Причины возникновения бурситов крупного рогатого скота, %

Симптомами бурсита являются: отечность, круглая припухлость в области сустава, повышение местной температуры, ограниченность в движениях (рис. 4). В результате этого животное подвергается стрессу, ухудшению общего состояния, что приводит к понижению продуктивности животного и к экономическим потерям на предприятии.

Рисунок 4 – Симптомы бурсита коленного сустава

Заключение. Чтобы исключить потенциальные экономические потери, нужно устранить причины возникновения болезни, то есть оберегать животных от травм и ран конечностей, чтобы уменьшить количество выбраковок от данного заболевания.

Литература

1. Кононов, Г. А. Справочник ветеринарного фельдшера / Г. А. Кононов. – Москва : Лань, 2007. – 869 с.
2. Кузнецов, А. К. Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология / А. К. Кузнецов, Б. С. Семенов, Д. И. Высоцкий. – Москва : Агропромиздат, 1986. – 431 с.
3. Лукьяновский, В. А. Биотехнологические закономерности возникновения ортопедических болезней у коров / В. А. Лукьяновский. – Москва : Колос, 2005. – С. 52–57.

УДК 636.8 ; 619:617-089

АНАЛИЗ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ПРИЧИН ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ КОШЕК

Рыжкова Е. С. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Кирилловых А. С., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье проведен анализ причин, сезонности и локалазации травматизации конечностей у кошек.

Ключевые слова: ортопедия, кошки, переломы

Актуальность. Мелкие домашние животные всегда занимали особое место в доме и душе человека. Но наши маленькие друзья зачастую получают травмы, и мы, ветеринарные врачи, должны помочь животному. На данный момент переломы трубчатых костей периферического скелета у мелких домашних животных, в частности у кошек, – одна из самых распространенных ортопедических патологий [1].

При постоянно растущей численности домашних животных уровень их травматизма остаётся на достаточно высоком уровне [1]. По данным различных источников, от 17 до 22% от общего количества обращений в ветеринарные клиники приходится на переломы костей конечностей [4, 5] Это обстоятельство является основным движущим фактором для ветеринарных специалистов [2] в поиске и разработке методов лечения и профилактике осложнений при лечении опорно-двигательного аппарата [3].

Цель работы – изучение локализации и этиологических факторов переломов костей конечностей у кошек в условиях города Кирова на базе сети ветеринарных клиник «Ноев ковчег».

Материалы и методы. За 2021 год в клинику поступило 36 кошек с переломами конечностей, за 2022 год – 29 кошек, а за 2023 год – 39 кошек. Все травмированные кошки были различных пород, возрастом от 5 месяцев до 10 лет. Вес животных также варьировался от 1 килограмма и более.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате статистической обработки данных поступавших на приём животных с переломами, мы установили, что чаще всего переломам подвергались: кости голени – 39%, бедренная кость – 14%, плечевая кость – 7%, кости предплечья – 40% (рис. 1).

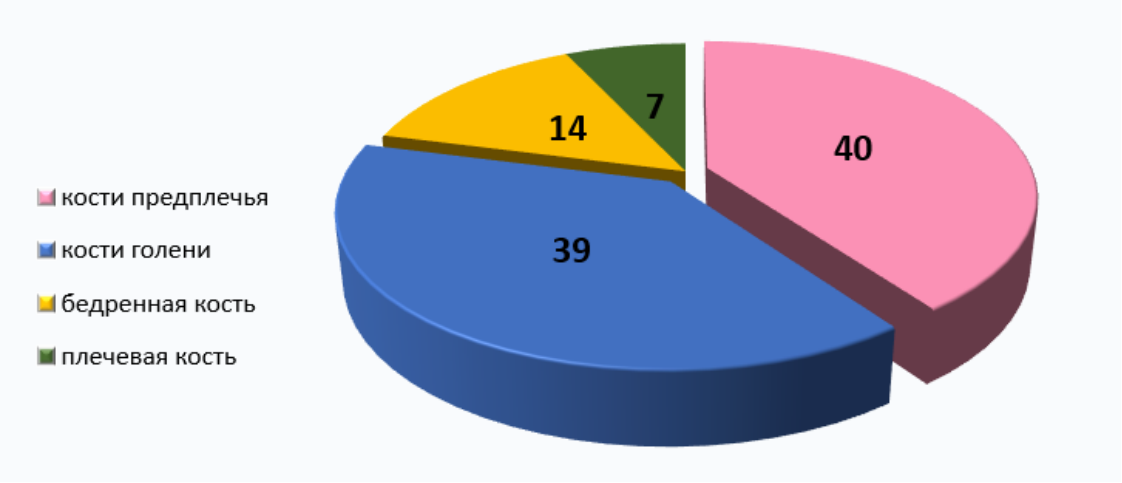

Рисунок 1 – Локализация переломов конечностей кошек
в зависимости от травмированной кости, %

Практически все эти переломы происходили в результате травматизации (92,7%). Наиболее частыми причинами травматизации были: падения с высоты – 52,7%, дорожно-транспортные происшествия – 27%, бытовые травмы – 14,5% и уличные травмы – 4,3%. Также встречались патологические травмы костей вследствие заболеваний и неправильного кормления. С патологическим переломом встречались 1,5% кошек (рис. 2).

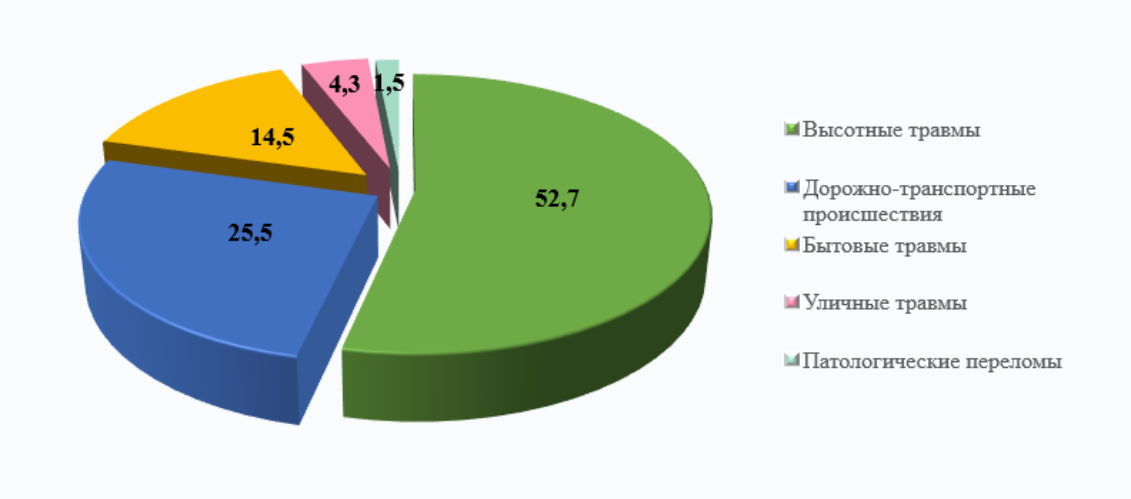

Рисунок 2 – Причины образования переломов трубчатых костей у кошек, %

Было установлено, что у кошек травмы конечностей происходят в весенне-летний период, когда хозяева оставляют окна открытыми, а любопытные животные, не подозревая об угрозе жизни, выпрыгивают на улицу.

При падениях с высоты переломы чаще затрагивали кости предплечья и плеча. На тазовую область приходится малая часть переломов. Такие переломы требуют коррекции. В настоящее время широко применяется аппарат внешней фиксации – наложение вне очагового остеосинтеза. У данного способа существует ряд преимуществ перед наложением гипса, поэтому его используют все чаще и чаще.

До настоящего времени спорным остаётся вопрос о приоритетных способах лечения переломов костей периферического скелета в разных посттравматических периодах. Различные авторы отмечают преимущества того или иного метода остеосинтеза. При этом каждый метод остеосинтеза имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Для идеального остеосинтеза предъявляется ряд требований: жесткая фиксация отломков, низкая травматичность, отсутствие послеоперационных последствий (несращения, ложные суставы, контрактуры) и скорейшее сращение переломов.

Выводы. Было установлено, что у кошек травмы конечностей происходят в весенне-летний период. Наиболее частыми причинами травматизации были: падения с высоты – 52,7%, дорожно-транспортные происшествия – 27%, бытовые травмы – 14,5% и уличные травмы – 4,3%. А также патологические травмы костей вследствие заболеваний, неправильного кормления. Основными местами локализации переломов являются: кости голени – 39%, бедренная кость – 14%, плечевая кость – 7%, кости предплечья – 40%.

Литература

1. Belogurov, V. V. Application of hydrated collagen to stimulate reparative processes in skin-muscular wounds of dogs: dissertation of Candidate of Veterinary Sciences : 16. 00. 05 / V. V Belogurov. – Moscow, 2005. – 137 p.
2. Sakhno, N. V. Osteosynthesisin case of oblique fractures with and without intramedullary fixator // Veterinary pathology. – 2007. – № 1 (20). – P. 144–147.
3. Schreiner, A. A. Osteosynthesis with needle const-ructions of the hip and shoulder of domestic animals / A. A. Schreiner, N. V. Petrovskaya, S. A. Erofeev // Genius of Orthopedics. – 1996. – № 2/3. – P. 122.
4. Schreiner, A. A. Introduction of transosseous osteosynthesisin veterinary medicine / A. A. Schreiner, N. V. Petrovskaya, S. A. Erofeev // Genius of Orthopedics. – 1998. – № 4. – P. 72–74.
5. Shevtsov, V. I. The device of Ilizarov. Biomechanics / V. I. Shevtsov, V. A. Nemkov, L. V. Sklyar // Kurgan : Periodicals. – 1995. – P. 165.

УДК 636.2.087.72

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАЛЬЦИЕВЫХ БОЛЮСОВ КРУПНОМУ РОГАТОМУ СКОТУ ПОСЛЕ ОТЕЛА

Рыков Д. С. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Сапожников А. Ф., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Родильный парез или гипокальциемия является одним из самых важных заболеваний обмена веществ в молочном скотоводстве, несмотря на многолетние исследования и очень хорошие возможности профилактики. Причина пареза – сниженный уровень кальция в крови. Одним из самых эффективных методов профилактики служит пероральное введение кальциевых болюсов.

Ключевые слова: кальциевые болюсы, гипокальциемия, крупный рогатый скот, кальций, послеродовой парез

Актуальность. Кальций играет важную роль во множестве биологических процессов, включая сокращение мышц, функцию нервной системы и поддержание костной структуры. Недостаток кальция после отела может привести к различным проблемам, таким как гипокальциемия или молочная лихорадка. В настоящее время существует несколько способов профилактики послеродового пареза, такие как внутривенное введение солей кальция, применение премиксов и пероральная дача кальциевых болюсов. Но первые два метода имеют ряд недостатков. Внутривенное введение кальция приводит к короткой, но тем не менее выраженной гиперкальциемии и нарушает еще работающие в организме механизмы регуляции при дефиците кальция. Применение премиксов часто сопровождается развитием метаболического ацидоза, снижением аппетита у коров и качества молозива [3]. При пероральном введении кальция в форме болюсов благодаря восковому покрытию и медленному расщеплению в рубце не возникает проблем из-за плохих вкусовых качеств кислых солей. Кальций в форме болюсов позволяет избежать неполного потребления кальциевых соединений и обеспечить эффективную профилактику гипокальциемии [4, 5]. В настоящее время нет единых схем использования кальциевых болюсов после отела. Поэтому поиск данных схем является актуальной задачей.

Цель исследования – сравнение эффективности применения кальциевых болюсов в зависимости от количества их введения.

Материалы и методы исследования. Научно-исследовательская работа была проведена на кафедре терапии, хирургии, акушерства и заразных болезней ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ. Экспериментальная часть научной работы была выполнена на базе СПК племзавод «Соколовка» Зуевского района Кировской области. Объектом исследований являлись коровы голштинизированной черно-пестрой породы после отела.

Для изучения изменения уровня кальция в крови было сформировано три группы КОРОВ по 8 голов: две опытные и одна контрольная. Коровы первой опытной группы получали один кальциевый болюс, коровам второй опытной группы вводили сразу два кальциевых болюса. Коровы контрольной группы не получали болюсов. В качестве кальциевого болюса использовали болюс CALCIFAST. В состав данного болюса входит: хлорид кальция, сульфат кальция, витамин D3, пальмитиновая кислота, стеариновая кислота. Содержание чистого кальция в одном болюсе составляет 65 граммов.

Измерение уровня кальция в крови определяли после отела до введения болюса и через 6, 24, 48 и 72 часа после применения кальциевых болюсов. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Анализируя данные таблицы, можно сделать вывод, что заданное количество болюсов не оказывает существенного влияния на повышение уровня кальция в крови.

Таблица 1 – Уровень кальция в крови у исследуемых животных (M±m)

	До введе-ния	Через 6 часов	%	Через 24 часа	%	Через 48 часов	%	Через 72 часа	%
Первая опытная группа	2,45 ± 0,14	2,32 ± 0,12	-5,31	2,05 ± 0,14	-16,33	2,14 ± 0,12	-12,65	2,22 ± 0,14	-9,39
Вторая опытная группа	2,23 ± 0,38	2,37 ± 0,08	6,40	2,25 ± 0,22	0,99	2,25 ± 0,27	0,99	2,60 ± 0,27	16,75
Контроль-ная группа	2,46 ± 0,19	2,30 ± 0,22	-6,50	2,16 ± 0,21	-12,20	2,13 ± 0,17	-13,41	2,24 ± 0,13	-8,94

Вывод. В результате проведенных исследований нами было отмечено, что уровень кальция в крови коров только во второй опытной группе повысился через 6 часов на 6,40 %, а через трое суток его концентрация была максимальной (на 16,75% больше исходной), тогда как в первой опытной группе и в контрольной концентрация кальция имела тенденцию к снижению. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что введение только двух кальциевых болюсов действительно может повысить концентрацию кальция в крови, что способствует профилактике возникновения послеродового пареза.

Литература

1. Васильева, С. В. Минеральный обмен крупного рогатого скота : монография / С. В. Васильева. – Уфа : Аэтерна, 2021. – 110 с.
2. Внутренние болезни животных. Профилактика и терапия : учебник / Г. Г. Щербаков, А. В. Коробов, Б. М. Анохин [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 736 с.
3. Предотвратить родильный парез: что эффективно? – URL: https://soft-agro.com/wp-content/ uploads/2017/08/rodilny-parez-chto-effektivno.pdf.

4. Соколов, А. В. Действие кальцийсодержащих добавок на организм животных / А. В. Соколов, С. П. Замана // Зоотехния. – 2001. – № 2. – С. 19.
5. Родильный парез: новейшие исследования для эффективной профилактики. – URL: https://softagro.com/ wpcontent/ uploads /2017/07/ rodilnyparez - bolus.

УДК 636.8:619:618

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОШЕК

Савельев И. А. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Кирилловых А. С., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В последние годы обращает на себя внимание общее увеличение числа опухолевых заболеваний у мелких домашних животных, которые достигают 25% от общей патологии. На долю новообразований молочных желез кошек приходится около 57% всех опухолевых заболеваний [1, 6].

Ключевые слова: опухоль, молочная железа, кошка, продолжительность жизни

Актуальность. Онкология мелких домашних животных в настоящее время достаточно распространена среди непродуктивных животных. Новообразования молочных желез являются одной из наиболее распространенных неопластических патологий у кошек [5, 7]. Примерно 90% случаев рака молочных желез у кошек представляют собой злокачественные аденокарциномы со смертельным исходом [2].

Цель работы – определить предрасположенность кошек в породновозрастном аспекте к развитию новообразований молочной железы и оценить среднюю продолжительность жизни на фоне различных методов лечения на базе ветеринарной клиники «Ноев Ковчег» города Кирова.

Материалы и методы исследований. Настоящие исследования выполнялись на базе сети ветеринарных клиник «Ноев Ковчег» города Кирова, а также на кафедре терапии, хирургии, акушерства и заразных болезней животных Вятского ГАТУ.

Объектом клинических исследований были кошки домашнего содержания различных половозрастных групп в период с 2021 по 2023 года.

Мониторинг эффективности хирургического лечения и химиотерапевтических препаратов при новообразованиях молочных желез кошек проводится с учетом отсутствия рецидивов в течение 6 месяцев, отсутствия метастазов, улучшения общего состояния пациента, его качества жизни. Окончательный диагноз при новообразованиях молочных желез кошек подтверждался по совокупности данных анамнеза и результатов клинического

осмотра животного, дополнительных методов исследования (РГ-диагностика, тонкоигольная аспирационная биопсия (ТИАБ), УЗИ, цитологические исследование).

Результаты исследований. При анализе распространения новообразований молочных желез среди пациентов сети ветеринарных клиник «Ноев Ковчег» г. Кирова учитывали такие показатели, как порода, вес и возраст животного. Все животные, которым диагностировали новообразования молочных желез, были в основном самками (92,7%) (рис. 1).

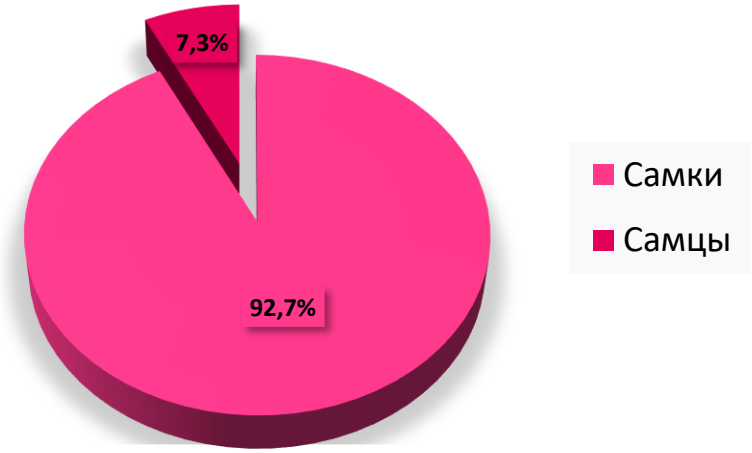

Рисунок 1 – Распространенность новообразований молочных пакетов среди кошек в половом аспекте, %

Вес больных животных колебался в пределах от 2,9 до 5,6 килограммов, при этом средний вес составил 3,5±0,5 кг. Анализ возрастной динамики проявления новообразований молочных желез показал, что данная патология наиболее распространена среди животных в возрасте 11 лет и старше (рис. 2).

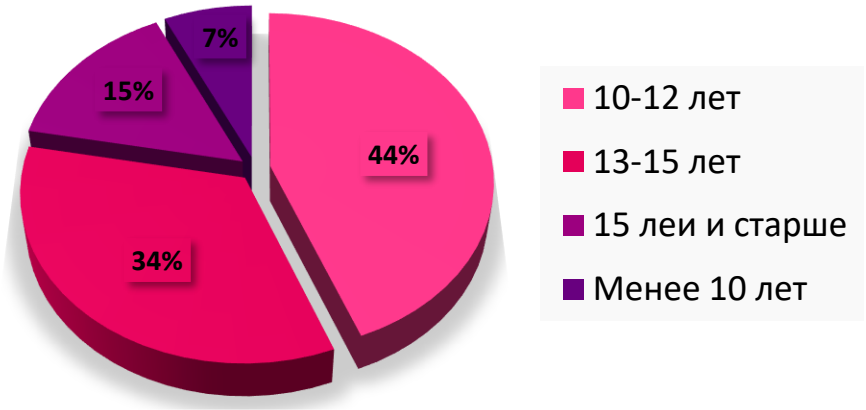

Рисунок 2 – Распространенность новообразований молочных пакетов среди кошек в зависимости от возраста, %

Анализируя рисунок 2, делаем вывод, что новообразования молочных желез регистрируется в 44% случаев у кошек в возрасте от 10-12 лет, в 34% – от 13-15 лет, 15% – в возрасте более 15 лет, в 7% – до 10 лет. Оценка породной динамики проявления новообразований молочных желез показала, что данная патология наблюдается у животных как породистых, так и беспородных (рис. 3). Из рисунка 3, следует, что большой процент заболевших составляют беспородные кошки (74%), также подвержены сиамские породы (14%), Скоттишфолд (6%), британские (6%).

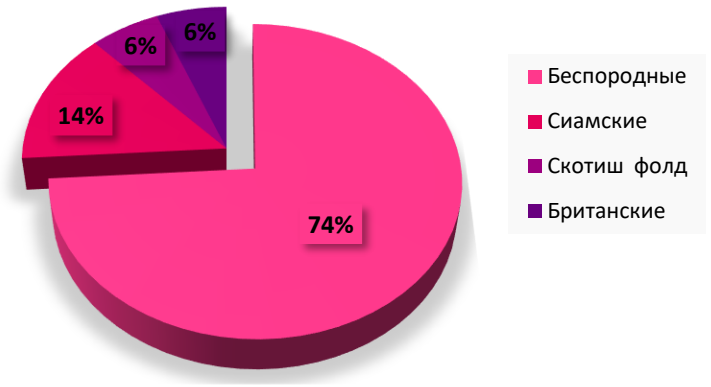

Рисунок 3 – Распространенность новообразований молочных пакетов среди кошек в зависимости от породы, %

Гормональный статус кошек также оказывает значение на развитии новообразований в молочных железах: 51% кошек были не кастрированы до момента обнаружения опухолей, 33% – стерилизованы, когда им было более года, и 16% – до года жизни. Опухоли молочных желез обнаруживаются относительно легко при осмотре и пальпации. Они выглядят как относительно твердые дискретные образования в молочной железе. У 60% кошек на момент постановки диагноза было выявлено более одной опухоли. Размер опухоли (опухолей) при постановке диагноза, наличие или отсутствие изъязвления, фиксации и увеличения лимфатических узлов зависят от того, когда в течении болезни обнаружены и диагностированы опухоли. Размер опухоли является одним из наиболее устойчивых прогностических факторов. Кошки с опухолями менее 2 см могут иметь отличную долгосрочную выживаемость (>3 лет) при лечении только хирургическим путем. Однако существует общее мнение, что у кошек с опухолями размером более 3 см прогноз неблагоприятный.

В ходе проведенной работы были животные, хозяева которых отказались от лечения (вариабельные причины), животные, которым было оказано хирургическое лечение (с согласия владельца), а также те, которым было оказано хирургическое и химиотерапевтическое лечение. У кошек, прошедших унилатеральную мастэктомию, ремиссия была значительно более продолжительной, чем у кошек, пролеченных более консервативной процедурой (удаление пораженной железы и прилегающей железы).

Разница в ремиссии позволяет предположить, что профилактическая мастэктомия нормальных желез полезна, поскольку предотвращает появление новых опухолей в пораженной цепи и, таким образом, обеспечивает более длительную ремиссию. Тем не менее тип операции не влияет на выживаемость, поскольку это очень агрессивный рак, а причиной смерти большинства этих кошек являются метастазы. Применение химиотерапевтического лечения после проведения хирургического лечения не дает большого периода ремиссии и уменьшения риска метастазирования. Средняя продолжительности жизни кошек, не получавших специфическое хирургического лечения, от момента постановки диагноза в зависимости от типа новообразования составляет от 2 недель до 3 месяцев. Причинами такого короткого периода, по всей вероятности, могло быть быстрое распространение опухолевых клеток, метастазирование в органах грудной и брюшной полости с развитием полиорганной недостаточности.

При проведении курса химиотерапии без хирургического вмешательства и при симптоматическом лечении продолжительность жизни в среднем составляет до 4-8 месяцев. Применение цитостатических препаратов направлено на замедление роста и деления клеток опухоли, а также на их распространение в здоровые ткани и органы. При оказании хирургического лечения развивалась стойкая ремиссия – 12 месяцев и более.

Выводы. На основании проведенных исследований установлено:

1. Новообразования молочных желез регистрируется в 44% случаев у кошек в возрасте от 10-12 лет, в 34% – от 13-15 лет в основном у самок (92,7%) и беспородных животных (74%).
2. Продолжительность жизни при хирургическом лечении составляет 12 месяцев и более, без какого-либо лечения продолжительность жизни сокращается до 3 месяцев и менее.

Литература

1. Грегорио, Х. Инвазивная микропапиллярная карцинома молочной железы у кота: иммуногистохимическое описание и клиническое наблюдение / Х. Грегорио, И. Пирес, Ф. Сейшас // Акта ВетХунг. – 2012. – № 20. – С. 257–261.
2. Дерхо, М. А. Некоторые аспекты лабораторного анализа при опухолях молочной железы кошек / М. А. Дерхо, С. Ю. Концевая // Ветеринарная клиника. – 2009. – С. 14–18.
3. Медведева, Л. В. Опертивное лечение при онкопатологиях молочной железы у собак / Л. В. Медведева // Практик. – 2009. – № 4. – С. 89–91.
4. Хейден, Д. В. Опухоли молочных желез у кошек / Д. В. Хейден, С. В. Нильсен // J Small- AnimPract. – 1971. – № 12. – С. 687–698.
5. Хименес, Ф. Раннее выявление, агрессивная терапия: оптимизация лечения молочных желез у кошек / Ф. Хименес, С. Хект, Л. Е. Крейг // J FelineMedSurg. – 2010. – № 12. – С. 214–224.

6. Хьюз К., Добсон Дж.М. Прогностические гистопатологические и молекулярные маркеры неоплазии молочной железы кошек // Вет Дж. – 2012. – С. 19-26.
7. Borrego J.F, Cartagena J.C, Engel J. Лечение опухолей молочных желез у кошек с использованием химиотерапии, хирургии и препарата-ингибитора ЦОГ-2 (мелоксикам): ретроспективное исследование 23 случаев (2002-2007 гг.) // VetCompOncol. – 2009. – № 7. – С. 213–221.

УДК 636.2:619:618

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОРОВ МАСТИТОМ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ

Салангина П. С. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Булдакова К. В., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье приведен анализ акушерско-гинекологических болезней на животноводческом комплексе. Изучены статистические данные по заболеваемости коров маститом за 2021-23 годы. Показаны методы лечения мастита у коров в хозяйстве.

Ключевые слова: коровы, мастит, анализ заболеваемости, лечение

Введение. Мастит (Mastitis) – воспаление молочной железы, развивающееся под воздействием биологических факторов и факторов внешней и внутренней среды, для которого характерны структурно-функциональные изменения самой молочной железы, а также увеличение содержания соматических клеток в молоке (более 500 тыс/мл) с одновременным изменением свойств молока. Это заболевание приводит к значительному экономическому ущербу. Молочная продуктивность у коров, перенесших болезнь, уменьшается на 10-15% и более. В результате за год с каждой коровы получают на 321-475 кг молока меньше [1].

В зависимости от характера воспалительной реакции и степени поражения тканей молочной железы заболевание протекает в клинически выраженной форме и субклинически. Субклинический мастит диагностируют путем исследования молока с одним из быстрых диагностических тестов (БМТ), используя при этом пробу молока с димастином, мастидином, мастотестом Воронежским или с помощью анализатора Экотест-303 и маститоизмерителя фирмы «Драмински». Действие быстрых маститных тестов основано на выявлении увеличенного количества лейкоцитов и изменения pH молока [3].

В ходе нашей работы была применена система «Кенотест», оснащенная 2-миллилитровым дозатором, для проведения более быстрой и точной диагностики.

Обнаружение в смеси прозрачного геля с оранжевыми и бордовыми вкраплениями, не исчезающего со временем, указывало на изменение в составе молока, в частности на увеличение количества соматических клеток до одного миллиона в одном миллилитре молока. В случаях, когда результаты вызывали сомнения, использовался анализатор соматических клеток «Соматос» для дополнительной проверки. Четким признаком наличия мастита являлось образование геля с нитевидными структурами, которые прилипали к молочно-контрольной пластинке, а также формирование массы, схожей по текстуре с куриным белком. При этом цвет смеси изменялся, приобретая желтый оттенок с красноватыми вкраплениями [5].

В ходе работы был проведен анализ акушерско-гинекологических болезней в АО АКПЗ «Красногорский» отделение Балезинщина с 2021 по 2023 год. Результаты анализа приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Заболеваемость коров акушерско-гинекологической патологией

Болезни	2021	2022	2023
Задержание последа, гол.	77	75	60
Острый послеродовой эндометрит, гол.	24	35	42
Маститы, всего (гол.):	340	283	217
субклинический, гол.	240	200	146
клинический, гол.	100	83	71

Исходя из таблицы 1 можно сделать вывод, что заболеваемость коров маститом за последние 3 года составила 72% в среднем и занимает первое место среди акушерско-гинекологических болезней. На втором месте стоит задержание последа – 18%. Третье место занимает острый послеродовой эндометрит – 10%.

Далее в работе мы изучили, какая форма мастита чаще встречается в хозяйстве. Данные приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Заболеваемость дойных и сухостойных коров различными формами мастита

Форма мастита	2021		2022		2023	
	кол-во голов	выявлено	кол-во голов	выявлено	кол-во голов	выявлено
дойное стадо						
Субклиническая	650	180	760	150	810	112
Клиническая		69		60		56
коровы на сухостое						
Субклиническая	220	60	250	50	270	34
Клиническая		31		23		15

Представленные результаты показывают, что в дойном стаде процент заболеваемости субклиническим маститом в среднем за 3 года составил 69%, а клиническим – 31%. У коров на сухостое также преобладает субклиническая

форма мастита – 66%, клинический же мастит составляет 34%. Между тем отмечается ежегодное снижение уровня заболеваемости коров маститом на 27%. Заболеваемость маститом снижается как по клинической на 29%, так и по субклинической форме на 40%.

Все это достигается благодаря своевременному выявлению и эффективному лечению больных животных в хозяйстве. Лечение мастита коров в АО АКПЗ «Красногорский» отделение Балезинщина проводят преимущественно внутрицистернальным введением суспензий «Мастиет Форте» и «Прималакта» из шприца-дозатора. Также производят массаж вымени и используют мазь «Интрасан» для наружного применения. В некоторых случаях проводится паравертебральная новокаиновая блокада по И.И. Магда.

Литература

1. Архипова, А. А. Адекватное лечение при острых маститах – залог благополучия стада / А. А. Архипова, А. Т. Столяр // Ветеринария. – 2008. – № 11. – С. 15–17.
2. Гаврин, А. Н. Этиологические факторы мастита у коров и его фитотерапия : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук : 06.02.06 / А. Н. Гаврин. – Воронеж, 2012. – 22 с.
3. Диагностика мастита / В. Г. Скопичев, К. В. Племяшов, С. В. Щепеткина [и др.] // Мастит. Физиология. Этиология. Профилактика. Диагностика. Лечение. – 2017. – С. 141–160.
4. Климов, Н. Т. Экспериментальная и клиническая фармакология лекарственных препаратов на основе диоксидина и доксициклина и их эффективность при мастите у коров : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук / Н. Т. Климов. – Воронеж, 2009. – 32 с.
5. Кондрахин, И. П. Внутренние незаразные болезни животных / И. П. Кондрахин, Г. А. Таланов, В. В. Пак. – М.: КолосС, 2013. – С. 21–27.

УДК 636.4.082.453.55

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ У СВИНЕЙ

Швец А. О. – студент 5 курса, специальность 36.05.01 Ветеринария
Научные руководители – Сиренко С. В., канд. вет. наук, доцент;
Родионова И. А., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия

Аннотация. В данной статье описана методика искусственного осеменения свиней с применением гормональной терапии.

Ключевые слова: оплодотворяемость, многоплодие, свиньи, Фоллимаг

Введение. Искусственное осеменение свиней является очень популярным методом разведения. В настоящее время, многие предприятия используют данный метод осеменения свиней, так как он легко осуществим, и является экономически эффективным [1]. Для повышения оплодотворяемости и многоплодия свиней в ветеринарной практике имеется большой выбор гормональных препаратов [4].

Искусственное осеменение на крупных свиноводческих предприятиях имеет большое значение, так как за короткий промежуток времени можно осеменить большое количество свиней, снижается вероятность передачи инфекционных заболеваний от хряка к свиноматке и наоборот. Также при использовании гормональных препаратов повышается оплодотворяемость и многоплодие свиней [2, 3].

Целью исследований было изучение технологии искусственного осеменения, нефракционный метод осеменения свиней и стимуляцию полового цикла с применением гормонального препарата Фоллимаг.

Материалы и методы. Исследования проводились на свинокомплексе ООО «АГРО-СИТНО», расположенном в Челябинской области. Для постановки опыта было сформировано две группы ремонтных свинок породы Ландрас по 10 голов в каждой группе. Условия содержания и кормления были схожи в обеих группах. Кормление осуществляется вручную, дважды в день. Рацион кормления индивидуален для каждой группы. Основные холостые – ПК55 1,2 кг. Совместно с СПК1 – 2,75 кг. Подсосные ПК55 – 3,15 кг и СПК2 – 3,1 кг. Супоросные ПК55 – 1,2 кг и СПК1 – 1,5 кг. Поросята до 2 месяцев СПК3 – 400 г с добавлением сухого молока. Поросята до 4 месяцев СПК5 – 1 кг и ПК55 – 560 г. Ремонтные ПК55 – 2,2 кг.

Искусственное осеменение свиней проводится в возрасте девяти месяцев, когда организм становится готовым к беременности. У зрелой самки период охоты происходит каждые 18-21 день. В этот период самка становится активной, беспокоится, отмечается покраснение и набухание половых губ, наблюдаются из них выделения. При надавливании на заднюю часть хребта, самка выгибает спину. Самок, пришедших в охоту, отделяют в другое помещение. Для стимуляции воспроизводительной функции и эффективности искусственного осеменения ремонтных свинок был использован гормональный препарат Фоллимаг. Первая группа являлась контрольной и искусственное осеменение проводилось без применения гормональных препаратов. Вторую группу ремонтных свинок осеменяли с применением гормонального препарата Фоллимаг, который вводился однократно, внутримышечно, в дозе 3,0 мл.

Результаты исследований и их обсуждение. Использование гормонального препарата Фоллимаг при искусственном осеменении ремонтных свинок, оказывает положительное влияние. Данный препарат повышает оплодотворяемость на 35% и многоплодие – на 20% по сравнению с контрольной группой. Результаты опыта представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты проведенных исследований

Группа животных	Количество животных в группе	Количество оплодотворенных свиноматок		Количество родившихся поросят		
		голов	%	всего, голов	в том числе, мертворожденные	%
Контрольная группа	10	6	60,0	48	4	8,3
Опытная группа	10	9	90,0	72	2	2,7

В контрольной группе, при искусственном осеменении без применения гормональных препаратов, опорос произошел у 6 из 10 свиноматок, что составило 60%. Приплод составил 48 поросят, в том числе мертворожденных четыре головы (8,3%). В опытной группе, с применением гормонального препарата Фоллимаг, при искусственном осеменении оплодотворение произошло у 9 свиноматок или 90,0%, приплод составил 72 поросенка, в том числе мертворожденных две головы (2,7%).

Заключение (выводы). Таким образом, применение гормонального препарата Фоллимаг при искусственном осеменении ремонтных свинок, повышает оплодотворяемость и многоплодие.

Литература

1. Бобрик, Д. И. Биотехнологические приемы интенсификации воспроизводства стада свиней / Д. И. Бобрик, Ю. А. Рыбаков, В. В. Яцына // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2013. – № 1-1. – С. 2–3.
2. Гриценко, С. А. Течение и стимуляция родов у свиноматок // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, животноводства, обществознания и подготовки кадров на Южном Урале / С. А. Гриценко, С. В. Сиренко : материалы Межвузовской научно-практической конференции, Троицк, 19-20 марта 1998 года. – Троицк, 1998. – С. 32–33.
3. Понкратов, В. А. Повышение оплодотворяемости свиноматок при искусственном осеменении / В. А. Понкратов, С. В. Понкратов : сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – Ставрополь, 2010. – Том 3, № 1. – С. 30–31.
4. Сиренко, С. В. Мероприятия по методам профилактики синдрома мастит-метрит-агалактия у свиней / С. В. Сиренко, И. А. Родионова // Евразия-2022: социально-гуманитарное пространство в эпоху глобализации и цифровизации : материалы Международного научного культурно-образовательного форума, Челябинск, 06-08 апреля 2022 года. – Челябинск, 2022. – Том 5. – С. 379–381.

УДК 636.2:619:618

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ СИНХРОНИЗАЦИИ ПОЛОВОГО ЦИКЛА У КОРОВ

Якимов А. В. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Сапожников А. Ф., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье представлен анализ продуктивности коров черно-пестрой голштинской породы в АО «Красное знамя» на основе данных ветеринарной отчетности.

Ключевые слова: коровы, двойни, рождаемость, задержание последа

Ведение. Воспроизводительная продуктивность коров играет важную роль в сельском хозяйстве, поскольку от неё зависит количества молока и мяса, воспроизводимых животными. Она определяется способностью коровы к быстрому и эффективному размножению, а также возможностью сохранения и увеличения поголовья. Основные факторы, влияющие на воспроизводительную продуктивность коров, включают генетическую предрасположенность, кормление, условия содержание, здоровье животного, а также техника осеменения. Повышение этой продуктивности имеет важное значение для сельскохозяйственных предприятий [3].

Для крупного рогатого скота характерна невысокая частота многоплодности – в среднем 2,5%. Однако за последние два десятилетия в мире наблюдается повышение уровня многоплодности в молочном скотоводстве, в основном благодаря применению гормональных препаратов для регуляции репродуктивной функции в высокопродуктивных стадах. По литературным данным, в настоящее время количество двоен достигает 9% или даже 12% в некоторых стадах животных [2].

Коровы, которые вынашивают двойни, представляют группу с повышенным риском развития патологии как родового, так и послеродового периода. Так, заболеваемость коров, отелившихся двойней, в послеродовой период находится в диапазоне от 2,2 до 6,9% и имеет выраженную тенденцию к увеличению [4]. Явление многоплодия у одноплодных видов связано с рядом проблем, поэтому коровам, у которых должны родится двойни, требуется создание специальных условий кормления, содержания и ветеринарного обслуживания [1].

Цель исследования – анализ эффективности схем синхронизации полового цикла у коров.

Материалы и методы. Материалом для исследования являлись данные зоотехнической и ветеринарной отчётности за 2021-23 годы. Данные были исследованы методами статистического анализа.

Результаты исследований и обсуждения. Были изучены данные зоотехнического учёта и отчетности за 2021-23 годы. В стаде применяются схемы синхронизации «Пресинх», «Овсинх» и «Дабл Овсинх».

Таблица 1 – Количество приплода за 2021-23 гг.

	2021		2022		2023	
Всего приплода	542 гол.		550 гол.		567 гол.	
Двойни	5 пар	1%	19 пар	3,5%	17 пар	2,9%

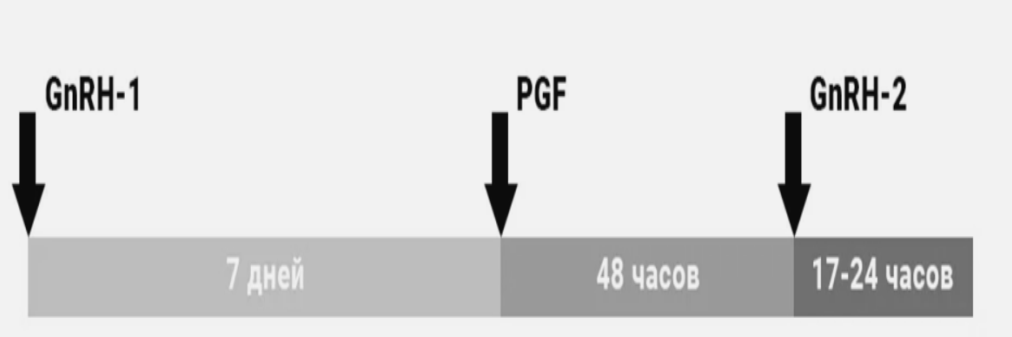

Рисунок 1 – Схема синхронизации «Овсинх»

Схема «Овсинх» была разработана учеными Пурсли, Уилтбэнком из Висконсинского университета (США). Она была определенным прорывом в животноводстве и несла в себе новую идею контроля овуляции крупного рогатого скота, позволяющую искусственному осеменению без обнаружения течки у дойных коров управлять молочным стадом. То есть программа позволяет провести процедуру осеменения одновременно всем коровам без обнаружения течки.

Сама схема такова: гонадотропный релизинг-гормон (GnRH) вводится на 0-й и 9-й день, простагландин (PGF2α) – на 7-й день. Осеменение проводят через 16 часов после последней инъекции GnRH. Универсальная базовая схема, пригодная как для коров в периоде 60-100 дней после отела, так и для многократно перекрывающихся (150 и более дней лактации) (рис. 1).

Рисунок 2 – Схема синхронизации «Пресинх»

Схема «Пресинх» – своеобразная подготовка в системе «Овсинх», увеличивающая количество успешно осемененных коров. К схеме «Овсинх» добавляются предварительные инъекции простагландинов в интервале 14 дней между и до первой инъекции гонадотропного релизинг-гормона.

При этом программа «Пресинх» более затратная по времени, труду и средствам. Однако ее можно применять, начиная с 21-30-го дня после отела. Количество предварительных инъекций простагландина PG2α зависит от молочной продуктивности коров и степени распространения послеродовых эндометритов (рис. 2).

Рисунок 3 – Схема синхронизации «Дабл Овсинх»

Схема «Дабл Овсинх» или Двойной «Овсинх» – этот протокол на восемь дней короче традиционного протокола «Пресинх-Овсинх», что должно привести к большему количеству коров, овулирующих в ответ на GnRH-3. Было обнаружено, что оба эти фактора повышают фертильность при осеменении коров (рис. 3).

Авторы утверждают, что от 40 до 45% коров будут находиться в состоянии стоячей охоты во время искусственного осеменения, что является еще одним потенциальным преимуществом для фертильности. Другим преимуществом этого протокола может быть его способность инициировать первую овуляцию у ановуляторных коров в ответ на GnRH-1 или GnRH-2 до начала осеменительного протокола «Овсинх». Одним из недостатков является то, что затраты могут быть выше для Двойного «Овсинх», чем для протокола «Пресинх-Овсинх».

Анализ уровня многоплодия показал, что количество двоен в стаде АО «Красное знамя» составляет 2-3,5%, при этом данный показатель увеличился в 2022 году. В июле 2021 года впервые на хозяйстве начали применять схему синхронизации и в апреле 2022 года в хозяйстве впервые появилась тройня. И в этом году возросло количество двоен.

Таким образом, результаты изучения уровня многоплодия у коров в АО «Красное знамя» показывают, что количество двоен в общей структуре отелов за анализируемый период составило 2,9% с колебаниями по годам от 2 до 3,5%. Это сопоставимо с данными литературных источников, согласно которым частота многоплодия у коров молочных пород составляет в среднем 2,5% [3].

Следует отметить, что частота появление двоен имеет тенденцию к повышению, двойни реже рождаются у телок и чаще – у высокопродуктивных коров второй-четвертой лактации, чему есть две причины.

Во-первых, в яичниках коров, помимо доминантного фолликула, присутствует субдоминантный фолликул, он меньше доминантного, но нередко обладает чувствительными рецепторами к лютеинизирующему гормону (ЛГ). Гонадолиберины, такие как фертагил и сурфагон, инъецируемые животным во

время синхронизации, стимулируют выброс ЛГ и способны вызвать овуляцию не только доминантного, но и субдоминантного фолликула с возникновением двойневой беременности. Синхронизацию половых циклов телок обычно не проводят или проводят реже.

Во-вторых, у высокопродуктивных коров старшего возраста более высока частота возникновения полиовуляции, что также можно связать с практикой синхронизации, а также распростостраненностью у высокопродуктивных коров репродуктивных патологий, коррекция которых осуществляется гормональными препаратами [4].

Отел двойней проходит тяжело, плоды обычно располагаются в двух рогах матки и во время родов выходят одновременно, и родовой процесс паталогизируется с самого начала. Корове приходится оказывать ветеринарную помощь.

Сложнее дело обстоит с близнецами, один из которых бык, а вторая телка. Во время беременности разнополыми плодами у телки неизбежно развивается фримартинизм, вследствие чего дальнейшее разведение такой телки является не продуктивным.

Ультразвуковое исследование дает возможность на раннем сроке узнать о наличии многоплодия и принять взвешенное решение: доводить стельность до отела или нет. Если многоплодная стельность признана желательной или считается, что индукция аборта принесет большие экономические потери, то рекомендуется предпринять профилактические меры: снизить уровень стресса, обеспечить ее большим количеством витаминно-минеральных веществ, простимулировать повышенную потребляемость корма перед отелом. К моменту родов для своевременной коррекции родового процесса необходимо установить контроль за животным, а по завершении отела приложить все усилия для активации инволюции процессов в матке и снижения уровня контаминации органа микробами [3].

В хозяйстве в течении всего исследуемого периода наблюдалась тенденция к росту задержания последа у коров матерей при многоплодии. Из-за большого объема, занимаемого в матке двойней, возрастает риск перерастяжения органа, гипоксии, компрессии соседних органов, а из-за большого объема плаценты и ее более плотного прилегания к внутренней поверхности матки (два плода требуют более интенсивного обмена веществ с матерью) возрастает риск образования спаек, атипичного соединения плодных оболочек с маткой, задержания последа и развития метрита.

Вывод. Многоплодная беременность у крупного рогатого скота как у одноплодного вида является явлением пограничным между нормой и патологией, так как связана с большим количеством факторов риска для матери и плода.

Многоплодие у коров является фактором риска задержания последа, уровень данной патологией в разы выше, чем в среднем по стаду.

Исследование явления многоплодности представляется перспективным направлением. Так, например, выявление ультразвуковым исследованием

стельных коров с двойней на ранней стадии беременности позволит создать специальные условия кормления и содержания животных. Это позволит избежать различных негативных явлений, сопутствующих многоплодности.

Литература

1. Гордон, А. Контроль воспроизводства сельскохозяйственных животных / А. Гордон. – Москва : Агропромиздат, 1988. – 415 с.
2. Семенова, Н. Н. Многоплодная беременность как фактор риска развития плацентарной недостаточности / Н. Н. Семенова, А. В. Тимкин // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 10 – С. 52–56.
3. Стуков, А. Н. Методы повышения репродук-тивной функции высокопродуктивных коров / А. Н. Стуков, А. Ф. Колчина, А. В. Тимкин // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 11. – С. 50–51.
4. Тимкин, А. В. Многоплодие как фактор риска задержания последа / А. В. Тимкин, П. М. Серебрицкий // Молодежь и наука : материалы научной конференции студентов и аспирантов факультета ветеринврной медицины – Екатеринбург, 2012. – С. 107–111.

СЕКЦИЯ 3. Мониторинг инфекционных и паразитарных болезней животных, усовершенствование методов диагностики и мер борьбы

УДК 636.2.086 ; 636.2.084.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ХВОЙНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ПРИ ЭЙМЕРИОЗЕ ТЕЛЯТ В УСЛОВИЯХ «ТЕЛЯЧЬЕЙ ДЕРЕВНИ»

Баженова Е. Н. – студент 5 курса ФВМ
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В данной научной статье проведен опыт по анализу лечебно-профилактической эффективности применения хвойной кормовой добавки в рационе телят в возрасте от 28-30 дней до 2,5 месяцев, выращиваемых в «телячьей деревне». Результаты наших исследований показали, что кормовая добавка для телят в дозе 5,0, 10,0 и 15,0 мл, один раз в день, курсами по 2 недели без интервалов с небольшим количеством теплой воды способствует 100%-й эффективности против эймерий вида *E. bovis.*

Ключевые слова: телята, «телячья деревня», эймериоз, *E. bovis*, хвойная кормовая добавки, эффективность

Актуальность. Заболевания желудочно-кишечного тракта у высокопродуктивных животных – наиболее распространенная причина снижения продуктивности и качества продуктов животного происхождения (мясо, молоко) [2].

Широкое распространение в животноводческих хозяйствах получил эймериоз молодняка крупного рогатого скота. К эймериозу наиболее восприимчивы телята в возрасте до 1 года, у которых поражается желудочно-кишечный тракт, развивается диарея, истощение, анемия и гибель [1, 3, 4].

По данным диагностического отдела КОГКУ Кировская областная ветлаборатория, эймериоз крупного рогатого скота зарегистрирован в Кировской области. Экстенсивность заражения животных, предназначенных для племпродажи, за последние три года составила в среднем: в 2021 – 4,3%, в 2022 году – 3,01% и в 2023 году – 1,5%, несмотря на использование химических кокцидиостатиков, таких как ампролиум, и антибиотиков, таких как толтразурил, монензин и др. [4].

Установлено, что химиопрепараты при длительном применении вызывают диспептические явления, снижение упитанности и оказывают иммуносупрессивное действие на организм животного [2].

Таким образом, цель данного исследования заключается в изыскании нового метода борьбы при эймериозе телят с использованием натуральной фитогенной кормовой добавки и оценка ее влияния на организм животных.

Материалы и методы исследований. Научный опыт проведен на телятах черно-пестрой голштинизированной породы на базе крупного племенного хозяйства Кирово-Чепецкого района весной 2023 года. Молодняк

до 2-2,5 месяцев выращивают холодным модифицированным методом, то есть содержат в условиях «телячьей деревни».

Для проведения опыта использовали хвойную кормовую добавку, (производитель ООО НТЦ «Химинвест», г. Нижний Новгород), которая представляет собой экстракты биологических компонентов сосновой зелени и коры осины в глицерине и имеет вид густого пюре тёмно-зелёного цвета со слабым хвойным запахом.

Для оценки эффективности хвойной кормовой добавки были сформированы две группы телят: контрольная и опытная в возрасте от 28-30 дней до 2,5 месяцев, по 5 голов в каждой группе. Телята опытной группы дополнительно к основному рациону получали исследуемую добавку один раз в день путем принудительного выпаивания с небольшим количеством теплой воды (150-200 мл). Дозировка на одного теленка составила 5,0, 10,0 и 15,0 мл в течение 14 дней, без перерыва. Весь курс приема 42 дня.

Изучение влияния данной добавки на организм телят проводили путем ежедневного клинического наблюдения, термометрии (один раз в неделю) и четырехкратных гематологических исследований до введения, при смене дозы и на 42-й день дачи препарата.

Для анализа зараженности телят эймериозом идентификации вида кокцидий и оценки терапевтической эффективности кормовой добавки отбирали пробы фекалий из прямой кишки и исследовали методом Фюллеборна согласно ГОСТ 25383-82 на базе диагностической лаборатории ветеринарной паразитологии ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ. Ооцистоскопия фекалий проведена также 4-кратно. По результатам подсчитывали экстенсивность (ЭИ, %) и интенсивность инвазии (количество ооцист эймерий в 3 каплях флотационной жидкости), экстенс- (ЭЭ, %) и интенсэффективность (ИЭ, %) препарата [2, 3].

Результаты исследований. Микроскопическим исследованием проб фекалий телят контрольной и опытной группы до введения добавки были обнаружены неспорулированные ооцисты *E. bovis* с ЭИ, равной 40% в обеих группах. Интенсинвазированность телят контрольной группы в среднем составила 14,5±4,9 ооцист, а ИИ опытной группы – 63±80,6 ооцист.

В динамике после применения хвойной добавки в дозе 5,0 мл ЭИ осталась 40%, но ИИ снизилась до 9±5,7 ооцист, следовательно, ИЭ составила 85,7%. При увеличении дозы кормовой добавки в 2 раза ЭИ снизилась до 20%, а ИИ – до 4±0 ооцисты, следовательно, ЭЭ составила 80%, ИЭ – 93,6%. После введения добавки в дозе 15,0 мл ЭИ и ИИ равнялись нулю, а ЭЭ и ИЭ – 100% (табл. 1).

Что касается телят контрольной группы, то на протяжении всего опыта отмечалась тенденция стабильного увеличения экстенсивности инвазии до 60%, а ИИ несколько снизилась до 13,5±16,3 через 28 дней, до 5,5±6,4 ооцисты на 42-й день опыта.

Таблица 1 – Показатели эффективности хвойной кормовой добавки при эймериозе телят, вызванном *E. bovis*

Показатели	Контрольная группа (n=5)				Опытная группа (n=5)			
	до обработки	через 14 дней	через 28 дней	через 42 дня	до обработки	через 14 дней	через 28 дней	через 42 дня
ЭИ, %	40	0	60	60	40	40	20	0
ИИ, экз. ооцист в 3 каплях	14,5±4,9	0	13,5±16,3	5,5±6,4	63±80,6	9±5,7	4±0	0
ЭЭ, %						0	80	100
ИЭ, %						85,7	93,6	100

Выводы:

1. Применение хвойной кормовой добавки в рационе телят в возрасте с 28 (30) дней до 2,5 месяцев в течение 42 дней способствует 100%-й лечебно-профилактической эффективности против эймерий вида *E. bovis*. Благодаря вкусовым качествам добавка хорошо поедается телятами.
2. При гематологическом исследовании телят опытной группы в динамике через 14, 28 и 42 дня после дачи хвойной добавки в дозе 5,0, 10,0 и 15,0 мл отмечали постепенное увеличение уровня гемоглобина на 10,6, 10,8 и 9,0% по сравнению с фоном.
3. Показатель гематокрита после применения хвойной кормовой добавки также вырос на 11,4, 6,7 и 3,4%.
4. По результатам исследований телят можно сделать вывод о том, что хвойная кормовая добавка не оказывает отрицательное влияние на гематологические показатели крови.

Литература

1. Андрушко, Е. А. Эймериоз молодняка крупного рогатого скота / Е. А. Андрушко, С. Н. Малунов // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2013. – № 1. – С. 22–23.
2. Решетникова, А. Д. Кокцидиозы крупного рогатого скота (эпизоотология, биология, фауна и меры борьбы) в условиях Удмуртской Республики : диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / А. Д. Решетникова. – Ижевск, 2023.
3. Скорнякова, О. О. Тиломаг и китофарм отлично работают против эймериоза крупного рогатого скота / О. О. Скорнякова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – Казань, 2020. – Том 243 (III). – С. 249–254.
4. Скорнякова, О. О. Основы терапии и профилактики паразитарных болезней животных (по Кировской области) : учебно-методическое пособие / О. О. Скорнякова, С. Н. Белозеров. – Киров : Вятская ГСХА, 2016. – 112 с.

УДК 619:616.9:636.5(470.57)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СХЕМ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННОГО БРОНХИТА КУР У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Бочкарёва Д.Д. – студент 5 курса факультета биотехнологий и ветеринарной медицины
Научный руководитель – Шарипов А. Р., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. В статье представлены применение схемы вакцинации, где используемая моновалентная вакцина Табик IB Var методом орошения, является эффективным методом иммунизации цыплят-бройлеров против инфекционного бронхита кур.

Ключевые слова: вакцинация, инфекционный бронхит кур, цыплята-бройлеры, эффективность, орошение, выпойка

Введение. Инфекционный бронхит кур является одним из самых распространённых заболеваний дыхательной системы птиц, вызывающие высокий падёж поголовья птиц, как в России, так и по всему миру. Угроза массового заражения связана с завозом яиц из регионов и ферм, неблагополучных по данному заболеванию.

В среднем летальность птицы при инфекционном бронхите кур незначительна, однако смертность цыплят может достигать 60%, что приводит к огромной потере поголовья. Также на экономический ущерб влияют снижение яйценоскости, качества яиц, вынужденная выбраковка птицы и затраты на ограничительные меры в случае выявления вспышки заболевания. Поэтому экономически выгоднее проводить профилактические мероприятия для того, чтобы предотвратить заболевание птицы.

В настоящее время в России используют ослабленные живые и инактивированные вакцины против инфекционного бронхита кур из штаммов «233-А», серотипа «793/В» и штамма «Н-120», серотипа «Массачусетс».

Актуальность данной темы заключается в огромном экономическом ущербе, приносимому хозяйству, в случае возникновения заболевания, поэтому необходимо определить оптимальный метод профилактики инфекционного бронхита кур в условиях промышленного птицеводства.

Целью исследования было изучение и сравнение двух схем вакцинопрофилактики цыплят-бройлеров против инфекционного бронхита кур.

Были поставлены следующие задачи:

1. Провести вакцинацию двух групп птиц с применением двух схем вакцинации.
2. Определить наиболее эффективную схему вакцинации.

Материалы и методы. Работа была проведена на базе птицефабрики АО «Турбаслинские бройлеры» среди цыплят 15-дневного и 16-дневного возраста кросса Росс-308.

Были отобраны две группы птиц по 30000 голов. Птица находилась в двух разных корпусах выращивания. В качестве препаратов специфической профилактики были использованы две вакцины:

- вакцина VH+H120 для профилактики ньюкаслской болезни и инфекционного бронхита кур сухая живая;
- вакцина Табик IB Var для профилактики инфекционного бронхита кур живая сухая в таблетках для приготовления раствора.

В первом корпусе вакцина VH+H120 задавалась в виде выпойки через медикатор по системе поения птиц. Раствор дополнительно окрашивался красителем для контроля за прохождением вакцины по всей системе.

Во втором корпусе вакцина Табик IB Var задавалась орошением птицы при помощи спреера [2].

Результаты исследований и их обсуждение. Для оценки эффективности проведённой вакцинации были проведены наблюдения, термометрия в течение 8 дней и серологический анализ на выявление титра антител в сыворотке крови.

Кровь отбиралась от 15 птиц из каждого экспериментального корпуса путём прокола подкрыльцовой вены. Далее цельная кровь собиралась в стерильные пробирки и отстаивалась в течение двух часов. По истечении времени кровяной сгусток вынимался из пробирки, а сыворотку крови перемещали в одноразовые пробирки и замораживали до отправки в лабораторию.

Исследования проводились на базе ГБУ Башкирская НПВЛ. Титр антител выявлялся при помощи иммуноферментного анализа.

Заключение (выводы). В ходе проверки внешнего состояния птиц, клинических признаков и проведения термометрии было установлено, что никаких побочных действий вакцина не вызвала, ежедневный падёж был в средних показателях регулярного учёта, количество павших кур не увеличивалось. Также отмечалось повышение температуры тела до 42,5 градусов, указывающее на работу вакцины и выработку иммунитета у цыплят-бройлеров [1].

По результатам серологического исследования было выявлено, что в первом птичнике, где комплексная вакцина против болезни Ньюкасла и инфекционного бронхита кур задавалась в виде выпойки, эффективность вакцинации составила 99,2%, а титр антител в 90% проб составлял не ниже 1:16. Во втором корпусе, где моновалентная вакцина использовалась методом орошения, эффективность вакцинации составила 100%, при этом титр антител в 98% случаев составил не ниже 1:32 [5]. Данные показатели свидетельствуют о том, что схема вакцинации, включающая в себя применение моновалентной вакцины против инфекционного бронхита методом орошения через спреер, оказалась эффективнее в данном случае, т.к. раствор получает всё поголовье, а моновалентная вакцина работает лучше, т.к. направлена на профилактику лишь одного заболевания [3, 4].

Литература

1. Брит, В. И. Эффективность методов вакцинации против ньюкаслской болезни в промышленном птицеводстве : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук : 06.02.02 / В. И. Брит. – п. Вольгинский, 2015. – 22 с.
2. Ходорович, В. Инфекционный бронхит кур. Эффективные меры профилактики и борьбы / В. Ходорович // Животноводство России. – 2019. – № 5. – С. 20–22.
3. Данильченко, С. И. Контроль эффективности вакцинопрофилактики инфекционного бронхита кур в птицеводческих хозяйствах Республики Крым / С. И. Данильченко // Вестник АПК Верхневолжья. – 2019. – № 2. – С. 12–16.
4. Дмитриева, М. Оценка защитной способности комбинаций вакцин IB VAR против инфекционного бронхита кур на действие полевых штаммов (QX, 793B), выделенных на территории РФ / М. Дмитриева // Ценовик. – 2015. – № 2. – С. 32–34.
5. Хотмирова, О. В. Факторы, влияющие на титр антител при вакцинации птицы в условиях промышленного производства / О. В. Хотмирова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2019. – С. 222–223.

УДК 636.5:619:616.99

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВАКЦИН ПРОТИВ ИНФЕКЦИОННОЙ БУРСАЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ ПТИЦ

Брылякова Д. И. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Мухамадьярова А. Л., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. При применении живой вакцины Вир 114 расходы выше по сравнению с вакциной Табик М.В., но ввиду того, что стоимость вакцины Вир 114 ниже, чем у вакцины Табик М.В., экономия на одну голову при использовании опытной схемы вакцинации составила 0,34 руб./голову, или 0,14 руб. на 1 кг живой массы.

Ключевые слова: инфекционная бурсальная болезнь, вакцина Табик М.В., вакцина Вир 114, напряженность иммунитета, антитела, иммносупрессия

В настоящее время одной из актуальных проблем в промышленном птицеводстве является инфекционная бурсальная болезнь (ИББ) – широко распространенная высококонтагиозная вирусная болезнь молодняка птицы, которая характеризуется поражением лимфоидной ткани фабрициевой сумки (бурсы), высокой смертностью и иммуносупрессивным действием возбудителя, обуславливающим проявления секундарных инфекций [1, 3].

Инфекционная бурсальная болезнь (ИББ) приводит к большим экономическим потерям, вызванным смертностью молодняка яичных (40-80%) и мясных (30-40%) кроссов. Особую опасность представляет субклиническая форма заболевания, так как она приводит к осложнению вторичными секундарными инфекциями и снижению иммунного ответа на вакцинацию [1-3].

Для обеспечения ветеринарного благополучия птицеводческой отрасли необходимы соблюдение ветеринарно-санитарных требований, а также качественные и эффективные средства специфической профилактики.

Цель исследования – сравнительная оценка эффективности специфической профилактики с помощью живых вакцин против инфекционной бурсальной болезни при откорме цыплят-бройлеров.

Материалы и методы исследований. Опыты по определению эффективности применения вакцин Табик М.В. и Вир 114 проводили в июле 2023 года в промышленных условиях на базе ООО «Удмуртская птицефабрика», расположенной в Удмуртской Республике, г. Глазов. Методом аналогов были сформированы две группы цыплят-бройлеров (контрольная и опытная) кросса Росс 308 по 84000 в каждой. Птицу содержали в однотипных помещениях, с одинаковым микроклиматом, технологическим оборудованием, системой поения и кормления. Рационы кормления были идентичными и соответствовали возрастным физиологическим потребностям птиц.

Цыплят опытной группы иммунизировали вакциной Вир 114 двукратно: первый раз в возрасте 10 дней, второй раз в возрасте 16 дней методом выпаивания.

Птицу контрольной группы прививали по принятой в хозяйстве схеме двукратно с использованием вакцины Табик М.В. на 10-й и 19-й день жизни методом выпаивания.

Перед началом вакцинации птиц выдерживали без воды в течение 1 часа.

Кровь для определения напряженности иммунитета брали у цыплят в возрасте 38-40 дней. Титр антител определяли методом ИФА при использовании коммерческих тест-наборов.

Для профилактики инфекционной бурсальной болезни цыплят на птицефабрике в течение последних лет применяют живую вакцину «Табик М.В.» из штамма «М.В.» производства компании Абик Септа (Израиль). Использование вакцины Табик М.В. на птицефабрике не вызывало у птиц никаких поствакцинальных осложнений, но привело к угнетению иммунной системы цыплят и ухудшению показателей резистентности организма, поэтому было решено испытать другую живую вакцину «ВИР 114» из штамма «Вирго 7» производства компании Биовак (Израиль).

Результаты исследований и их обсуждение. Для изучения напряженности поствакцинального иммунитета у цыплят-бройлеров были проведены серологические исследования крови по определению титра антител. Кровь брали от 15 голов. Данные серологических исследований представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Результаты серологических исследований при применении вакцины Вир 114

Sample ID	Лунка	Опт. плотность	[S/P Ratio]	[Titer]
01	D07	2,119	4,416	11763
02	E07	2,292	4,794	12876
03	F07	2,068	4,505	11439
04	G07	2,586	5,436	**14785**
05	H07	2,121	4,420	11775
06	A08	2,034	4,230	11220
07	B08	1,752	3,615	**9439**
08	C08	1,807	3,735	9784
09	D08	1,819	3,761	9859
10	E08	1,927	3,997	10542
11	F08	2,149	4,481	11954
12	G08	1,861	3,853	10125
13	H08	2,095	4,364	11611
14	A09	1,779	3,674	9608
15	B09	2,047	4,259	11304

Данные таблицы 1 показывают, что во всех пробах обнаружены антитела. Минимальный титр составляет 1:9439, а максимальный титр – 1:14785. Средний титр антител составляет 11205.

Таблица 2 – Результаты серологических исследований при применении вакцины Табик М.В.

Sample ID	Лунка	Опт. плотность	[S/P Ratio]	[Titer]
01	B10	1,620	2,411	**6045**
02	C10	2,367	3,612	9430
03	D10	3,043	4,699	12595
04	E10	1,858	2,793	7107
05	F10	2,693	4,136	10946
06	G10	2,795	4,300	11424
07	H10	2,491	3,811	10003
08	A11	2,477	3,789	9940
09	B11	3,072	4,745	**12731**
10	C11	2,419	3,695	9669
11	D11	3,049	4,708	12622
12	E11	1,974	2,980	7632
13	F11	2,642	4,054	10707
14	G11	2,361	3,602	9402
15	H11	2,760	4,244	11260

Из данных таблицы 2 видно, что у всех цыплят в крови обнаружены антитела к вакцинному штамму вируса. Титр антител колеблется от 1:6045 до 1:12731, в среднем составляет 1:9787. Ожидаемый титр антител при иммунизации цыплят вакцинами производств Биовак и Абик Септа составляет от 1:6000 до 1:14000.

Результаты проведенных серологических исследований с использованием ИФА свидетельствуют о достаточно высоком уровне поствакцинального иммунного ответа у бройлеров против инфекционной бурсальной болезни при применении обеих живых вакцин, но в опытной группе с вакциной Вир 114 производства Биовак средний титр выше в 1,14 раза, чем в контрольной.

В течение всего опыта вели наблюдение за всеми цыплятами и оценивали их сохранность. Показатели сохранности отражены в таблице 3.

Таблица 3 – Влияние вакцин на сохранность молодняка птиц

Вакцина	Номер корпуса	Поголовье на начало опыта, гол.	Поголовье на конец опыта, гол.	Продолжительность опыта, дней	Сохранность поголовья, %
Табик М.В.	100	84000	80472	36	95,8
Вир 114	103	84000	80052	36	95,3

Из данных таблицы 3 можно сделать вывод, что сохранность молодняка птиц при применении вакцин Табик М.В. и Вир 114 примерно одинаковая и составила в опытной группе 95,3%, а в контрольной – 95,8%.

Выводы:

1. Результаты проведенных серологических исследований свидетельствуют о достаточно высоком уровне поствакцинального иммунного ответа у бройлеров против инфекционной бурсальной болезни при применении обеих живых вакцин, но в опытной группе с вакциной Вир 114 производства Биовак средний титр выше в 1,14 раза, чем в контрольной группе.
2. Сохранность молодняка птиц при применении вакцин Табик М.В. и Вир 114 примерно одинаковая и составила в опытной группе 95,3%, а в контрольной – 95,8%.
3. На основании проведенного опыта и анализа полученных результатов мы считаем экономически целесообразным ввести в действие опытную схему вакцинации.

Литература

1. Алиев, А. С. Инфекционная бурсальная болезнь птиц / А. С. Алиев. – Санкт-Петербург : Изд-во НИИЭМ им. Пастера, 2010. – 208 с.
2. Некрутов, А. В. Профилактика инфекционной бурсальной болезни / А. В. Некрутов, В. И. Смоленский // Российский журнал «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии». – 2016. – № 2 (18). – С. 71–78.
3. Смоленский, В. И. Эффективность вакцин против вирусных болезней птиц / В. И. Смоленский // Ветеринария. – 2001. – № 1. – С. 23–29.

УДК 619:616.995.132

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ТЕЛЯЗИОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Валитова Р. Ф. – студент 4 курса факультета биотехнологий и ветеринарной медицины
Научный руководитель – Муллаярова И. Р., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. Исследованиями установили сезонную и возрастную динамику телязиоза в летний период. Первые зараженные животные отмечаются в середине июня, пик – в июле, в августе ИИ и ЭИ снижаются. Чаще заражается телязиозом скот в возрасте до 2 лет (ЭИ 49,4%, ИИ 13,6±0,08 экз. личинок на животное). Возбудителем телязиоза крупного рогатого скота установлен вид *Thelazia rhodesi*.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, телязиоз, *Thelazia rhodesi*, интенсивность инвазии, экстенсивность инвазии

Стабильное развитие животноводства возможно лишь в условиях его эффективного ведения, когда доходы от реализации продукции превышают издержки [1, 3, 6, 7]. Однако развитию этой отрасли мешают паразитарные болезни, особое место среди которых занимает телязиоз, причиняющий экономический ущерб скотоводству в форме значительного снижения мясной и молочной продуктивности и вынужденной выбраковки больных животных. Несмотря на широкое распространение данного заболевания, вопросы эпизоотологии, видовой принадлежности возбудителя, методов борьбы и профилактики в республике Башкортостан изучены недостаточно. В доступной нам литературе мы обнаружили данные по изучению распространения телязиоза крупного рогатого скота в Центральном Черноземье РФ, а именно, в Тамбовской и Липецкой областях, выполненную Гусейновым Н.Г. в период с 2006 по 2008 гг. Автор выявил пять пиков заболеваемости скота телязиозом. Первые два были зарегистрированы им в июне. Экстенсивность инвазии (ЭИ) составляла 30-40% при интенсивности инвазии (ИИ) в среднем 13,4 экз. телязий на животное. Третий и четвертый пики были установлены в июле. Показатели ЭИ и ИИ составили соответственно 40-60% и до 50 экз. Пятый пик заболеваемости автор отмечал в августе с ЭИ 43,5% и ИИ 26 экз. личинок телязий в среднем на животное [5].

Целью наших исследований было выявить степень зараженности крупного рогатого скота телязиями в хозяйствах Республики Башкортостан, установить сезонную и возрастную динамику заболевания, а также определить видовую принадлежность возбудителя.

Материалы и методы. Исследования проводились с 2020 года в ряде хозяйств республики Башкортостан. В общей сложности было обследовано 210 голов крупного рогатого скота в возрасте от 4 месяцев до 10 лет черно-пестрой

и симментальской породы. Животные содержались, как на выгульных площадках, так и на пастбищах. При постановке диагноза учитывали клинические признаки заболевания и данные лабораторных исследований смывов из глаз согласно общепринятой методике [4], с определением видовой принадлежности возбудителя с помощью атласа «Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей» [2]. Количественную оценку зараженности животных давали с помощью показателей экстенсивности (ЭИ) и интенсивности инвазии (ИИ). Статистический анализ полученных данных проводили с помощью прикладных программ Microsoft Excel.

Результаты исследований и их обсуждение. В Республике Башкортостан показатели ЭИ и ИИ варьировали в зависимости от возраста животных и месяца исследований. В июне у телят в возрасте от 4 месяцев до года ЭИ составила 30,2%, ИИ – 8,5±0,47 экз. личинок телязий на животное. В то время, как у животных в возрасте от 1 года до 2-х лет ЭИ равнялась 44%, ИИ – 12,2±0,03 экз. В возрастной группе с 2-х до 5 лет показатель ЭИ не превышал 19,3%, при ИИ 8,5±0,47 экз. личинок на животное.

В июле показатели были максимальными для всех групп животных, так у телят от 4 месяцев до года ЭИ составила 37%, при ИИ – 10,2±0,03 экз. личинок телязий на животное. У животных от года до 2-х лет ЭИ достигала 49,4%, ИИ – 11,6±0,08 экз. У коров ЭИ была установлена на уровне 24,4%, ИИ – 11,3±0,05 экз.

В августе процент зараженных животных по отношению ко всем обследованным снизился по первым двум группам до 21,8 и 37,6%, ИИ составила 12,4±0,05 и 9,8±0,02 экз. личинок на животное, соответственно. У коров ЭИ повысилась до 31,6%, но ИИ снизилась до 10,6±0,03 экз. в среднем на животное.

Результаты исследований показали, что во всех случаях возбудителем болезни был вид *Thelazia rhodesi*.

Заключение. Проведенные нами исследования показали, что первые случаи телязиоза крупного рогатого скота в республике зарегистрированы в середине июня, пик инвазии приходится на июль. Самые высокие показатели интенсивности и экстенсивности инвазии установлены у животных до 2-х летнего возраста (ЭИ 49,4%, ИИ 13,6±0,08 экз. личинок на животное). Выделенные от больных животных гельминты по морфологическим признакам относятся к виду *Th. rhodesi*.

Литература

1. Андреева, А. В. Иммунобиологические изменения в организме телят под влиянием композиций фитопробиотиков и полисолей микроэлементов / А. В. Андреева, О. Н. Николаева // Достижения науки и техники АПК. – 2008. – № 4. – С. 36–39.

2. Андреева, А. В.Новая коронавирусная инфекция (COVID - 19) у животных / А. В. Андреева, О. Н. Николаева // Ветеринарный врач. – 2021. – № 2. – С. 4–11.
3.Андреева, А. В. Применение пробиотиков в животноводстве / А. В. Андреева, О. Н. Николаева // Инновации, экобезопасность, техника и технологии в переработке сельскохозяйственной продукции : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Уфа, 04-06 октября 2010 года. – Уфа, 2010. – С. 16–21.
5.Влияние пробиотиков на морфологические показатели крови / А. В. Андреева, О. Н. Николаева, Ю. Ф. Арсланова [и др.] // Морфология. – 2010. – Том 137. – № 4. – С.18.
4. Андреева, А. В. Иммунодефициты при недостатке меди и цинка и методы их коррекции / А. В. Андреева, О. Н. Николаева, М. Л. – Уфа : Башкирский ГАУ, 2009. – 192 с.
6. Даутова, А. С. Эпизоотологические особенности калицивирусной инфекции кошек / А. С. Даутова, О. Н. Николаева // Молодёжный аграрный форум – 2018 : материалы Международной студенческой научной конференции, Белгород, 20-24 марта 2018 года. – Белгород, 2018. – Том 1. – С. 37.
7. Николаева, О. Н. Особенности диагностики и лечения болезней глаз мелких домашних животных / О. Н. Николаева, Д. М. Усманова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Том 11. – С. 2081–2085.

УДК 636.1:619:616.995.132

АНАЛИЗ ЗАРАЖЕННОСТИ ПЛЕМЕННЫХ ЛОШАДЕЙ НЕМАТОДАМИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА

Капустина А. Я. – студент 5 курса ФВМ
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Изучена динамика зараженности племенных лошадей нематодами пищеварительного тракта в Кировской области за последние 5 лет (2019-23 гг.). При анализе результатов исследований установлено, что в 16,9% случаях лошади заражены кишечной стронгилятозной инвазией, а в 6,6% случаях – аскаридами. В условиях крестьянско-фермерского хозяйства ЭИ стронгилятозами составила 13,6%, а ЭИ параскариозом – 20,3%. В 5,1% случаях зарегистрирована смешанная инвазия. Высокий процент зараженности поголовья лошадей параскаридами связан с жеребятами текущего года рождения.

Ключевые слова: лошади, нематоды, параскариоз, стронгилятозы, экстенсивность инвазии, интенсивность инвазии

Введение. Одними из самых распространенных нематодозов желудочно-кишечного тракта в условиях Кировской области являются параскариоз и стронгилятозы, которые нередко паразитируют в ассоциации [4-6].

Стронгилятозы – группа инвазионных заболеваний, возбудителями которых являются представители семейства *Strongylidae*. В настоящее время описано более 50 видов различных представителей семейства, но к наиболее распространенным относятся трихонематозы [5]. В основном нематоды локализуются в толстом отделе кишечника. Основными симптомами являются нарушение пищеварения, метеоризмы, колики, снижение упитанности. При сильном поражении возможны признаки кахексии и анемии [4, 7].

Параскариоз – заболевание, вызываемое аскаридами, характеризующееся расстройством пищеварения, отсутствием или извращением аппетита, снижением привесов и отставанием в развитии молодняка. При сильной инвазии признаки пневмонии, закупорки пищеварительного тракта [5, 7].

Целью научной работы является изучение зараженности лошадей нематодами желудочно-кишечного тракта в Кировской области и в условиях племенного хозяйства.

Материалы и методы. Работа по изучению зараженности лошадей нематодами желудочно-кишечного тракта в Кировской области проводилась совместно с диагностическим отделом КОГБУ Кировская областная ветеринарная лаборатория. Сведения о зараженности животных брали из официальных годовых отчетов. По результатам подсчитывали экстенсивность инвазии (ЭИ) [6].

Анализ зараженности племенных лошадей кишечной инвазией проводился на базе КФХ «Брезг» (частная конюшня) в деревне Сунцы Слободского района Кировской области. Исследовано 59 голов лошадей. Хозяйство занимается разведением ахалтекинов, фризов. Подсчёт и определение степени инвазии осуществляли согласно ГОСТ 55457-2013 и ГОСТ 54627-2011 [2,3]. Лабораторные исследования фекалий лошадей проводили на базе диагностической лаборатории ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ по методу Фюллеборна. В ходе исследований подсчитывали экстенсивность (ЭИ, %) и интенсивность (ИИ, количество яиц гельминтов в 1 г фекалий) инвазии. Идентифицировали видовую принадлежность нематод с помощью атласа-определителя по морфологии яиц гельминтов [1].

Результаты исследований и их обсуждение. При анализе зараженности лошадей нематодами пищеварительного тракта за 2019-23 гг. в условиях Кировской области выявлено, что наибольшие показатели ЭИ приходятся на стронгилятозы желудочно-кишечного тракта и составляют в среднем 16,9% (табл. 1). Максимальный процент инвазированных лошадей зарегистрирован в 2019 году и равнялся 30,67%. Экстенсинвазированность лошадей параскариозом в среднем составила 6,6%. Больше всего лошадей было заражено в 2021 году (9,55%). В целом за последние 5 лет в динамике зараженности лошадей стронгилятозами и параскариозом отмечается

тенденция снижения экстенсивности инвазии, что связано с проведением своевременной дегельминтизации.

Таблица 1 – Показатели зараженности лошадей параскариозом и стронгилятозами желудочно-кишечного тракта в Кировской области за 2019-23 гг.

Заболевание	Годы исследования									
	2019		2020		2021		2022		2023	
	всего	+/ЭИ, %	всего	+/ЭИ, %	всего	+/ЭИ, %	всего	+/ЭИ, %	всего	+/ЭИ, %
Стронгилятозы	564	173/30,67	543	82/15,1	513	96/18,7	367	9/2,45	450	52/11,6
Параскариоз		43/7,62		20/3,68		49/9,55		22/5,99		27/6,0

В результате диагностического исследования поголовья лошадей КФХ «Брезг» в 8 пробах фекалий были обнаружены только яйца стронгилят, в 12 пробах – яйца параскарисов, а в 3 пробах – яйца аскарид и стронгилят. Следовательно, ЭИ стронгилятозами составила 13,6%, ЭИ параскариозом – 20,3%, а ЭИ смешанной инвазией – 5,1%.

Изучая интенсинвазированность лошадей нематодами, выяснили, что средняя ИИ параскаридами составила 3230±4865,1, стронгилятами – 479,8±477,2, а при смешанной инвазии – 228±201,1 и 392,7±453,3 экземпляров яиц гельминтов в 1 г фекалий соответственно. 66,6% (13,6% поголовья) лошадей заражено параскариозом высокой и очень высокой степенью с ИИ, равной 760±31,1 и 8711,5±5145,5 экз. яиц/г фекалий в среднем (рис. 1).

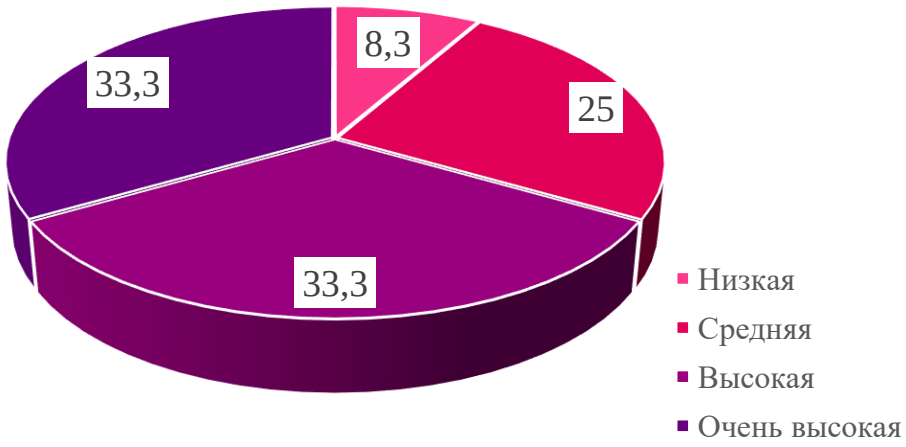

Рисунок 1 – Интенсивность инвазии лошадей параскариозом

Что касается кишечных стронгилят, то 50% (6,8% поголовья) лошадей заражено высокой и очень высокой степенью (ИИ от 608 до 1406 экз. яиц/г фекалий в среднем), а другие 50% (6,8% от поголовья) заражены низкой и средней степенью (ИИ от 38 до 152 экз. яиц/г фекалий в среднем) (рис. 2).

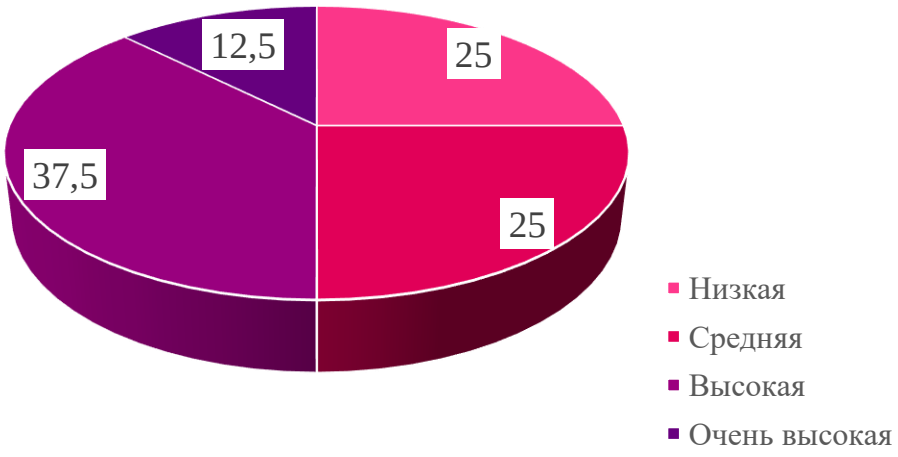

Рисунок 2 – Интенсивность инвазии лошадей стронгилятозами

Что касается возрастной восприимчивости, то наибольший процент инвазированности нематодами наблюдается среди молодняка в возрасте от 3-4 месяцев до 3 лет и составляет при параскариозе 43,5%, стронгилятозах – 17,4%, при смешанной инвазии – 8,7% (рис. 3).

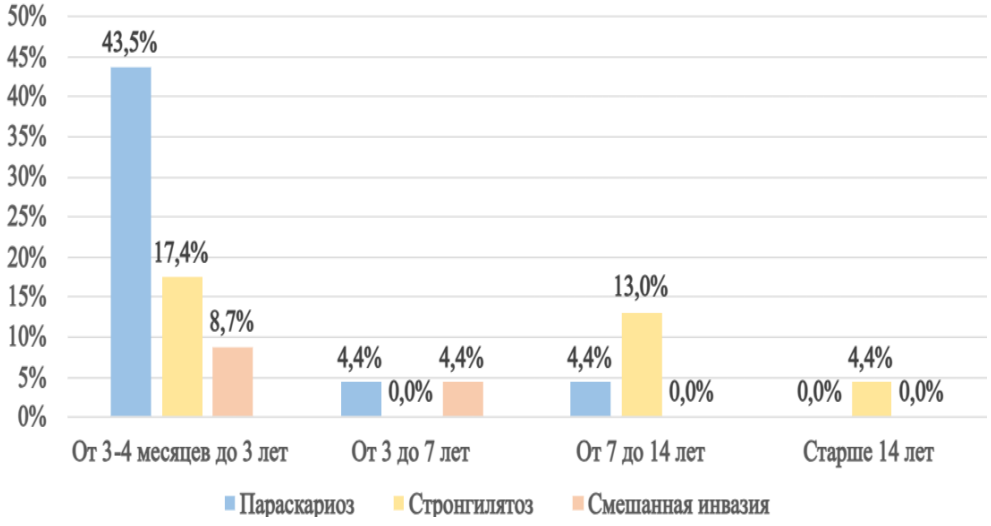

Рисунок 3 – Возрастная восприимчивости поголовья лошадей

Вывод. Изучая зараженность лошадей нематодами пищеварительного тракта, можно сделать вывод, что эпизоотическая ситуация по данным заболеваниям остается актуальной, несмотря на широкий ассортимент антгельминтных препаратов.

Литература

1. Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей : атлас / А. А. Черепанов, А. С. Москвин, Г. А. Котельников, В. М. Хренов. – Москва : Колос, 2001. –76 с.

2. ГОСТ Р 54627-2011. Животные сельскохозяйственные жвачные. Методы лабораторной диагностики гельминтозов. – М.: Стандартинформ, 2013. – 17 с.
3. ГОСТ Р 55457-2013 Лошади. Методы лабораторной диагностики гельминтозов. – М.: Стандартинформ, 2014. – 8 с.
4. Скорнякова, О. О. Нематодозы пищеварительного тракта лошадей: эпизоотология, диагностика, терапия : монография / О. О. Скорнякова. – Киров, Радуга-ПРЕСС, 2020. – 162 с.
5. Скорнякова, О. О. Инвазионные болезни лошадей в Кировской области. Часть 1. Гельминтозы : учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения специальности 111201 – Ветеринария и практикующих ветеринарных специалистов. – Киров : Вятская ГСХА, 2009. – 46 с.
6. Скорнякова, О. О. Распространение кишечных нематод и сравнительная эффективность лекарственных форм фенбендазола при дегельминтизации лошадей в конно-спортивных и туристических клубах Кировской области // Современные научно-практические достижения в ветеринарии : сборник статей Международной научно-практической конференции, 26-27 апреля. – Киров, 2018. – Выпуск 9. – С. 93–96.
7. Скорнякова, О. О. Основы терапии и профилактики паразитарных болезней животных (по Кировской области) / О. О. Скорнякова, С. Н. Белозеров. – Киров : ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2016. – С. 38–39.

УДК 632.7 ; 632.95

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ ИНСЕКТИЦИДОВ «КЕЛИОН» И «ЛАРВЕНОЛ» ДЛЯ БОРЬБЫ С ВРЕДНЫМИ НАСЕКОМЫМИ

Мошкина Я. В. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Мухамадьярова А. Л., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Проведенные опыты по сравнительной эффективности современных инсектицидов для борьбы с вредными насекомыми показали, что препарат «Келион» действует только на взрослые особи, препарат «Ларвенол» – на личиночные стадии, и при сочетанном их применении достигнуто полное уничтожение насекомых и их личинок.

Ключевые слова: инсектициды, «Келион», «Ларвенол», резистентность, эффективность, насекомые

Проблема борьбы с вредными насекомыми вследствие ряда причин продолжает оставаться актуальной. Насекомые и клещи повреждают посевы, сады, запасы продуктов, одежду, мебель, жилища, беспокоят животных и человека, а также являются переносчиками возбудителей различных болезней.

В торговую сеть поступают все новые и новые средства для борьбы с вредными насекомыми. Это связано как с повышением требований здравоохранения, так и с явлениями резистентности – устойчивости насекомых к применяемым средствам.

В настоящее время резистентность к инсектицидам установлена примерно у 300 различных видов насекомых, в том числе более чем у 100 видов переносчиков инфекционных заболеваний.

Цель исследования – провести сравнительную эффективность современных инсектицидов «Келион» и «Ларвенол» для борьбы с вредными насекомыми.

Материалы и методы исследований. Работа выполнялась в июле-августе 2023 года в АО «Агрофирма «Немский» Немского района Кировской области в телятнике-профилактории. Видовой состав насекомых, обитающих в животноводческих помещениях, определяли с помощью «Краткого определителя наиболее распространенных насекомых Европейской части России» (1994) [1, 3]. Все учеты численности насекомых проводили в соответствии Методических указаний МУ 3.1.3012-12 «Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих в природных очагах опасных инфекционных болезней» [2].

В качестве средств для проведения дезинсекции были взяты два инсектицида: «Келион» и «Ларвенол».

«Келион» – инсектицид в виде концентрата эмульсии желто-коричневого цвета для борьбы с различными насекомыми, содержит в качестве действующего вещества этофенпрокс в концентрации 300 мл/л, растворитель, вспомогательные вещества. Производитель: «ЛОДИ САС», Франция. Средство по степени воздействия на организм теплокровных при введении в желудок и при нанесении на кожу относится к 4 классу малоопасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76. При ингаляции в виде аэрозоля и паров средство относится к 4 классу малоопасных средств.

«Ларвенол» – инсектицидное средство для обработки помещений в виде концентрата эмульсии, используется для борьбы с личинками мух, комаров, мошек и мух-журчалок. Производитель: «ЛОДИ САС», Франция. Содержит в качестве действующего вещества С-метопрен. Относится к 4 классу малоопасных веществ.

Результаты исследований и их обсуждение. В телятнике нами обнаружено наличие разных видов мух: муха коровница, комнатная муха и осенняя жигалка.

По методике до начала нанесения препаратов определяли численность насекомых на одном теленке в течение 1 минуты. Брали телят в пяти точках помещения и определяли среднее количество насекомых при экспозиции в минуту. Приготовленным рабочим раствором препарата «Келион» (50 мл препарата на 5 л воды) провели обработку клеток, стен, пола телятника с помощью ранцевого распылителя. До нанесения препарата численность насекомых на одном животном в среднем составила 75 штук. После

распыления мухи при контакте с обработанной поверхностью моментально погибали и через 30 минут в помещение не было ни одной живой мухи. С третьего дня после обработки постепенно появлялись взрослые особи и на 10-й день после обработки средняя численность достигла 53 экз. на одном животном за 1 минуту. Быстрое появление мух можно объяснить тем, что «Келион» не подействовал на личинок и куколок, из них вылупились взрослые особи, а также мухи залетали с улицы.

Для уничтожения личиночных стадий был приготовлен рабочий раствор ларвенола из расчета 40 мл препарата на 5 л воды и проведена обработка мест развития личинок с помощью ранцевого распылителя. До нанесения препарата численность насекомых на одном животном в среднем составила 69 штук. После обработки наблюдение вели и определяли численность в течение 10 дней. В первые три дня количество мух не уменьшилось, средняя численность составила 65 штук на одном животном, но, начиная с четвертого дня, количество насекомых начало уменьшаться и к 10-му дню снизилось до 21. Начиная с 11-го дня, численность мух стала увеличиваться и достигла уровня 60 штук через 6 дней.

Быстрое восстановление прежнего уровня насекомых после нанесения ларвенола мы объясняем тем, что препарат действует только на личинок и куколок и не убивает взрослых мух. Взрослые мухи снова отложили яйца в навоз, из них вылупились новые особи и насекомые также залетали с улицы.

Для эффективной борьбы с насекомыми было решено применить оба препарата. Вначале телятник опрыскивали раствором келиона против взрослых особей, а через 30 минут места отложения яиц обработали раствором ларвенола. Средняя численность насекомых на одном теленке до обработки за 1 минуту составила 65 штук. После обработки помещения двумя препаратами в течение 6 дней на животных не было насекомых. Ввиду того, что мухи залетали с улицы в помещение телятника, начиная с 6 дня после обработки, появились единичные мухи и на 14 день средняя численность мух на одном животном в 1 минуту составила 10 штук.

Вывод. Эффективность препаратов против насекомых повышается при их совместном применении. Сначала помещение необходимо обработать раствором келиона, выдержать экспозицию 30 минут, а затем нанести на места развития личинок препарат «Ларвенол» с нормой расходования препаратов 5 л на квадратный метр. Такие обработки необходимо проводить через каждые 20 дней.

Литература

1. Вихрев, Н. Е. Рассказы о двукрылых с обзором основных семейств отряда / Н. Е. Вихрев. – Москва : Фитон XXI, 2022. – 160 с.
2. Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих в природных очагах опасных инфекционных болезней : методические указания МУ 3.1.3012-12. – Москва, 2012. – 50 с.

3. Плавильщиков, Н. Н. Краткий определитель наиболее распространенных насекомых Европейской части России / Н. Н. Плавильщиков. – Москва, 1994. – 548 с.

УДК 591.2

КОМПЛЕКСНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И ПРОФИЛАКТИКИ ПО БЕШЕНСТВУ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ

Сафронов К. А. – студент 2 курса
Научный руководитель – Бильтуев В. Г., канд. биол. наук, доцент
Агротехнический колледж ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, г. Улан-Удэ, Россия

Аннотация. В Бурятии эпизоотический процесс, который активизировался с 2017 года, поддерживается за счет природного очага бешенства среди диких животных, в частности среди лис, и всегда имеется риск перехода вируса бешенства в среду домашних и сельскохозяйственных животных и появления антропургических (городских) очагов бешенства. Наибольшую опасность представляют бездомные, бродячие собаки. Больные животные выделяют вирус со слюной примерно за неделю до появления у них типичных симптомов бешенства и на протяжении всего периода болезни, до гибели животного. Человек, в основном, заражается при укусах, реже – при оцарапывании и ослюнении бешеными животными. Важно отметить, что бешенство – это заболевание с абсолютной летальностью.

Ключевые слова: бешенство, антропоургический резервуар, лисы, эпизоотия

Введение. По эпизоотологической классификации возбудитель бешенства входит в группу природно-очаговых инфекций. На территории России в настоящее время существует три типа рабической инфекции: 1) арктический (резервуар – песцы); 2) природно-очаговый лесостепной (резервуар – лисы); 3) антропоургический (резервуар – кошки, собаки). С учетом характера резервуара возбудителя различают эпизоотии бешенства городского и природного типов [1]. При эпизоотиях городского типа основными источниками возбудителя и распространителями болезни являются бродячие и безнадзорные собаки. От их численности зависят масштабы эпизоотии. При эпизоотиях природного типа болезнь распространяют в основном дикие хищники [3].

Цель работы – представить комплексную характеристику эпизоотической ситуации и профилактики по бешенству в Республике Бурятия.

Материалы и методы. Эпизоотологические исследования осуществляли на основе материалов учета и отчетности ветеринарной службы, данных информационно-аналитического центра Россельхознадзора.

Результаты исследований и их обсуждение. В настоящее время участились забеги лис в населенные пункты, буквально недавно дикие лисы были замечены в г. Улан-Удэ на детской площадке в микрорайоне Энергетик и возле многоквартирных домов в 110 микрорайоне.

В ходе исследования выяснилось, что в 2023 году все 10 зарегистрированных эпизоотических очагов бешенства в 5 муниципальных районах республики (Мухоршибирском, Селенгинском, Иволгинском, Кяхтинском, Тарбагатайском) связаны именно с забегами лис.

В настоящее время в Бурятии эпизоотический процесс поддерживается за счёт природного очага бешенства среди диких животных, но имеется риск перехода вируса бешенства в городской очаг. Наибольшую опасность представляют бездомные и бродячие собаки (табл. 1). В Республике Бурятия бешенство диких животных впервые выявили в 2011 г., а в 2017–2018 гг. отмечали высокую активность эпизоотического процесса.

Таблица 1 – Эпизоотическая ситуация по бешенству в Республике Бурятия (2017-2023 гг.)

Год	Количество неблагополучных районов	Количество эпизоотических очагов	Число заболевших животных (дикие, домашние, с/х)
2017	6	28	КРС – 18, собаки – 1, дикие плотоядные – 24
2018	7	56	КРС – 17, МРС –1, лошади – 2, дикие плотоядные – 9
2019	5	32	КРС – 9
2020	4	5	дикие плотоядные – 3
2021	3	2	дикие плотоядные – 3, КРС – 1
2022	2	2	дикие плотоядные – 2
2023	5	10	дикие плотоядные – 3

Как видно из таблицы 1, пик эпизоотического процесса пришёлся на 2017-2018 годы у разных видов животных: у крупного рогатого скота составил – 18 особей, у собак – 1, и больше всего у диких плотоядных животных (24 особи). В последующие годы активность эпизоотического процесса начала снижаться. Возможно, снижение произошло благодаря мерам профилактики, проводимым ветеринарной государственной службой региона.

Для профилактики бешенства специалистами в области ветеринарии проводится вакцинация восприимчивых животных семейств псовых и кошачьих, за исключением диких восприимчивых животных, находящихся в состоянии естественной свободы, вакцинами против бешенства согласно инструкциям по их применению. Сотрудники ветеринарной государственной службы проводят санитарно-просветительскую деятельность среди населения о

профилактике бешенства. Совместно с охотничьими хозяйствами ветеринарные врачи принимают участие в урегулировании плотности диких животных.

Специалисты государственной ветеринарной службы бесплатно делают прививки против бешенства домашним и сельскохозяйственным животным не только на ветеринарных станциях, участках и в лечебницах, но и организуют выездные вакцинации, а также раскладку оральной вакцины для диких животных. Такие мероприятия проходят каждую весну и осень. Обеспечивают оперативный обмен информацией обо всех случаях подозрения на бешенство животных и гидрофобию у человека в эпизоотическом очаге.

Заключение (выводы). Причины статистически достаточно высокой заболеваемости домашних животных (с большой долей сельскохозяйственных), наводящей на подозрения о наличии антропургического цикла, вероятно, лежат вне экологии и эпизоотического бешенства. Об антропоургическом цикле как альтернативном экотипе полиморфной паразитарной системы при бешенстве в РФ можно говорить только в смысле его потенциала и конкретных признаков – заражения людей от домашних плотоядных с реализацией двухзвенной эпидемической цепи.

Анализ статистических данных о регистрации бешенства животных на территории Республики Бурятия позволил выявить, что в структуре заболеваемости первое место занимают дикие животные. Согласно научным данным, чтобы разорвать цепь распространения «лесного» бешенства, плотность лис на 10 км^2 не должна превышать одной особи.

Литература

1. Система эпизоотологического мониторинга особо опасных, экзотических, малоизученных, в том числе зооантропонозных, болезней животных / И. А. Бакулов, А. В. Книзе, В. М. Котляров [и др.]. – Москва : ВНИИВВиМ, 2001. – 72 с.
2. Краевая эпизоотология Нечерноземной зоны РСФСР : монография / Л. А. Балова [и др.]. – Москва : Колос, 1980. – 208 с.
3. Дудников, С. А. Особенности проявления бешенства в России / С. А. Дудников // Биолого-экологические проблемы заразных болезней диких животных и их роль в патологии с.-х. животных // Материалы международной научно-практической конференции. – Покров, 2002. – С. 107–110.
4. Муруева, Г. Б. Бешенство в Забайкальском крае / Г. Б. Муруева, Д. Б. Ринчиков // Актуальные проблемы современной ветеринарной науки и практики : материалы Международной научно-практической конференции. – Краснодар, 2016. – С. 314–317.

УДК 619:616

К ВОПРОСУ ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ПЕРИТОНИТА КОШЕК

Соснина Д. П. – студент 5 курса факультета биотехнологий и ветеринарной медицины
Научный руководитель – Николаева О. Н., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. Среди вирусных инфекций кошек инфекционный перитонит занимает особое место. Болезнь вызывается коронавирусом, относится к категории «медленных» и имеет степень летальности, близкую к 100%. В статье приведены клинические случаи выпотной и неэкссудативной формы инфекционного перитонита кошек и опыт лечения с использованием этиотропного препарата GS-441524.

Ключевые слова: инфекционный перитонит кошек, лечение, GS-441524, биохимический анализ крови, общий анализ крови

Инфекционные и инвазионные заболевания птиц и мелких домашних животных имеют широкое распространение и являются актуальной проблемой современной ветеринарной науки и практики [2-5, 7]. Инфекционный перитонит кошек (Feline infectious peritonitis (*FIP*)) – фатальная иммуноопосредованная вирусная болезнь кошачьих, вызываемая вирусом *FCoV* отряда *Nidovirales*; семейства *Coronaviridae*; рода *Alphacoronavirus*. Заболеванию FIP подвержены кошки в возрасте до 2 лет и старше 10 лет.

Лечение инфекционного перитонита кошек сводилось к симптоматической терапии и введению высоких доз глюкокортикоидов для подавления иммунитета и продления жизни животного. Одним из наиболее эффективных средств показал себя нуклеозидный аналог GS-441524, разработанный в компании Gilead Sciences. Он действует как аналог нуклеозида, который обрывает цепь РНК вирусной РНК-зависимой РНК-полимеразы [1, 6].

В связи с этим, целью исследований явилось изучение терапевтической эффективности использования препарата GS-441524 при инфекционном перитоните кошек.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования явились кот Сеня (порода мейн-кун, возраст 1 год) и кот Зайчик (беспородный, возраст 1 год). У кота Сени диагностирован экссудативный («влажный») перитонит, у кота Зайчика – неэкссудативный («сухой») перитонит с неврологическим симптомом (атаксия).

Для лечения кота Сени с экссудативным инфекционным перитонитом кошек использовали следующую комплексную схему: а) выведение (откачивание) жидкости из брюшной полости; б) диуретик для выведения жидкости из тканей организма (Фуросемид 1 раз в сутки); в) этиотропный препарат GS-441524; г) витаминные препараты (витамин B_1, B_{12}, С).

Для лечения кота Зайчика с неэкссудативным («сухим») перитонитом с неврологическим симптомом (атаксия) использовали следующую комплексную схему: а) раствор Рингера-Лока в комплексе с витаминным препаратом Дюфалайт; б) препарат GS-441524; в) препарат Преднизолон.

Перед началом лечения у обоих котов определяли клинические показатели (Т°С, дыхание и пульс), проводили биохимический и общий анализы крови. У кота Сени был сделан рентген брюшной полости, проведены анализы выпотной и торакальной жидкостей методом ПЦР; у кота Зайчика был проведен анализ на антитела класса IgG к коронавирусной инфекции кошек (тИФА); для исключения вирусной лейкемии и иммунодефицита кошек было проведено исследование ПЦР крови.

Результаты собственных исследований. При первичном осмотре у кота Сени отмечали увеличение живота, одышка, частота дыхания была 40 дыхательных движений в минуту, температура и пульс соответствовали физиологическим нормам. При исследовании крови – повышенное содержание общего белка (95 г/л, норма – 60-80 г/л) и глобулинов (60 г/л, норма – 25-50 г/л); в общем анализе крови отмечен пониженный гематокрит (25%, норма 35-55%), повышенное содержание лейкоцитов ($20x10^{12}$ г/л, норма – $6\text{-}15x10^{12}$ г/л) и нейтрофилов (80%, норма – 40-70%), пониженное содержание эритроцитов ($3x10^{12}$ г/л, норма – $5\text{-}10x10^{12}$ г/л). При проведении рентгена брюшной полости было установлено скопление жидкости. Для проведения ПЦР диагностики были взяты выпотная и торакальная жидкости. По результатам диагностики был обнаружен коронавирус.

При первичном осмотре кота Зайчика отмечена слабость животного, потеря веса, неврологическая симптоматика, температура повышенная (40°С), пульс и дыхание соответствовали физиологическим нормам. При исследовании крови – повышенное содержание общего белка (84 г/л, норма – 60-80 г/л) и глобулинов (65 г/л, норма – 25-50 г/л), пониженное соотношение альбумин/глобулин (0,28, норма – 0,5-1,0), в клиническом анализе крови было отмечен пониженный гематокрит (18%, норма 35-55%), пониженное содержание лимфоцитов (12%, норма – 20-55%) и эритроцитов ($4x10^{12}$ г/л, норма – $5\text{-}10x10^{12}$ г/л). Был проведен анализ на антитела класса IgG к коронавирусной инфекции кошек (тИФА), который оказался положительным. Была исключена вирусная лейкемия и иммунодефицит исследованием ПЦР.

Продолжительность курса лечения составила 84 дня. На 42 день лечения препаратом GS-441524 были проведены общий и биохимический анализы крови животных, по результатам которых была отмечена положительная динамика лечения. Так, установлена нормализация содержания общего белка, повышение гематокрита и эритроцитов, соотношения альбуминов/глобулинов и лимфоцитов. При проведении рентгена у кота Сени отмечено отсутствие жидкости в брюшной полости.

Заключение. Таким образом, применение этиотропного препарата GS-441524 в составе комплексной терапии обеспечивало клиническое

выздоров-ление животных при выпотной и неэкссудативной формах инфекционного перитонита кошек.

Литература

1. Кучинский, М. П. Современный взгляд на проблему лечения инфекционного перитонита кошек / М. П. Кучинский, О. В. Мурачева // Ученые записки Казанской ГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2023. – Том 254, № 2. – С. 130–138.
2. Новый подход в лечении вирусного перитонита кошек / П. А. Михайловская, К. М. Кондрашкина, Е. И. Симонова [и др.] // Бюллетень науки и практики. – 2019. – Том 5, № 5. – С. 210–220.
3. Муллаярова, И. Р. Терапевтическая эффективность стронгхолда при нотоэдрозе и отодектозе кошек / И. Р. Муллаярова // От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение и актуальные проблемы ветеринарной медицины. – Екатеринбург, 2020. – С. 112–113.
4. Муллаярова, И. Р. Лечение собак при пироплазмозе / И. Р. Муллаярова // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России : сборник статей Международной научно-практической конференции молодых ученых. – Пенза, 2016. – С. 213–215.
5. Муллаярова, И. Р. Профилактика смешанных гельминтозов у гусей / И. Р. Муллаярова // Аграрная наука в инновационном развитии АПК : материалы Международной научно-практической конференции. – Башкирский ГАУ, 2015. – С. 129–131.
6. Муллаярова, И. Р. Патоморфология и диагностика гистомоноза птиц / И. Р. Муллаярова // Особенности развития агропромышленного комплекса на современном этапе : материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XXI Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2011». – Башкирский ГАУ, 2011. – С. 105–107.
7. Результаты фундаментальных исследований ученых Башкортостана по вопросам патогенетического лечения при паразитозах / Р. Г. Фазлаев, И. Р. Муллаярова, С. Е. Фазлаева [и др.] // Перспективы инновационного развития АПК : материалы Международной научно-практической конференции в рамках XXIV Международной специализированной выставки «Агро-комплекс–2014». – Уфа, 2014. – С. 385–389.

УДК 636.2:619:616.3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ВИРУСНОЙ ДИАРЕИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Суворова А. А. – студент 5 курса ФВМ
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Приведены результаты исследований профилактической эффективности вакцины «Комбовак» против вирусной диареи крупного рогатого скота.

Ключевые слова: вакцинация, антитела, напряженность иммунитета, сыворотка, диагностический титр

Актуальность темы. Среди многообразия вирусных агентов, вызывающих патологию у крупного рогатого скота, возбудитель вирусной диареи – болезни слизистых оболочек занимает особое место [4]. Вирусная диарея – болезнь слизистых оболочек крупного рогатого скота (ВД-БС) имеет глобальное распространение во многих странах мира и считается одним из самых важных заболеваний, имеющих экономическое значение для современного животноводства [4]. Несмотря на то, что стратегия применения вакцин на протяжении десятилетий является одним из главных инструментов борьбы с данной инфекцией и дает положительные результаты, до сих пор ВД-БС КРС остается серьезной глобальной проблемой во всем мире, в том числе и в Российской Федерации.

Цель исследования – определить эффективность применения вакцины «Комбовак» для профилактики вирусной диареи крупного рогатого скота.

Материалы и методы исследований. Исследования по определению эффективности вакцинации крупного рогатого скота против вирусной диареи нами проводились в СПК «Заря» Даровского района Кировской области. Исследования проводились на коровах и телятах черно-пестрой породы.

При разработке мер общей профилактики руководствовались ветеринарными правилами осуществления профилактических, диагностических, лечебных, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов вирусной диареи – болезни слизистых.

При взятии крови для серологического исследования руководствовались «Правилами взятия патологического материала, крови, кормов и пересылки их для лабораторного исследования», утвержденными Главным управлением ветеринарии МСХ СССР от 24.06.1971 г. Всего у коров и телят взято 10 проб сывороток.

Исследования по определению наличия колостральных антител у телят и напряженности поствакцинального иммунитета у коров проводились в вирусологическом отделе КОГКУ «Кировская областная ветеринарная

лаборатория» согласно Методическим указаниям по лабораторной диагностике вирусных респираторно-кишечных инфекций крупного рогатого скота, утвержденные ГУВ МСХ СССР от 27.07.1978 г.

Наличие антител в исследуемых пробах сывороток определялось конкурентным иммуноферментным методом (ELISA).

Для вакцинации коров использовали инактивированную комбинированную вакцину против инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, вирусной диареи, респираторно-синцитиальной, рота- и коронавирусной болезни телят «Комбовак». Для опыта подобрано 5 стельных коров, которые были привиты двукратно данной вакциной. Первый раз коровы привиты за 50-60 сут. до отела, второй раз – через 21 день после первой вакцинации. Через месяц после второй вакцинации от коров сыворотка отправлена в Кировскую областную лабораторию для определения напряженности поствакцинального иммунитета. Новорожденным телятам от этих коров выпаивалось молозиво строго от своих матерей. В первый день жизни после дачи молозива от новорожденных телят была взята кровь и сыворотка и доставлена в лабораторию для определения формирования у них колострального иммунитета против вирусной диареи.

Результаты исследований. Для изучения напряженности поствакцинального и колострального иммунитета у коров и телят были проведены серологические исследования сыворотки крови по определению титра антител. Данные серологических исследований представлены в таблице 2.

Таблица – Результаты серологических исследований

№ п/п	Кличка коров	Кличка теленка	Титр антител	
			матери	теленка
			Вирусная диарея (ВД)	Вирусная диарея (ВД)
1	Шутка	Шутка	1:64	1:16
2	Звездочка	Лисичка	1:128	-
3	Хлоя	Ольха	1:256	1:64
4	Неженка	Неженка	1:64	1:32
5	Сабрина	Поляна	1:128	1:32

Данные таблицы показывают, что у вакцинированных коров вакциной «Комбовак» в сыворотке крови с помощью ИФА обнаружены антитела к вирусу вирусной диареи в диагностическом титре 1:64 и выше. Напряженность иммунитета составляет 100%. У 4 телят, полученных от вакцинированных коров, антитела к вирусу вирусной диареи обнаружены в диагностическом титре 1:16 и выше. У одного теленка в сыворотке антитела не обнаружены. Напряженность иммунитета составляет 90%. Отсутствие у одного теленка антител мы объясняем несвоевременной выпойкой молозива, что иногда наблюдается в хозяйстве, особенно когда телята рождаются в ночное время.

Однако не следует забывать, что иммунопрофилактика является лишь одним из звеньев комплексной профилактики, в которую также включают

зоогигиенические условия, кормление, способы комплектования животных и ветеринарно-санитарные мероприятия.

Для профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний молодняка широко используются в настоящее время пробиотики. В этом хозяйстве их не применяют. Пробиотические бактерии благотворно влияют на секреторную деятельность организма, повышают потребление кормов, переваримость их компонентов и усвояемость питательных веществ. Они активизируют взаимосвязь микрофлоры пищеварительного тракта с состоянием организма животного, ингибируют развитие условно-патогенных и патогенных штаммов микроорганизмов [3].

Для профилактики желудочно-кишечных заболеваний молодняка необходимо проведение дезинфекции и дератизации. В данном хозяйстве ветеринарно-санитарные мероприятия проводятся нерегулярно, что может быть причиной возникновения у молодняка желудочно-кишечных заболеваний инфекционной этиологии [1, 2].

Выводы:

1. При двукратной вакцинации стельных коров против вирусной диареи инактивированной вакциной «Комбовак» в сыворотке крови обнаружены специфические антитела. Титр антител у вакцинированных животных колеблется от 1:64 до 1:256. На эффективность вакцинации указывает благополучие хозяйства по респираторным инфекциям.
2. У новорожденных телят антитела передаются от матери через молозиво, титр колостральных антител колеблется от 1:16 до 1:64.
3. Для профилактики желудочно-кишечных заболеваний вирусной этиологии необходимо соблюдать правила кормления, содержания молодняка, а также регулярно проводить дезинфекции и дератизации.

Литература

1. Мухамадьярова, А. Л. Применение антикоагулянтных родентицидов нового поколения для проведения дератизации в животноводческих помещениях / А. Л. Мухамадьярова, И. А. Тюлькина // Инновационное развитие агропромышленного комплекса как фактор конкурентоспособности: проблемы, тенденции, перспективы : коллективная монография в 2 частях. – Киров, 2020. – С. 112–122.
2. Мухамадьярова, А. Л. Роль дезинфекции в обеспечении эпизоотического благополучия в современном животноводстве / А. Л. Мухамадьярова // Современные научно-практические достижения в ветеринарии : сборник статей XXII Международной научно-практической конференции 19-20 апреля. – Киров, 2023. – С. 101–107.
3. Мухамадьярова, А. Л. Эффективность использования пробиотика Реалак при выращивании телят молочного периода : диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук : 06.02.02 / А. Л. Мухамадьярова. – Киров, 2004. – 177 с.

4. Распространение инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи – болезни слизистых оболочек крупного рогатого скота в различных регионах России / К. П. Юров, А. Ф. Шуляк, О. Г. Петрова, О. В. Майджи // Труды ВИЭВ. – 2003. – № 73. – С. 15–22.

УДК 619:614.4 ; 636.2.083.37

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ ПРИ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМИКОВ ТЕЛЯТ

Чирухина Е. М. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Мухамадьярова А. Л., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Проведенные исследования по определению сравнительной эффективности двух современных препаратов Вирудез Макс и Вирудез Универсал при дезинфекции индивидуальных домиков для телят показали высокую эффективность обоих препаратов в отношении микроорганизмов. Для дезинфекции выгоднее использовать препарат Вирудез Макс в 0,5%-ной концентрации из-за того, что норма расходования на квадратный метр меньше, чем у препарата Вирудез Универсал, поэтому дезинфекция получается дешевле.

Ключевые слова: дезинфекция, Вирудез Макс, Вирудез Универсал, смывы, домик для телят, микроорганизмы

Актуальность. На современном этапе развития сельского хозяйства в Российской Федерации в системе ветеринарно-санитарных мероприятий, обеспечивающих благополучие по заразным болезням, решающее значение имеет дезинфекция [1]. Под дезинфекцией понимают уничтожение на объектах внешней среды патогенных и условно патогенных микроорганизмов. Основная задача дезинфекции – разрыв эпизоотической цепи путем воздействия на фактор передачи возбудителя от источника к восприимчивому организму [2]. В настоящее время в крупных хозяйствах животные содержатся в больших количествах на небольших площадях, тем самым создаются благоприятные условия для быстрого накопления микроорганизмов [1].

Микроорганизмы мутируют, становятся более сильными и выносливыми, поэтому в комплексе противоэпизоотических мероприятий дезинфекция – обязательная мера в профилактике, оздоровлении хозяйств и ликвидации любой инфекционной болезни.

Цель исследования – провести сравнительную эффективность двух современных препаратов для дезинфекции индивидуальных домиков телят. Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить бактериальную контаминацию поверхностей индивидуальных домиков для телят.

2. Провести сравнительные испытания препаратов Вирудез Макс и Вирудез Универсал на бактериальную флору индивидуальных домиков для телят.
3. Определить экономическую эффективность применения препаратов Вирудез Макс и Вирудез Универсал.

Материалы и методы исследования. Исследования были проведены в июле 2023 года в АО племзавод «Соколовка» Зуевского района Кировской области. Объектом эксперимента являлись смывы, взятые с индивидуальных домиков из телячьей деревни. Бактериологические исследования смывов до и после дезинфекции осуществлялись в бактериологическом отделе КОГБУ «Кировская областная ветеринарная лаборатория». Размеры домика: длина 1,5 м, ширина 1,3 м, высота 1,2 м. Перед домиком имеется пространство для выгула, которое огорожено железной оградой высотой 0,7 м. Пол представлен соломенной подстилкой.

Для дезинфекции мы использовали средства, разрешенные к применению Главным управлением ветеринарии России, имеющие сертификаты завода-изготовителя, удостоверяющие их соответствие требованиям Государственных (отраслевых) стандартов или Технических условий: Вирудез Макс и Вирудез Универсал.

Каждая из пробирок была пронумерована и была составлена заявка на проведение исследований биоматериала. До проведения дезинфекции после тщательной механической очистки клеток были взяты смывы с каждой клетки (2 клетки) по 5 проб для определения контаминации поверхностей клеток микроорганизмами. Смывы были взяты стерильными увлажненными ватными тампонами, а затем пробирки были отправлены в день взятия смывов в лабораторию.

Прямо перед проведением дезинфекции две клетки были освобождены от телят в виду их возраста, телята были переведены в другую секцию, затем была проведена тщательная механическая очистка обеих клеток щетками, а после промыты водой.

Перед проведением наших исследований было решено, что одну клетку мы будем обрабатывать препаратом Вирудез Макс, который представляет собой прозрачную жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета со специфическим запахом, содержит в своем составе в качестве действующих веществ смесь четвертичных аммониевых соединений: дидецилдиметиламмоний хлорид 35%, глутаровый альдегид 10%, вода питьевая очищенная, а другую клетку – препаратом Вирудез Универсал, который представляет собой прозрачную жидкость от бесцветного до желтого цвета, содержит в своем составе глутаровый альдегид 1%, глиоксаль 7%, смесь четвертично-аммониевых соединений, алкилдиметилэтилбензиламмоний хлорида и дидецилдиметиламмоний хлорида суммарно 25%.

Перед началом дезинфекции была рассчитана площадь индивидуальных домиков и подготовлены растворы нужной концентрации в необходимом количестве. Площадь каждого домика составила 2 м^2. Рабочие растворы дезинфицирующих средств готовили в пластмассовых емкостях путем

добавления соответствующего количества средства к водопроводной воде с температурой +25°С. При расчете концентрации рабочих растворов средства принимали за 100% вещество. Для дезинфекции Вирудез Макс и Вирудез Универсал готовили в 0,5%-ной концентрации, согласно инструкциям обоих препаратов. Расчет количества препаратов отражен в таблице 1.

Таблица 1 – Расчет количества препаратов Вирудез Макс и Вирудез Универсал в рабочих растворах

	Вирудез Макс	Вирудез Универсал
Необходимый объем на 1 м^2, мл	150	250
Общая площадь 1 домика, м^2	2	2
Общий объем раствора, мл	150*2=300	250*2=500
Концентрация раствора, %	0,5	0,5
Объем препарата в рабочем растворе, мл	300*0,005=1,5	500*0,005=2,5
Объем воды в рабочем растворе, мл	300-3,75=296,25	500-2,5=497,5

Дезинфекция препаратами Вирудез Макс и Вирудез Универсал проводилась методом орошения. Экспозиция при нанесении препарата Вирудез Макс составила 30 минут, а при нанесении препарата Вирудез Универсал – 60 минут. Полученные смывы отправляли в лабораторию, а остатки препаратов смывали водой.

Результаты исследований. Исследования смывов, взятых до дезинфекции и после дезинфекции, проводились в количестве 20 проб (по 10 проб с каждого домика).

В смывах, взятых до дезинфекции, выделены условно-патоген-ные и сапрофитные микроорганизмы. Из условно-патогенных микроорганизмов выделены: *E. coli, P. vulgaris u S. aureus.* Сапрофитные микроорганизмы представлены *S. saprophyticus, B. subtilis, B. mycoides.*

Результаты исследований смывов, взятых до дезинфекции, отражены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты исследований смывов, взятых до дезинфекции

№ п/п	Место взятия смывов клетки для телят	Результаты исследований
1	пол в клетках	E. coli, P. vulgaris, S. aureus, S. saprophyticus, B. subtilis, B. mycoides
2	основание клетки	E. coli, P. vulgaris, S. aureus, B. subtilis
3	середина клетки	S. aureus, S. epidermidis, S. saprophyticus, B. subtilis
4	верхушка клетки	B. subtilis, B. mycoides
5	калитка	S. saprophyticus, B. subtilis

Результаты таблицы 2 показывают, что во всех взятых пробах выделены различные микроорганизмы: грамположительные, грамотрицательные и спорообразующие.

Результаты исследований смывов, взятых после дезинфекции препаратами Вирудез Макс и Вирудез Универсал в 0,5%-ной концентрации, отражены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты исследований смывов, взятых после дезинфекции препаратами Вирудез Макс и Вирудез Универсал

№ п/п	Объект исследования в клетке	Стафилококки		Спорообразующие микроорганизмы		Бактерии группы кишечной палочки	
		Вирудез Макс	Вирудез Универсал	Вирудез Макс	Вирудез Универсал	Вирудез Макс	Вирудез Универса
1	пол	отсутств.	отсутств.	отсутств.	отсутств.	отсутств.	отсутств.
2	основание	отсутств.	отсутств.	отсутств.	отсутств.	отсутств.	отсутств.
3	середина	отсутств.	отсутств.	отсутств.	отсутств.	отсутств.	отсутств.
4	верхушка	отсутств.	отсутств.	отсутств.	отсутств.	отсутств.	отсутств.
5	калитка	отсутств.	отсутств.	отсутств.	отсутств.	отсутств.	отсутств.

Из таблицы 3 видно, что в исследуемых пробах, взятых после дезинфекции препаратами Вирудез Макс и Вирудез Универсал, рост микроорганизмов отсутствует. Следовательно, данные препараты в 0,5%-ной концентрации губительно действует на грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы.

Таким образом, проведенные нами исследования дают понять, что в комплексе эпизоотических мероприятий дезинфекция – обязательная мера в профилактике, оздоровлении хозяйств и ликвидации любой инфекционной болезни.

Нами определялась экономическая эффективность применения препаратов: стоимость препарата Вирудез Макс на рынке составляет 900 руб. за 1 л, т.е. 0,9 руб. за 1 мл препарата, а стоимость препарата Вирудез Универсал на рынке – 1400 руб. за 1 л., 1,4 руб. за 1 мл.

Несмотря на дешевизну препарата Вирудез Макс, его расход наиболее экономичен, так как было использовано 5 мл, а дезинфекция одного индивидуального домика составила 4,5 руб. Дорогой препарат Вирудез Универсал менее экономичен, так как было использовано 5 мл дезинфектанта, а дезинфекция одного индивидуального домика составила 7 руб.

Выводы. Испытываемые дезинфектанты Вирудез Макс и Вирудез Универсал в 0,5%-ной концентрации обладают хорошими бактерицидными свойствами. При использовании препарата Вирудез Макс для дезинфекции клеток расходуется меньше денежных средств, чем при использовании препарата Вирудез Универсал. Экономическая эффективность на рубль затрат тоже выше у препарата Вирудез Универсал, поэтому для хозяйства экономически выгоднее покупать препарат Вирудез Макс.

Литература

1. Алексеенкова, Е. Н. Тренды и золотые стандарты дезинфекции / Е. Н. Алексеенкова // Эффективное животноводство. – 2020. – № 2. – С. 72–74.
2. Долгов, В. С. Содержание микроорганизмов в воздухе при дезинфекции / В. С. Долгов // Ветеринарная медицина. – 2011. – № 3/4. – С. 36–37.

УДК 636.7:619:616.98

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПАРВОВИРУСНОГО ЭНТЕРИТА СОБАК

Щелчкова П. С. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Мухамадьярова А. Л., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье приводятся результаты сравнения двух схем лечения парвовирусного энтерита собак, по результатам которых выявлена наиболее эффективная и предотвращающая появление различных осложнений у собак.

Ключевые слова: парвовирусный энтерит, иммуносупрессия, вакцинация, иммуномодулятор, ронколейкин

Актуальность. Лидирующее место среди инфекционных заболеваний у собак занимает парвовирусный энтерит. Заболевание регулярно регистрируется в различных регионах Российской Федерации и за рубежом, не имея выраженной тенденции к снижению и нанося существенный экономический ущерб. Важно отметить, что соблюдение всех правил и схем вакцинации собак не дает гарантии полной защиты от заражения парвовирусом 2 типа, даже у старых вакцинированных животных [1, 4]. Инфицирование щенков также может возникать и при наличии достаточно высоких титров материнских антител [2, 3].

Таким образом, эффективное проведение лечебных мероприятия при парвовирусном энтерите собак остается актуальной проблемой современной ветеринарной медицины

Цель работы – провести сравнительную эффективность разных схем лечения парвовирусного энтерита собак.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись на базе ветеринарной клиники «Ноев Ковчег» города Кирова. Методы исследования для постановки диагноза включали: детальный анамнез, физикальный осмотр, экспресс-тест на CPV-2a и CPV-2b с использованием набора для выявления антигена парвовирусного энтерита собак, панлейкопении кошек и вирусного энтерита норок (парво-тест), проведение гематологических и биохимических исследований крови, исследования на электролиты, РГ – диагностика, УЗИ,

исследование кала методом ПЦР на выявление антигена вируса. Окончательный диагноз на парвовирусный энтерит ставится на основании клинических признаков, положительных результатов экспресс-теста на CPV-2a и CPV-2b и подтверждается методом ПЦР или ИФА (при определении титра антител).

Лечение проводили комплексное с применением этиотропных, патогенетических, симптоматических и заместительных средств терапии.

В качестве иммуномодулятора применяли препарат Ронколейкин, производства ООО НПК «Биотех Фарм», Россия.

Объектом клинических исследований были собаки породы хаски в возрасте от 2-3 месяцев за период с 2019 по 2023 год.

Результаты исследований и их обсуждение. При изучении эпизоотической ситуации по парвовирусному энтериту собак на территории г. Кирова нами установлено, что парвовирусный энтерит регистрируют ежегодно, в структуре инфекционных болезней собак его доля за исследуемый период составила 37%.

В ходе исследования нами выявлена весенне-летняя сезонность проявления болезни. Максимальное число заболевших животных отмечалось в мае-июле.

Для изучения породной предрасположенности собак к парвовирусному энтериту в городе Кирове мы использовали базу данных ветеринарной клиники «Ноев Ковчег» за 2019-2023 годы. Нами установлено, что риску заражения парвовирусом наиболее подвержены следующие породы: хаски, кане-корсо, доберман, ротвейлер, немецкая овчарка, цвергпинчер и лабрадор-ретривер, т.е. заболеванию наиболее подвержены породистые собаки более крупных пород, в то время как беспородные болеют очень редко.

При анализе возрастной динамики заболевания собак парвовирусным энтеритом установлено, что 85% собак заболели в возрасте от 2 до 6 месяцев, причем из них 56% – в возрасте 2-3 месяцев, 29% – в возрасте от 3 до 6 месяцев и только 15% в более старшем возрасте – от 6 месяцев до 5 лет и старше. Возрастная динамика заболевания собак парвовирусным энтеритом показана на рисунке 1.

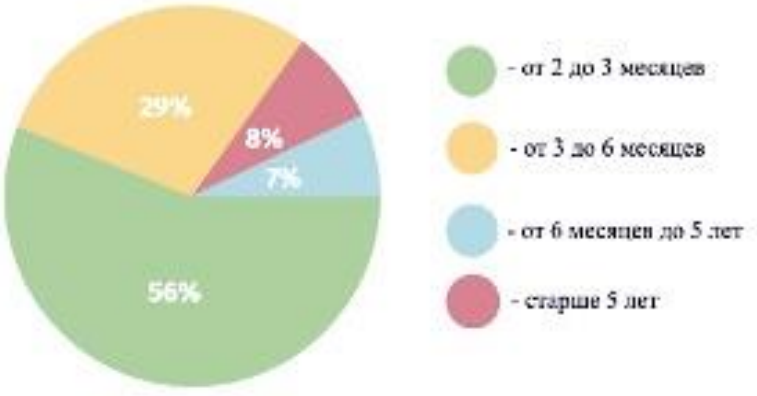

Рисунок 1 – Возрастная динамика заболевания собак парвовирусным энтеритом

По полученным данным можно сделать вывод, что щенки, получавшие молозиво от своевременно привитой матери, довольно хорошо защищены от опасного вируса в первые восемь недель жизни. Но со временем восприимчивость щенка к инфекции увеличивается, поскольку действие антител, полученных с молоком матери, ослабевает. Большая заболеваемость щенков в возрасте от 2 до 3 месяцев можно объяснить ещё и тем, что в этот период их отлучают от матери, не успевает сформироваться искусственный приобретенный активный иммунитет после вакцинации. У щенков от 3 до 6 месяцев парвовирусный энтерит может развиться из-за ослабления иммунитета, вызванного стрессовыми явлениями, погрешностями в кормлении и содержании.

Для проведения опытов по изучению эффективности разных схем лечения были отобраны 20 больных щенков породы хаски в возрасте от 2 до 3 месяцев с симптомами рвоты, геморрагической диареи, обезвоживания, анорексии и бледностью слизистых оболочек в условиях ветеринарного клиники «Ноев Ковчег» города Кирова. Щенков разделили на две равноценные группы по 10 голов в каждой. Содержание собак было одинаковое во всех группах. Ежедневно их подвергали клиническому исследованию по общепринятому логарифму. В начале, на 5 день лечения, и в конце опыта проводили взятие крови для общего анализа. Кровь брали из вены сафена с соблюдением правил асептики и антисептики. О полном выздоровлении животных в группах судили по исчезновению клинических признаков болезни, восстановлению аппетита, динамике лабораторных показателей крови.

Щенкам контрольной группы применяли: амоксиклав в дозе 25 мг/кг 2 раза в день, этамзилат 15 мг/кг, ондансетрон 0,4 мг/кг 2 раза в день, гемобаланс 0,5 мл, анальгин 40 мг/кг 2 раза в день, мотилиум 0,5 мл/кг 3 раза в день, инфузия смеси раствора стерофундина, метоклопрамида, лидокаина и калия, гемотрансфузия.

Щенкам опытной группы применяли те же препараты, что и в контрольной, но добавили иммуномодулятор ронколейкин в дозе 15000 МЕ/кг (1мл), подкожно 4 раза с интервалом 24 часа. Продолжительность и исход болезни собак отражены в таблице 2.

Таблица 2 – Терапевтическая эффективность схем лечения парвовирусного энтерита собак

Схема лечения	Количество животных, гол.	Срок лечения, дней	Выздоровело, гол.	Пало, гол.	Лечебная эффективность, %
Контрольная	Традиционная схема лечения				
	10	18	6	4	60%
Опытная	Схема лечения с применением иммуномодулятора Ронколейкина				
	10	12	8	2	80%

Данные таблицы 2 показывают, что наиболее эффективной оказалась схема лечения с применением иммуномодулятора Ронколейкин. Срок лечения

собак составил в среднем 12 дней, выздоровело 8 из 10 животных, лечебная эффективность составила 80%, стоимость курса лечения – 23472 руб. Срок лечения животных контрольной группы составил 18 дней, выздоровело 6 из 10 собак, 4 щенка пало, лечебная эффективность составила 60%, стоимость курса лечения – 33932 руб.

В ходе лечения было отмечено, что щенки опытной группы, получавшие иммуномодулятор ронколейкин, восстанавливали нормальное самочувствие гораздо быстрее щенков контрольной группы. Общая динамика снижения проявления клинических признаков у пациентов опытной группы происходила намного интенсивнее по отношению к животным контрольной группы.

Литература

1. Алексеева, И. Г.Эпизоотология парвовирусного энтерита собак и оценка схемы лечения с применением иммуномодулятора ронколейкин / И. Г. Алексеева, И. В. Володин // Современные проблемы и научное обеспечение развития животноводства : материалы Международной научно-практической конференции. – Омск, 2016. – С. 6–11.
2. Анников, В. В.Теоретические предпосылки к применению Ронколейкина в ветеринарии / В. В. Анников, И. Ю. Гессе : сборник статей. – 2006. – Выпуск 3. – С. 40–43.
3. Диагностика чумы и парвовирусного энтерита собак методом ПЦР / Р. З. Нургазиев, М. К. Исакеев, А. А. С. Камарли [и др.] // Ветеринария. – 2016. – № 8. – С. 33–35.
4. Николаев, В. С. Сравнительная эффективность различных схем лечения собак, больных парвовирусным энтеритом / В. С. Николаев // Студенты – науке и практике АПК : материалы 106-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, г. Витебск, 21 мая 2021 г. – Витебск, 2021. – С. 175–176.

УДК 619:616

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ТРИХОМОНОЗА КОШЕК

Юсупов С. Ю. – студент 5 курса факультета биотехнологий и ветеринарной медицины
Научный руководитель – Николаева О. Н., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты лечения трихомоноза кошек. Установлена эффективность использования ронидазола при трихомонозе кошек.

Ключевые слова: кошки, трихомоноз, ронидазол, метронидазол, лечение

Паразитарные болезни сельскохозяйственных животных и птиц имеют широкое распространение и наносят большой экономический ущерб [3-7]. Трихомоноз — это болезнь, вызываемая простейшими рода Trichomonas. Обычно эти микроорганизмы живут в толстом кишечнике и могут вызывать его воспаление. Данное заболевание – одна из возможных причин диареи (жидкого стула) у кошек, потери веса и выпадения прямой кишки. Инвазия передается через фекалии зараженных животных. Для диагностики и лечения требуется ветеринарное вмешательство [1, 2].

Цель работы – изучить эффективность методов диагностики и лечения трихомоноза кошек.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования служили 12 кошек британской короткошерстной, ориентальской, абсиссинской породы, мейн кун, породы сфинкс и породы корниш-рекс, с диагнозом «трихомоноз кошек», находящиеся на лечении в ветеринарной клинике «Консультационно-диагностический центр ветеринарной медицины при Башкирском государственном аграрном университете». Были созданы две опытные группы кошек. В каждой группе по 6 животных, массой от 2,0 до 3,5 кг, возрастом от 1 до 3 лет (табл. 1).

Для оценки эффективности действия комплексного лечения трихомоноза кошек следили за динамикой общего состояния животных и за продолжительностью лечения, а также сравнение результатов микроскопии смывов из прямой кишки, проведенных на 1-й, 7-й, 14-й, 23-й и 30-й день терапевтических действий. Для микроскопии смывов из прямой кишки в шприц набирали физиологический раствор, соединяли с зондом и вводили в прямую кишку, проводили опорожнение шприца и забор жидкости обратно. Полученный смыв представлял из себя мутную, неоднородную жидкость коричневого цвета.

Таблица 1 – Схема научно-исследовательского опыта

Группа	Препарат	Способ введения	Дозировка
1 (n=6)	Метронидазол	перорально	15 мг/кг, 2 раза в день, 30 дней
	Unitabs Prebiotic	перорально	1 таблетка на 5 кг, 1 раз в день
2 (n=6)	Ронидазол	перорально	30 мг/кг на 1 раз в день, 14 дней
	FortiFlora	добавка в корм	1000 мг на кошку, 1 раз в день

Результаты собственных исследований. В результате собственных исследований нами установлено, что при первичном обращении у животных было отмечено интенсивное заражение трихомонадами (табл. 2).

Таблица 2 – Показатели микроскопии осадка глубокого смыва из прямой кишки

Показатель	День приема				
	1-й день	7-й день	14-й день	23-й день	30-й день
Наличие возбудителя	1-я группа				
	++++	+++	++	++	-
	2-я группа				
	++++	++	-	-	-

Примечание: - нет, + мало, ++ умеренно, +++ много, ++++ очень много

На седьмой день лечения у обеих групп наблюдалось снижение количества трихомонад в смыве из прямой кишки. На 14-й день исследований у второй группы кошек трихомонады в смыве отсутствовали полностью, первая группа данных результатов достигла лишь на 30-й день лечения.

Динамика клинических показателей у кошек при терапии трихомоноза представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Сравнительная эффективность лечения трихомоноза кошек

Клинические признаки						ПЦР исследование	
диарея		кровянистый стул		анорексия			
группа							
1	2	1	2	1	2	1	2
первый день исследований							
+	+	+	+	+	+	+	+
седьмой день исследований							
+	+	+	+	+	+	+	+
четырнадцатый день исследований							
+	-	+	-	+	+	+	-
двадцать третий день исследований							
+	-	-	-	+	-	+	-
тридцатый день исследований							
-	-	-	-	-	-	-	-

Примечание: - отсутствие клинических признаков, + клинические признаки

У кошек, для лечения которых была использована классическая схема терапии, диарея, анорексия и положительный тест ПЦР были зарегистрированы на 23-й день исследований. В опытной группе кошек, получавших терапию с препаратом «Ронидазол», симптомы купировались уже на 14-й день лечения.

Заключение. Таким образом, вторая схема лечения оказывалась в два раза быстрее первой и более эффективной, так как за две недели диарея не успевала нанести большой вред организму кошки.

Литература

1. Муллаярова, И. Р. Лечение собак при пироплазмозе / И. Р. Муллаярова // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России : сборник статей Международной научно-практической конференции молодых ученых. – Пенза, 2016. – С. 213–215.
2. Муллаярова, И. Р. Патоморфология и диагностика гистомоноза птиц / И. Р. Муллаярова // Особенности развития агропромышленного комплекса на современном этапе : материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XXI Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2011». – Башкирский ГАУ, 2011. – С. 105–107.
3. Муллаярова, И. Р. Профилактика смешанных гельминтозов у гусей // Аграрная наука в инновационном развитии АПК / И. Р. Муллаярова : Аграрная наука в инновационном развитии АПК : материалы

Международной научно-практической конференции. – Уфа, 2015. – С. 129–131.
4. Муллаярова, И. Р. Терапевтическая эффективность стронгхолда при нотоэдрозе и отодектозе кошек / И. Р. Муллаярова // От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение и актуальные проблемы ветеринарной медицины. – Уфа, 2020. – С. 112–113.
5. Результаты фундаментальных исследований ученых Башкортостана по вопросам патогенетического лечения при паразитозах / Р. Г. Фазлаев, И. Р. Муллаярова, С. Е. Фазлаева [и др.] // Перспективы инновационного развития АПК : материалы Международной научно-практической конференции в рамках XXIV Международной специализированной выставки «Агро-комплекс–2014». – Уфа, 2014. – С. 385–389.
6. Трихомонада. Паразитические простейшие сельскохозяйственных и домашних животных / Э. Ф. Коллантес-Фернандес, М. С. Форт, Л. М. Ортега-Мора [и др.] // Национальная Медицинская Библиотека, 2017. – № 11. – С. 313–388.
7. Эффективность ронидазола для лечения кошек, экспериментально инфицированных корейским изолятом плода Tritrichomonas / С. П. Лим, С. И. Пак, К. С. Ан [и др.] // Корейский Паразитологический журнал. – 2012. – № 2. – С. 161–164.

УДК 619:616.99:636.92

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЭЙМЕРИОЗА КРОЛИКОВ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Якшегулова Р. Ю. – студент 3 курса факультета биотехнологии и ветеринарной медицины
Научный руководитель – Муллаярова И. Р., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. Исследованиями установлена широкая распространенность эймериоза кроликов в частном подворье (от 36,7 до 100% в зависимости от сезона года). Чем младше возраст животных, тем выше ИИ. Максимальная зараженность отмечалась у крольчат 1-3-месячного возраста, а взрослые были заражены в значительно меньшей степени. Пик заболеваемости наблюдали в летне-осенний и весенний периоды (ИИ 218±3,4 экз.), в осенне-зимний период и зимой число инвазированных животных снижалось до 56±2 экз. ооцист в 5 полях зрения. Породность кроликов не влияет на зараженность.

Ключевые слова: кролики, эймериоз, интенсивность инвазии, экстенсивность инвазии, сезонность, зараженность

Большое значение для успешного развития кролиководства в России, помимо обеспечения хороших условий содержания, кормления и улучшения

породности, приобретают ветеринарно-санитарные мероприятия по охране поголовья кроликов от различных болезней, в том числе и от такого опасного инвазионного заболевания как эймериоз. Эймериоз животных является самой распространённой болезнью и причиняет огромный экономический ущерб хозяйствам [1-7].

В работе была поставлена задача, изучить распространение, возрастную и сезонную динамику, а также видовой состав эймерий у кроликов в частных секторах Республики Башкортостан.

Материал и методы. Работа выполнена на кафедре инфекционных болезней, зоогигиены и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ на кроликах, содержащихся в частных подворьях.

Изучение распространения эймериоза кроликов проводили с учётом эпизоотологических данных, клинических признаков, патологоанатомических изменений и результатов копрологических исследований. Количество ооцист эймерий подсчитывали в 5 полях зрения микроскопа (об. х8, ок. х10).

Для изучения видового состава возбудителей эймериоза кроликов в частных подворьях от заведомо пораженных кроликов из прямой кишки брали свежий кал, который помещали в пробирку и увлажняли 2%-ным раствором двухромовокислого калия. Пробирки этикетировали и доставляли на кафедру инфекционных болезней, зоогигиены и ветеринарно-санитарной экспертизы. ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ. Материал перекладывали в бактериологические чашки и ставили для созревания ооцист в термостат с температурой 27-28°С на 12 дней. Для изучения видовой принадлежности эймерий, пользовались определительной таблицей Е.М. Хейсина (1967).

Фекалии на наличие ооцист кокцидий исследовали методом Котельникова-Хренова.

На основании изучения интенсивности и экстенсивности инвазии в различные сезоны года, определяли степень распространения, возрастную и сезонную динамику эймериоза.

Результаты исследований и обсуждение. Наблюдения во всех подворьях показывают, что у кроликов кокцидиоз протекает в виде смешанной формы. У инвазированных кокцидиозом животных клинические признаки характеризовались общим угнетением, понижением аппетита или его отсутствием, бледностью или желтушностью слизистых оболочек, жидкими испражнениями со слизью и нередко с кровью, полиурией, а также наблюдались параличи конечностей и шейных мышц, судороги.

При наружном осмотре трупов павших животных отмечали выраженное истощение организма, бледность и желтушность слизистых оболочек, а при вскрытии в желудочно-кишечном тракте обнаруживали набухание и покраснение, а также отслоение слизистых оболочек, покрытие их творожистыми наслоениями с примесями крови и присутствием сероватых точечных и очаговых пятен. Печень была увеличена, на поверхности и в паренхиме органа имелись округлые белого цвета очажки, заполненные сметанообразным содержимым.

Данные изучения эпизоотической ситуации по эймериозу кроликов показали, что в одном из подворьев экстенсивность эймериозной инвазии (ЭИ) у кроликов колебалась от 36,7 до 100%. Интенсивность инвазии (ИИ) зависела от возраста кроликов и времени года. Наиболее высокая заражённость эймериями отмечалась у крольчат от 1 до 3-х месячного возраста в летне-осенний период (август-сентябрь), при ИИ 218±3,4 ооцист в 5 полях зрения микроскопа и ЭИ – 100%.

В осенне-зимний период (ноябрь-декабрь) степень инвазии значительно снизилась и составила 56±2,0 ооцист, при средней ЭИ 92,4%. В виду того, что в исследованных частных секторах применяется трёхокотный способ разведения, то наблюдать изменения ИИ у крольчат в зимний период не было возможности. При исследовании фекалий кроликов этой возрастной группы в весенний период (март-апрель) отмечали возрастание ИИ до 109±2,31, при средней ЭИ 98,6%.

У кроликов 3-6-ти месячного возраста ИИ в летне-осенний период составляла 63±2,02, при средней ЭИ – 99,1%, в осенне-зимний период этот показатель снизился на 29% и равнялся 18±1,62 ооцисты, при средней ЭИ 93,8%. Взрослые кролики были заражены эймериями намного меньше, чем крольчата.

Так, у кроликов старше 6-месячного возраста ИИ составляла в летне-осенний период 32±1,4 ооцист, при средней ЭИ 97,2%, в осенне-зимний период 5±0,4, при средней ЭИ 91,5%, то есть произошло снижение на 84,4%, а весной увеличение до 12±1,02, при средней ЭИ 95,3%.

Минимальная степень заражения отмечалась у кроликов старших возрастных групп и у взрослых животных в зимний период. ИИ в этот период была низкой, наблюдались лишь одиночные ооцисты во всей капле пробы, причём не у всех животных, при средней ЭИ 75 и 66,7%, соответственно.

Аналогичная закономерность была установлена и в подворье Хабибуллина. Но необходимо отметить, что в этом подворье ИИ по всем возрастным группам была несколько ниже, чем у кроликов владельца Валеева.

Результаты изучения ИИ у кроликов различных пород показали, что ИИ у крольчат 1-3-х месячного возраста при исследовании в летне- осенний период колебалась у кроликов различных пород от 185 до 220 ооцист в поле зрения микроскопа. При этом у крольчат породы Белый великан ИИ составляла 199±2,85, при экстенсивности инвазии (ЭИ) 100% (частный сектор Шангараева Р.И.). Среднее количество ооцист, выделяемое крольчатами чёрно-бурой породы равнялось 201±2,73, Серебристой породы – 205±2,41, а у животных породы Шиншилла – 190±3,41. При статистической обработке полученных данных по количеству ооцист, выделяемых животными различных пород в двух подворьях нами не установлено достоверной разницы.

Заключение. В частном секторе эймериоз кроликов имеет широкое распространение, при средней ЭИ от 36,7 до 100% в зависимости от сезона года.

Интенсивность инвазии эймериями зависела от возраста животных. Наиболее высокая зараженность отмечалась у крольчат 1-3-месячного возраста, а взрослые были заражены в значительно меньшей степени. Сезон года и погодные условия оказывали существенное влияние на инвазированность животных. ИИ была наиболее выражена в летне-осенний и весенний периоды и значительно угасала в осенне-зимний период и доходила до минимума зимой.

Зависимости ИИ от породы кроликов нами не установлена.

В исследованных нами пробах у кроликов были обнаружены 6 видов возбудителей эймериоза: *Eimeria stiedae* (22,5%), *E. perforans* (24,5%), *E. magna* (15,8%), *E. piziformis* (14,4%), *E. intestinalis* (12,8%), *E. coecicola* (10%).

Литература

1. Андреева, А. В. Иммунобиологические изменения в организме телят под влиянием композиций фитопробиотиков и полисолей микроэлементов / А. В. Андреева, О. Н. Николаева // Достижения науки и техники АПК. – 2008. – № 4. – С. 36–39.
2. Андреева, А. В. Новая коронавирусная инфекция (COVID - 19) у животных / А. В. Андреева, О. Н. Николаева // Ветеринарный врач. – 2021. – № 2. – С. 4–11.
3. Андреева, А. В. Применение пробиотиков в животноводстве / А. В. Андреева, О. Н. Николаева // Инновации, экобезопасность, техника и технологии в переработке сельскохозяйственной продукции : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Уфа, 04-06 октября 2010 года. – Уфа, 2010. – С. 16–21.
4. Андреева, А. В. Иммунодефициты при недостатке меди и цинка и методы их коррекции / А. В. Андреева, О. Н. Николаева, М. Л. Мюристая. – Уфа : Башкирский ГАУ, 2009. – 192 с.
5. Влияние пробиотиков на морфологические показатели крови / А. В. Андреева, О. Н. Николаева, Ю. Ф. Арсланова [и др.] // Морфология. – 2010. – Том 137. – № 4. – С. 18.
6. Даутова, А. С. Эпизоотологические особенности калицивирусной инфекции кошек / А. С. Даутова, О. Н. Николаева // Молодёжный аграрный форум – 2018 : материалы Международной студенческой научной конференции, Белгород, 20-24 марта 2018 года. – Белгород, 2018. – Том 1. – С. 37.
7. Николаева, О. Н. Особенности диагностики и лечения болезней глаз мелких домашних животных / О. Н. Николаева, Д. М. Усманова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Том 11. – С. 2081–2085.

СЕКЦИЯ 4. Ветеринарно-санитарная экспертиза качества и безопасности животноводческой продукции

УДК 619:614.34:664.931

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ МЯСНЫХ БАНОЧНЫХ КОНСЕРВОВ

Аверьянов Г. А. – магистрант 2 курса направления подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Научный руководитель – Минашина И. Н., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ г. Троицк, Россия

Аннотация. В статье представлены данные ветеринарно-санитарного контроля баночных консервов, вырабатываемых промышленным предприятием. По результатам исследований установлено, что показатели качества и безопасности консервов соответствуют требованиям действующей нормативно-правовой документации

Ключевые слова: мясные баночные консервы, ветеринарно-санитарный контроль, качество, безопасность

Введение. Мясная продукция является источником важных питательных веществ, необходимых для поддержания здоровья и хорошего физического состояния и в первую очередь, это белки, жиры, витамины и микро-макроэлементы [1, 4]. Одним из наиболее распространенных мясных продуктов питания на российском рынке являются баночные консервы. Высокая пищевая ценность в сочетании с большим сроком хранения образуют высокий спрос на данный товар. Баночные консервы широко используют в походных условиях, армии, в домашнем быту. Термообработка при производстве консервов уничтожает микроорганизмы, герметическая упаковка защищает продукт от воздействия внешней среды, в результате чего консервы можно хранить достаточно длительное время без порчи [3]. Основным принципом, лежащим в подборе состава консервов, является выбор такого соотношения компонентов, которое бы обеспечивало после стерилизации получение высококачественного, полноценного по содержанию пищевых веществ продукта с хорошими органолептическими свойствами и высокой стабильностью при хранении. На качество мясных баночных консервов оказывают воздействие многие факторы, но основными являются использование качественного исходного сырья, тары и современной технологии производства. Поэтому необходим тщательный ветеринарно-санитарный контроль на всех этапах жизненного цикла продукции [1, 4, 7, 8].

В связи с этим целью исследований был ветеринарно-санитарный контроль мясных баночных консервов, изготовленных промышленным предприятием. На основании цели были поставлены задачи, предусматривающие анализ организации ветеринарно-санитарного контроля консервов в

условиях промышленного предприятия, внешний осмотр банок, органолептическое исследование, определение массовой доли составных частей, массовой доли белка, жира и соли.

Материалы и методы. Объектом исследования являлся образец баночных консервов – «Говядина тушеная высший сорт».

Оценку качества исследуемого образца осуществляли на соответствие ГОСТ 32125-2013 Консервы мясные. Мясо тушеное. Технические условия.

При проведении внешнего осмотра, банку обследовали снаружи, отмечая на ней наличие этикетки, ее состояние.

При органолептическом исследовании обращали внимание на внешний вид, вкус, запах, цвет, консистенцию содержимого, количество кусков и т.д. Консервы оценивали в нагретом виде.

При определении массовой доли составных частей содержание мяса, бульона и жира вычисляли в процентах к массе нетто.

Содержание массовой доли белка, жира и соли определяли по соответствующим формулам.

Результаты исследований и их обсуждение. Организация ветеринарно-санитарного контроля производства мясных баночных консервов в условиях промышленного предприятия предусматривает контроль сырья, технологии производства мясных баночных консервов и готовых изделий.

Технология производства продукта на предприятии осуществляется в строгом соответствии с требованиями технологических инструкций и с соблюдением всех этапов и режимов.

При внешнем осмотре банок признаков недоброкачественности не было выявлено. Консервы не имели внешних дефектов, надписи на этикетке были четкие, маркировка на крышках читаемая, соответствующая данному виду продукта, срок годности не истекший.

При органолептическом исследовании продукт имел свойственный ему внешний вид, цвет запах и вкус. Куски мяса были цельные, без костей и грубых включений соединительной ткани, упругой консистенции, бульон в нагретом состоянии имел незначительное помутнение, что допускается требованиями стандарта.

При определении массовой доли составных частей отклонений от нормы выявлено не было. При этом массовая доля белка составила 17%, жира – 15,5%, соли – 1,2%, что соответствовало требованиям ГОСТ 32125-2013.

Заключение. Таким образом, исследованные мясные баночные консервы по показателям качества соответствовали требованиям нормативной документации, поэтому могут быть выпущены в реализацию без ограничения.

Литература

1. Киселева, М. В. Ветеринарно-санитарная характеристика полуфабрикатов в маринаде / М. В. Киселева, Н. А. Журавель, И. Н. Минашина // Современные научно-практические достижения в ветеринарии : сборник статей

Международной научно-практической конференции, Киров, 13-14 апреля 2022 года. – Киров, 2022. – Выпуск 13. – С. 82–87.
2. Минашина, И. Н. Ветеринарно-санитарный контроль качества и безопасности крольчатины и курятины, реализуемой в условиях продовольственного рынка / И. Н. Минашина // Агробиотехнология – 2021 : сборник статей Международной научной конференции, Москва, 24-25 ноября 2021 года. – Москва, 2021. – С. 1093–1097.
3. Минашина, И. Н. Ветеринарно-санитарная оценка качества и безопасности мясных полуфабрикатов / И. Н. Минашина // Современные научно-практические достижения в ветеринарии : сборник статей Международной научно-практической конференции, Киров, 13-14 апреля 2022 года. – Киров, 2022. – Выпуск 13. – С. 109–113.
4. Минашина, И. Н. Влияние пищевых добавок на потребительские свойства полукопченой колбасы «Краковская» / И. Н. Минашина // Инновационные технологии продуктов питания и кормов : материалы Международной научно-практической конференции, пос. Персиановский, 11 февраля 2021 года. – пос. Персиановский, 2021. – С. 51–54.
5. Минашина, И. Н. Оценка свежести крольчатины / И. Н. Минашина // Агробиотехнология – 2021 : сборник статей Международной научной конференции, Москва, 24-25 ноября 2021 года. – Москва, 2021. – С. 1088–1092.
6. Минашина, И. Н. Сравнительная оценка потребительских свойств консервов мясных «Говядина тушеная» высшего сорта, вырабатываемых разными предприятиями и реализуемых в торговой сети г. Троицка Челябинской области / И. Н. Минашина // Современные аспекты товароведения и экспертизы потребительских товаров, экономики АПК : материалы Международной научно-практи-ческой конференции, Троицк, 27 марта 2013 года. – Троицк, 2013. – С. 175–187.
7. Савостина, Т. В. Организация послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра продуктов убоя птицы в условиях ООО ЗАО «Уралбройлер» / Т. В. Савостина, И. Н. Минашина // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник трудов по материалам национальной научно-практической конференции с международным участием. – Брянск, 25 января 2022 года. – Брянск, 2022. – Часть 1. – С. 174–178.

УДК 619:614.31:636.68.085

СРАВНИТЕЛЬНАЯ САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОРМОВ ДЛЯ НЕПРОДУКТИВНЫХ ПТИЦ

Андрющенко О. А., Бобылева А. А. – магистранты 1 курса направления подготовки 36.04.02 Зоотехния
Научный руководитель – Епанчинцева О. В., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия

Аннотация. Определен микробный состав двух образцов рассыпного и трех – формованного корма для декоративных птиц разных отечественных производителей. Общее микробное число рассыпного корма $3{,}5\times10^5$ КОЕ/г превышало данный показатель формованных кормов – 8×10^3 КОЕ/г – $2{,}8\times10^4$ КОЕ/г. Из всех исследованных проб изолированы бактерии и грибы. Санитарная оценка исследованных кормов – неудовлетворительная. Мёд наиболее безопасен в качестве склеивающего компонента.

Ключевые слова: корм зерновой рассыпной, формованный, птица декоративная, микрофлора, санитарная безопасность

Целью наших исследований было изучение микробного состава готовых кормов для декоративных птиц, в том числе влияние склеивающих компонентов корма на микробиологический статус готовой продукции.

Материалы и методы. В качестве исследуемых образцов были отобраны пять видов кормов для средних и мелких декоративных птиц двух отечественных производителей. В таблице 1 представлена информация о кормах.

Таблица 1 – Характеристика и состав исследованных кормов

№ образца	Корм	Состав	Склеивающий компонент
1	2	3	4
ООО НПФ «Био-фармтокс»			
1	Рио, рассыпной	Просо, канареечное семя, овсянка, лён, овёс, нут абиссинский, прочие семена, водоросли, глюконат кальция	-
2	Рио, формованный (палочки)	Просо, раковины устриц, канареечное семя, хлебопекарные продукты, паникум красный, яйцо и яичные продукты, овсянка, сафлор, продукты растительного происхождения, прочие семена, кунжут, инулин	Яйцо, яичные и хлебопекарные продукты
ТД «Вестерн»			

Продолжение табл. 1

1	2	3	4
3	Кеша, рассыпной	Просо, овёс, овсянка, канареечное семя, фруктово-овощная смесь	-
4	Кеша, формованный (палочки)	Просо, канареечное семя, конопляное семя, лён, овёс, овсяная крупа, пшеница, курага, мёд, яблоко, банан	мёд, банан
5	Яшка, формованный (палочки)	Просо, овёс, яблоки сушёные, изюм, хлебопекарные продукты, мёд	хлебопекарные продукты, мёд

Посевом в питательные среды определяли общую микробную обсеменённость кормов, наличие в них бактерий, плесневых грибов и дрожжей общепринятыми микробиологическими методами.

Результаты исследований и их обсуждение. На момент исследования сроки годности, целостность упаковки и условия хранения кормов не нарушены. Микробный состав исследованных кормов представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Состав микрофлоры исследованных кормов

Показатель	№ пробы				
	1	2	3	4	5
КМАФАнМ, КОЕ/г	$3,5\times10^5$	$2,8\times10^4$	Сливной рост	8×10^3	$2,2\times10^4$
Грибы рода Аспергилл	+	-	-	+	-
Дрожжи	-	-	-	+	-
Энтеробактерии, E. coli	+	+	+	-	+
Стафилококки	+	-	+	+	-
Грамположительные палочки	-	+	-	-	-

Из данных таблицы 2 видно, что наибольшую микробную обсеменённость установили в рассыпных кормах, в корме Рио – $3,5\times10^5$ КОЕ/г, в корме Кеша в связи со сливным ростом микрофлоры точный показательно определить не представлялось возможным. Наименьшее количество микроорганизмов выросло в пробе формованного корма Кеша 8×10^3 КОЕ/г. Следовательно, из склеивающих компонентов лучшим был мёд, что подтверждает его консервирующие свойства [5]. При микроскопии наблюдали грамположительные и грамотрицательные бактерии палочковидной и шаровидной форм. Согласно требованиям ГОСТ Р 55453-2022 [2] общая микробная обсеменённость кормов для животных допускается не более 5×10^5 КОЕ/г. Следовательно, исследованные образцы кормов соответствуют

требованиям государственного стандарта по данному показателю, за исключением рассыпного корма Кеша.

Плесневые грибы рода Аспергилл присутствовали в рассыпном корме Рио и формованном корме Кеша, в последнем обнаружены и дрожжи. Высокое содержание растительных сахаров в спрессованных формовых зерновых кормах приводит к обильному развитию плесеней и дрожжей, особенно в процессе хранения плодоовощной продукции [3, 4, 7].

На агаре Эндо колонии S-формы, вишнёво-красного цвета с металлическим блеском выросли во всех пробах, кроме палочек Кеша. Изоляты идентифицировали как *E. coli*. Яйцо, яичные и хлебопекарные продукты [1, 6], входящие в состав формованных кормов пробы 2 и 5, содержат легкодоступные для многих бактерий питательные вещества, энтеропатогенные бактерии становятся причиной инфекций у птицы. Стафилококки обнаружили в пробах 1, 3, 4, то есть как в рассыпных, так и в формованных кормах. Присутствие патогенных сальмонелл, кишечной палочки, стафилококков и другой болезнетворной микрофлоры, а также возбудителей порчи кормов действующими нормативными документами не допускается. Наличие в кормах патогенной микрофлоры, с последующим ее накоплением в организме птиц способствует развитию токсикоинфекций и токсикозов. В зобе птиц создан благоприятный температурный и влажностный режим для развития микрофлоры, происходит накопление токсичных продуктов метаболизма возбудителей болезней и порчи продуктов, что нередко приводит к гибели молодых птиц.

Заключение. На основании результатов наших исследований санитарную безопасность пяти образцов корма для декоративных мелких и средних птиц отечественных производителей признали неудовлетворительной. Микробиологическая экспертиза показала наличие грибов рода Аспергилл в двух кормах, дрожжей – в одном образце, *E. coli* – в четырех, стафилококков – в трёх видах кормов. Безопасность формованных зерновых кормов значительно зависит от качества сырья и санитарных условий на производстве. В качестве склеивающих компонентов корма эффективнее использовать мёд, обладающий бактерицидными свойствами.

Литература

1. Баженова, И. А. Фитосанитарный контроль качества пшеницы при экспериментальном хранении / И. А. Баженова, А. С. Мижевикина, Т. В. Савостина // Обеспечение продовольственной безопасности в современных условиях. Роль сотрудничества России и Узбекистана в обеспечении продовольственной безопасности : материалы Международного круглого стола, Уссурийск, 08 февраля 2023 года. – Уссурийск, 2023. – С. 16–18.
2. ГОСТ Р 55453-2022. Корма для непродуктивных животных. Общие технические условия. – Москва : ФГБУ «РСТ», 2022. – 28 с.

3. Епанчинцева, О. В. Экспертиза и безопасность цитрусовых плодов / О. В. Епанчинцева // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. – Москва, 2020. – С. 172–175.
4. Епанчинцева, О. В. Организация ветеринарно-санитарного контроля плодоовощной продукции в условиях лаборатории продовольственного рынка / О. В. Епанчинцева, А. В. Казанцев // Актуальные вопросы науки и практики в инновационном развитии АПК : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, пос. Персиановский, 25 декабря 2020 года. – пос. Персиановский, 2020. – Том 2. – С. 189–193.
5. Микробиологическая безопасность говядины при использовании меда в качестве консерванта / Э. Р. Сайфульмулюков [и др.] // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : сборник VIII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2023 года. – Новосибирск, 2023. – С. 212–215.
6. Минашина, И. Н. Экспертиза яйца куриного в условиях ОГБУ «Кизильская ветстанция» / И. Н. Минашина // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : сборник VIII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2023 года. – Новосибирск, 2023. – С. 199–203.
7. Савостина, Т. В. Санитарная экспертиза и безопасность сушеных абрикосов / Т. В. Савостина // Обеспечение продовольственной безопасности в современных условиях. Роль сотрудничества России и Узбекистана в обеспечении продовольственной безопасности : материалы Международного круглого стола, Уссурийск, 08 февраля 2023 года. – Уссурийск, 2023. – С. 149–152.

УДК 614.95:637.05

САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА КУРИНЫХ ЯИЦ, ОБРАБОТАННЫХ ПРЕПАРАТОМ НИЗАМЕД

Бакалова Е. О. – студент 5 курса, специальность 36.05.01 Ветеринария
Научный руководитель – Епанчинцева О. В., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия

Аннотация. Проведено обеззараживание куриных яиц средством Низамед. Установлено высокое бактерицидное действие 1%-ного раствора Низамеда на микрофлору скорлупы свежеснесённых яиц, количество бактерий уменьшилось в семь раз в сравнении с необработанным яйцом. Препарат не влияет на вкус, запах и другие показатели сырого и варёного яйца, может применяться для дезинфекции яиц после снесения.

Ключевые слова: яйцо куриное, Низамед, микрофлора, органолептические показатели, безопасность

Цель исследований – определение влияния дезинфицирующего препарата Низамед на качество пищевых куриных яиц.

Материалы и методы. Материалом служило яйцо куриное пищевое производства АО «Челябинская птицефабрика». 120 штук яиц дезинфицировали сразу после снесения 1%-ным раствором Низамеда (разработчик ООО «МедПро», г. Челябинск), который наносили спреером «Арион» до полного увлажнения скорлупы. Экспозиция действия препарата составляла один час. Микробный состав поверхности яиц определяли бактериологическим методом. Смывы с соблюдением стерильности брали до и после проведения дезинфекции, высевали в мясопептонный агар скошенный и в чашках Петри, среду Эндо, Кесслер, солевой агар.

Качество дезинфицированных яиц (опытная партия) сырых и вареных оценивали в сравнении с недезинфицированным яйцом (контроль). В каждой партии по 10 яиц. Сырое яйцо оценивали по чистоте и целостности скорлупы, величины воздушной камеры, наличие посторонних запахов, состояние белка и желтка. При дегустации вареных яиц независимые эксперты учитывали наличие посторонних запахов, консистенцию, вкус белка и желтка.

При исследовании руководствовались ГОСТ Р 31654-2012 [2].

Результаты исследований и их обсуждение. Ветеринарно-санитарный контроль сырья и продуктов растительного и животного происхождения важен для здоровья потребителей [4, 5, 7]. Яйцо кур содержит все необходимые питательные вещества, обладает высокой пищевой ценностью, пользуется широким спросом у населения нашей страны, в связи с чем необходимость поиска средств, повышающих качество и безопасность продукта, сохраняет актуальность [1, 2, 6].

Посевы культивировали в термостате при температуре 37ºС. Учёт наличия роста микроорганизмов в питательных средах осуществляли ежедневно визуально. В смывах со скорлупы яиц, взятых до дезинфекции, обнаружили кишечную палочку в двух, стафилококки и протей в трёх, энтерококки в шести, почвенные спорообразующие микроорганизмы в семи случаях из двадцати образцов. В пробах после дезинфекции количество микрофлоры на скорлупе яиц сократилось в семь раз. В одной пробе обнаружили непатогенные энтерококки и в двух – почвенные спорообразующие бактерии.

Органолептические показатели (консистенция, цвет, вкус, запах) яиц, дезинфицированных Низамедом, не отличались от результатов не обработанных яиц. Исследованные образцы согласно ГОСТ Р 31654-2012 соответствовали яйцу диетическому.

Сырое яйцо опытной и контрольной партий имело скорлупу чистую с матовой поверхностью; белок светлый, плотный, прозрачный; желток прочный, занимает центральное положение, жёлто-оранжевого цвета; оба компонента без постороннего запаха.

Варёное яйцо обеих исследованных партий имело приятный запах и вкус, специфические для варёных яиц; на разрезе белок белого цвета, плотной

консистенции; желток ярко жёлтого цвета, консистенция характерная для варёного вкрутую яйца.

Заключение. Полученные нами результаты исследований свидетельствуют о бактерицидном действии дезинфицирующего средства Низамед на микрофлору скорлупы куриных яиц. 1%-ный раствор Низамеда не оказывал отрицательного влияния на органолептические показатели дезинфицированных яиц и может быть использован для их обеззараживания после снесения.

Литература

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых куриных яиц с основами товарной оценки качества / Е. А. Бурмистров [и др.] // Инновации и продовольственная безопасность. – 2019. – № 3 (25). – С. 37–45.
2. Бурмистрова, О. М. Товарные свойства и качество пищевых куриных яиц / О. М. Бурмистрова, Е. А. Бурмистров, Н. Л. Наумова // Аграрный вестник Урала. – 2019. – № 9 (188). – С. 19–29.
3. ГОСТ 31654-2012. Яйца куриные пищевые. Технические условия. – Москва : Стандартинформ, 2013. – 13 с.
4. Епанчинцева, О. В. Экспертиза и безопасность цитрусовых плодов / О. В. Епанчинцева // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. – Москва, 2020. – С. 172–175.
5. Епанчинцева, О. В. Организация ветеринарно-санитарного контроля плодоовощной продукции в условиях лаборатории продоволь-ственного рынка / О. В. Епанчинцева, А. В. Казанцев // Актуальные вопросы науки и практики в инновационном развитии АПК : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, пос. Персиановский, 25 декабря 2020 года. – пос. Персиановский, 2020. – Том 2. – С. 189–193.
6. Минашина, И. Н. Экспертиза яйца куриного в условиях ОГБУ «Кизильская ветстанция» / И. Н. Минашина // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : сборник VIII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2023 года. – Новосибирск, 2023. – С. 199–203.
7. Сайфульмулюков, Э. Р. Повышение эффективности контроля качества тушек цыплят-бройлеров на фоне применения фармакологических средств для коррекции и профилактики предубойных стрессов / Э. Р. Сайфульмулюков, А. В. Мифтахутдинов // Инновации и продовольственная безопасность. – 2022. – № 2 (36). – С. 27–35.

УДК 614.31:637.4.07

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ САНИТАРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЫРОГО КОРОВЬЕГО МОЛОКА

Беликова Н. А. – магистрант 2 курса направления подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Научный руководитель – Бурмистрова О. М., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ г. Троицк, Россия

Аннотация. В статье представлен анализ санитарных показателей сырого коровьего молока по микробной обсеменённости, наличию ингибирующих веществ, кетоновых тел и пробы на мастит. Была дана характеристика ветеринарно-санитарных показателей сырого молока и проведена научно-обоснованная санитарная оценка с целью определения путей реализации.

Ключевые слова: санитарные показатели молока, ветеринарно-санитарный контроль, качество, безопасность, сырое коровье молоко

Введение. Качество и безопасность молока всегда были и остаются до настоящего момента одной из наиболее актуальных тем для молочной промышленности. Свежее натуральное молоко, полученное от клинически здоровых животных, обладает бактерицидными свойствами и должно соответствовать требованиям безопасности. Изменение составных компонентов молока и его характеристик влияет на технологические показатели его как сырья для производства молочных продуктов [1, 4, 6, 7].

В связи с этим, актуальной становится проблема ветеринарно-санитарного контроля и безопасности сырого молока – сырья для молочной промышленности [2, 3]. При этом только правильная организация оценки санитарных показателей гарантирует защиту людей от болезней, причиной которых являются небезопасные в ветеринарно-санитарном отношении молочные продукты [5, 7].

Материалы и методы. Объектами исследования являлись 4 пробы сырого молока, произведенные в условиях личных подсобных хозяйств.

Лабораторные исследования молока осуществляли общепринятыми в ветеринарно-санитарной экспертизе методами: группу чистоты – фильтрованием на приборе «Рекорд» (ГОСТ 8218-89), микробную загрязненность – редуктазной пробой; ингибирующие вещества – реакцией с резазурином (ГОСТ 23454-2016); раскисление содой – реакцией с розоловой кислотой; кетоновые тела – качественной реакцией с сернокислым аммонием; количество соматических клеток – в лунках пластинки ПМК-1 с добавлением препарата «Мастоприм» (ГОСТ 23453-2014).

Результаты исследований и их обсуждение. Санитарные показатели сырого молока напрямую связаны с чистотой образцов молока, и отсутствием ингибирующих веществ. Ингибирующие вещества – это любые вещества в молоке, которые независимо от их природы тормозят или препятствуют

развитию микроорганизмов. Результаты оценки группы чистоты, редуктазной пробы и пробы на наличие ингибирующих веществ представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты оценки санитарных показателей

№ образца	Результаты исследований образцов по показателям			
	группа чистоты	редуктазная проба	наличие ингибирующих веществ	качественная реакция на соду
1	1 группа	1 класс	отрицательно	отрицательно
2	1 группа	1 класс	отрицательно	отрицательно
3	1 группа	1 класс	отрицательно	отрицательно
4	2 группа	2 класс	отрицательно	отрицательно

Из данных таблицы 1 видно, что при оценке на приборе «Рекорд» фильтры образцов 1, 2, 3 были чистыми, а образцы были отнесены к 1 группе чистоты. У 4 образца на фильтрах было обнаружено несколько механических частиц, что соответствовало 2 группе чистоты. Результаты постановки редуктазной пробы показали, что образцы 1, 2, 3 были отнесены к 1 классу – хорошее молоко, образец 4 показал удовлетворительный результат – 2 класс. Образцы 1 класса используются без ограничений в любых направлениях переработки. Молоко 2 класса может быть использовано ограниченно. К переработке на производстве допускается молоко по бактериальной обсемененности не ниже 2 класса. Ингибирующих веществ и соды в исследуемых образцах обнаружено не было.

Также были проведены такие исследования, как качественная реакция на содержание кетоновых тел и проба на мастит с препаратом «мастоприм» (табл. 2).

Таблица 2 – Результаты оценки на наличие кетоновых тел и пробы на мастит

№ образца	Результаты исследований образцов по показателям	
	наличие кетоновых тел	реакция на мастит
1	отрицательно	отрицательно
2	отрицательно	отрицательно
3	отрицательно	отрицательно
4	отрицательно	отрицательно

По результатам оценки, образцы исследуемого молока не содержали кетоновых тел и реакция на мастит в них была отрицательной. Наличие кетоновых тел в молоке характерно для высокопродуктивных коров в первые

месяцы после отела при избытке в рационе концентрированных и недостатке сочных углеводистых кормов.

Заключение. Таким образом, все исследуемые образцы сырого молока были безопасны по санитарным показателям: имели допустимую группу чистоты и микробную обсеменённость, не содержали веществ, сдерживающих рост микрофлоры, пищевой соды как раскислителя, кетоновых тел и были получены от здоровых животных.

Литература

1. Бурмистрова, О. М. К вопросу о правовом регулировании международного сотрудничества в сфере продовольственной безопасности / О. М. Бурмистрова // Обеспечение продовольственной безопасности в современных условиях. Роль сотрудничества России и Узбекистана в обеспечении продовольственной безопасности : материалы Международного круглого стола, Уссурийск, 08 февраля 2023 года. – Уссурийск, 2023. – С. 28–30.
2. Бурмистрова, О. М. Организация технологического контроля качества молочных продуктов / О. М. Бурмистрова // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : сборник VII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2022 года. – Новосибирск, 2022. – С. 161–165.
3. Бурмистрова, О. М. Организация ветеринарно-санитарного контроля молочных продуктов в условиях предприятия / О. М. Бурмистрова, Т. В. Савостина // Инновационные тенденции развития российской науки : материалы XV Международной научно-практической конференции молодых ученых, Красноярск, 23-25 марта 2022 года. – Красноярск, 2022. – С. 149–151.
4. Минашина, И. Н. Качество и безопасность пищевых продуктов на основе принципов системы ХАССП / И. Н. Минашина, О. М. Бурмистрова, Е. А. Бурмистров // Перспективы развития ветеринарной науки и ее роль в обеспечении пищевой безопасности : сборник материалов Международной научной конференции, Ташкент, 21 мая 2022 года. – Ташкент, 2022. – Том 1. – С. 290–293.
5. Наумова, Н. Л. О качестве кефира производства ООО «Центр защиты прав» / Н. Л. Наумова, Е. А. Бурмистров, О. М. Бурмистрова // Инновации и продовольственная безопасность. – 2018. – № 3 (21). – С. 63–69.
6. Патент № 2239184 C2 Российская Федерация, МПК G01N 33/02, G01N 33/04. Способ определения бактерицидной активности молока : № 2002112511/13 : заявлено 13.05.2002 : опубликовано 27.10.2004 / Лазаренко В. Н., Ветровая Р. Р., Сунагатуллин Ф. А. [и др.] ; заявитель Уральская ГАВМ.
7. Naumova N. Influence of enriching additives on farmer's cheese formation and its functional properties / N. Naumova, O. Burmistrova, E. Burmistrov // Songklanakarin Journal of Science and Technology. – 2020. – Vol. 42, № 2. – P. 353–358.

УДК 619:614.31:637.148

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОРОЖЕНОГО

Вершинин И. М. – магистрант 2 курса направления подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Научный руководитель – Лыкасова И. А., докт. вет. наук, профессор
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ г. Троицк, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты ветеринарно-санитарной экспертизы мороженого, вырабатываемого предприятием. По результатам исследований установлено, что мороженое отвечают требованиям нормативной документации по органолептическим и физико-химическим показателям.

Ключевые слова: мороженое, ветеринарно-санитарная экспертиза

Введение. Одним из популярных молочных продуктов, который является еще и лакомством, можно отметить мороженое [1, 2, 4, 7]. Среди предприятий, вырабатывающих мороженое, имеются как крупные, так и средние и мелкие предприятия, качество продукции которых зависит от добросовестности изготовителя, а также многих других факторов [3, 5, 6].

На основании вышесказанного, нами была проведена экспертиза мороженного, вырабатываемого одним из предприятий Челябинской области.

Материалы и методы. Объектами исследования были образцы мороженого с заменителем молочного жира в вафельном стаканчике трех наименований: «Клубничный», «Шоколадный» и «С шоколадной крошкой». Экспертизу мороженого проводили по органолептическим, физико-химическим показателям на соответствие требованиям ТУ 9226-001-45631399-04, а также делали анализ гигиенических показателей на соответствие требованиям ТР ТС 021/2011.

Органолептические показатели исследовали по ГОСТ 31457-2012, оценивая внешний вид и цвет мороженого, консистенцию, структуру, вкус. Массовую долю жира определяли по ГОСТ 5867-90. Массовую долю сахарозы – по ГОСТ Р 54667-2011. Определение титруемой кислотности – по ГОСТ 3624-92. Определение массовой доли сухого вещества – по ГОСТ 3626-73.

Результаты исследований и их обсуждение. Экспертизу мороженого начинали с оценки внешнего вида потребительской тары – полимерные пакеты, запаянные с обоих концов, обращая внимание на ее целостность и чистоту. Было установлено, что тара всех образцов мороженого была чистая и без повреждений и дефектов.

Далее проводили исследование по органолептическим, физико-химическим показателям на соответствие требованиям технических условий. При анализе результатов органолептических показателей было установлено, что они соответствовали требованиям нормативного документа, так как все образцы по внешнему виду представляли собой порции однослойного мороженого, формой, обусловленной формой вафельных стаканчиков объемом 130 мл. Консистенция

была плотная, однородная, без ощутимых комочков жира, стабилизатора и эмульгатора, частичек белка и лактозы. В мороженом с шоколадной крошкой наблюдали наличие включений шоколадной крошки, что предусмотрено рецептурой. Вкус и запах изделий были чистые, характерные для данных наименований мороженого, то есть с ароматом дыни, клубники, какао-продуктов и ванили. Цвет мороженого всех образцов был равномерный, соответствующий цвету красителя: дынного – светло-желтый, клубничного – светло-розовый, шоколадного – светло-коричневый, с шоколадной крошкой – белый с коричневой шоколадной крошкой.

Исследуемые образцы мороженого так же соответствовали требованиям технических условий по массовой доли жира, сахарозы, сухих веществ и кислотности.

Содержание токсичных элементов (свинца и кадмия) не превышало установленный техническим регламентом уровень.

Заключение. Таким образом, на основании проведенных исследований можно обосновать санитарную оценку мороженого, производимого в условиях предприятия, которое соответствовало требованиям по органолептическим и физико-химическим показателям, а также является безопасным по содержанию токсичных элементов, поэтому может быть реализовано без ограничений.

Литература

1. Арнаутова, В. С. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока в условиях карталинской ветеринарной лаборатории / В. С. Арнаутова, И. Н. Минашина // Модернизация аграрного образования : сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции, Томск, 14 декабря 2021 года. – Томск ; Новосибирск, 2021. – С. 904–907.
2. Краснова, М. А. Качество и безопасность сырого молока, вырабатываемого в условиях сельскохозяйственного производственного кооператива Челябинской области / М. А. Краснова, И. Н. Минашина // Актуальные проблемы социально-экономического развития современного общества : материалы III Международной заочной научно-практической конференции, Киров, 27 апреля 2022 года. – Киров, 2022. – С. 173–176.
3. Минашина, И. Н. Ветеринарно-санитарная оценка молока непромышленного производства в условиях ЛВСЭ «Радуга Вкуса» г. Магнитогорска / И. Н. Минашина // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : сборник VII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2022 года. – Новосибирск, 2022. – С. 222–225.
4. Минашина, И. Н. Ветеринарно-санитарная оценка сырого молока / И. Н. Минашина // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : сборник VII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2022 года. – Новосибирск, 2022. – С. 219–222.

5. Минашина, И. Н. Контроль качества и безопасности сырого коровьего молока в лаборатории на ЗАО «Троицкий рынок» / И. Н. Минашина // Обеспечение продовольственной безопасности в современных условиях. Роль сотрудничества России и Узбекистана в обеспечении продовольственной безопасности : материалы Международного круглого стола, Уссурийск, 08 февраля 2023 года. – Уссурийск, 2023. – С. 101–104.
6. Минашина, И. Н. Сравнительная ветеринарно-санитарная экспертиза кисломолочных напитков, производимых разными предприятиями / И. Н. Минашина // Инновационные тенденции развития российской науки : материалы XV Международной научно-практической конференции молодых ученых, Красноярск, 23-25 марта 2022 года. – Красноярск, 2022. – С. 167–170.
7. Минашина, И. Н. Сравнительная оценка потребительских свойств и безопасности кисломолочных напитков, производимых разными предприятиями / И. Н. Минашина // Евразия-2022: социально-гуманитарное пространство в эпоху глобализации и цифровизации : материалы Международного научного культурно-образовательного форума, Челябинск, 06-08 апреля 2022 года. – Челябинск, 2022. – Том 5. – С. 342–344.

УДК 619:614.31:637.524.05

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА КОЛБАСНОЙ ПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Замятин А. С. – магистрант 2 курса направления подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Научный руководитель – Минашина И. Н., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ г. Троицк, Россия

Аннотация. В статье представлены данные ветеринарно-санитарного контроля колбасной продукции, вырабатываемой промышленным предприятием. По результатам исследований установлено, что колбасная продукция производится из качественного сырья, с соблюдением технологии производства, поэтому отвечает требованиям нормативной документации.

Ключевые слова: колбасная продукция, ветеринарно-санитарный контроль, качество, безопасность, промышленное предприятие

Введение. Мясная продукция играет важную роль в питании человека, так как имеет высокую пищевую ценность за счет того, что в первую очередь является источником белка, который, является строительным материалом для организма. Мясная продукция также содержит жиры, витамины и микро-макроэлементы, которые так же необходимы человеку. Одним из популярных видов мясопродуктов является колбасная продукция, представленная

различными видами колбас, сосисок и других мясных изделий, которые включают и полукопченые изделия [1, 3, 5, 6, 7]. Для обеспечения качеств, безопасности и соответствия колбасной продукции определенным стандартам, необходим контроль сырья, процесса производства и готовых изделий [2, 4]. В связи с вышеизложенным, целью нашей работы был ветеринарно-санитарный контроль колбасной продукции, изготовленной промышленным предприятием. На основании цели были поставлены задачи, предусматривающие анализ организации ветеринарно-санитарного контроля колбасной продукции в условиях предприятия, экспертизу мясного сырья, оценку этапов технологии производства колбас и исследование готовых изделий.

Материалы и методы. Объектом исследования были образцы мясного сырья (свинина и говядина) и полукопченой колбасы («Краковская»).

Оценку доброкачественности мясного сырья проводили на соответствие и согласно требованиям ГОСТ 7269-2015 – по органолептическим показателям и ГОСТ 23392-2016 – по биохимическим и микроскопическим показателям.

Качество колбасы оценивали на соответствие ГОСТ 34162-2017 и согласно требованиям: ГОСТ 9959-2015 – по органолептическим показателям, ГОСТ 9793-2016 – по содержанию влаги, ГОСТ 25011-2017 – по содержанию белка, ГОСТ 23042-2015 – по содержанию жира, ГОСТ 9957-2015 – по содержанию соли, ГОСТ 8558.1-2015 – по содержанию нитритов.

Результаты исследований и их обсуждение. Организация ветеринарно-санитарного контроля производства колбасной продукции в условиях промышленного предприятия предусматривает контроль сырья, технологии производства колбас и готовых изделий. Так как качество колбасной продукции зависит в первую очередь от качества используемого сырья. Поэтому нами были проведены исследования говядины и свинины, используемых как мясное сырье на предприятии для полукопченой колбасы «Краковская». При анализе результатов исследований установлено, что свинина и говядина по органолептическим, биохимическим и микроскопическим показателям были признаны свежими и от здоровых животных. На предприятии этапы производства полукопченой колбасы включают разделку, измельчение и смешивание мяса, добавление специй и ингредиентов, формование, термическую обработку и упаковку продукта. В процессе каждого из этих этапов контролируется температура, санитарные условия, время экспозиции и другие параметры, чтобы исключить возможность роста вредных микроорганизмов, обеспечить безопасность продукции и сохранить ее качество.

При анализе органолептических показателей готовой колбасы установлено, что она соответствовала требованиям стандарта по внешнему виду, консистенции, виду на разрезе, запаху и вкусу. Кроме того, отмечено, что она была в натуральной оболочке. На концах оболочек были закреплены скобы с наложением петли, что допускается требованиями стандарта.

Результатом того, что рецептура закладки сырья при производстве полукопченой колбасы соблюдалась, а также строго выполнялись

технологические режимы приготовления, является соответствие содержания соли, влаги, белков, жиров и нитритов в колбасе требованиям нормативной документации.

Заключение. Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать вывод, что на изучаемом предприятии организация ветеринарно-санитарного контроля качества полукопченой колбасы «Краковская» осуществляется на должном уровне и обеспечивает ее производство из доброкачественного сырья с соблюдением всех этапов и режимов технологии изготовления и соответствующей по органолептическим, физико-химическим показателям требованиям нормативной документации. Поэтому она может быть допущен в реализацию без ограничений.

Литература

1. Киселева, М. В. Ветеринарно-санитарная характеристика полуфабрикатов в маринаде / М. В. Киселева, Н. А. Журавель, И. Н. Минашина // Современные научно-практические достижения в ветеринарии : сборник статей Международной научно-практической конференции, Киров, 13-14 апреля 2022 года. – Киров, 2022. – Выпуск 13. – С. 82–87.
2. Мижевикин, И. А. Организация ветеринарно-санитарного контроля при производстве свинины / И. А. Мижевикин, В. Е. Третьякова, И. Н. Минашина // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Брянск, 24 января 2023 года. – Брянск, 2023. – С. 190–194.
3. Минашина, И. Н. Ветеринарно-санитарный контроль качества и безопасности крольчатины и курятины, реализуемой в условиях продовольственного рынка // Агробиотехнология-2021 : сборник статей Международной научной конференции, Москва, 24-25 ноября 2021 года. – Москва, 2021. – С. 1093–1097.
4. Минашина, И. Н. Ветеринарно-санитарная оценка качества и безопасности мясных полуфабрикатов / И. Н. Минашина // Современные научно-практические достижения в ветеринарии : сборник статей Международной научно-практической конференции, Киров, 13-14 апреля 2022 года. – Киров : ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – Выпуск 13. – С. 109–113.
5. Минашина, И. Н. Влияние пищевых добавок на потребительские свойства полукопченой колбасы «Краковская» / И. Н. Минашина // Инновационные технологии продуктов питания и кормов : материалы Международной научно-практической конференции, пос. Персиановский, 11 февраля 2021 года. – пос. Персиановский, 2021. – С. 51–54.
6. Минашина, И. Н. Оценка свежести крольчатины / И. Н. Минашина // Агробиотехнология-2021 : сборник статей Международной научной конференции, Москва, 24-25 ноября 2021 года. – Москва, 2021. – С. 1088–1092.
7. Минашина, И. Н. Анализ ассортимента продукции и оценка потребительских свойств сосисок из мяса птицы, вырабатываемых ООО «Чебаркульская

птица» Челябинской области / И. Н. Минашина, Н. А. Галерт // Материалы международных научно-практических, методических конференций, Троицк, 28 марта 2012 года. – Троицк, 2012. – С. 145–154.

УДК 619:614.31:637.5

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОБИОТИКА «СУБ-ПРО»

Ильин Г. Л. – магистрант 2 курса направления подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Научный руководитель – Крыгин В. А., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия

Аннотация. В статье приведены результаты ветеринарно-санитарной экспертизы мяса цыплят-бройлеров, при выращивании которых применялся пробиотик «СУБ-ПРО». Установлено, что мясо птицы, получавшей данный препарат, по сравнению с контрольными образцами продукта характеризовалось повышенными товарными качествами, лучшими биохимическими свойствами и меньшей микробной контаминацией.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры; мясо птицы, пробиотик, ветеринарно-санитарная экспертиза, товарные качества, ветеринарно-санитарные характеристики

Введение. Мясную продуктивность птицы формируют многочисленные факторы, наиболее значимым из которых является относится состояние её здоровья, так как любая патология негативно отражается на количестве, качестве и санитарных характеристиках получаемого от нее мяса [2, 3, 4, 6].

Значительная часть незаразных болезней продуктивной птицы приходится на патологии кишечного тракта, в котором всегда присутствуют микроорганизмы, обеспечивающие нормальный пищеварительный процесс. Однако, в некоторых случаях, например при стрессах или антибиотикотерапии, у птицы нарушается качественный состав кишечной микрофлоры, что приводит к возникновению проблем с пищеварением и, как следствие, к снижению ее мясной продуктивности, ухудшению ее иммунного статуса и к ее повышенной восприимчивости к другим, часто массовым, патологиям.

В последние годы для решения выше этих проблем при кормлении продуктивной птицы широко используются пробиотики – кормовые добавки, включающие полезные для пищеварения микроорганизмы и способные восстановить нормальный микробный состав кишечного содержимого. Однако, применение пробиотиков при выращивании птицы должно проводиться после исключения их негативного влияния на ветеринарно-санитарные характеристики мяса птицы [5].

В связи с вышеизложенным, **целью** исследования являлось определение товарных качеств и ветеринарно-санитарных характеристик мяса цыплят-бройлеров, полученного с применением в их рационе пробиотика «СУБ-ПРО», вырабатываемого отечественной компанией ООО «ВекторЕвро».

Материалы и методы. Объектом исследований являлись тушки цыплят-бройлеров 1 сорта, полученные при переработке на мясо цыплят-бройлеров 42-дневного возраста, выращенных на птицеводческом предприятии ООО «ПродЭкспо» (Челябинская область): 1-я группа цыплят (опытная) в течение всего срока выращивания получала комбикорма, в который добавлялся пробиотик «СУБ-ПРО» из расчета 70 г препарата на 1000 голов птицы в сутки. 2-я, контрольная, группа цыплят пробиотик не получала.

С применением стандартных методик исследований [1] проводился послеубойный ветеринарно-санитарный осмотр продуктов убоя цыплят-бройлеров, определялись упитанность, качество технологической обработки и масса их тушек, органолептические, биохимические, микробиологические показатели их мяса, которые оценивались согласно требованиями действующей нормативной документации.

Результаты исследований и их обсуждение. При послеубойном ветеринарно-санитарном осмотре продуктов убоя цыплят опытной и контрольной групп в их органах и тканях патологических изменений обнаружено не было. По результатам послеубойного осмотра тушки и субпродукты птицы могли выпускаться для пищевых целей без ограничений.

Качественные характеристики тушек цыплят опытной и контрольной групп видимых отличий не имели. Однако, тушки цыплят, получавших пробиотик, имели достоверно бóльшую массу – в среднем на 69 г.

В результате органолептического исследования установлено, что сенсорные свойства всех подвергнутых экспертизе образцов мяса птицы соответствовали продукту категории «свежий», при этом отличия в органолептических свойствах мяса бройлеров опытной и контрольной групп отсутствовали.

Результаты биохимических исследований мяса свидетельствуют о том, биохимические показатели мяса цыплят обеих групп отвечали требованиям нормативной документации и соответствовали свежему продукту, полученному при убое здоровой птицы. При этом значения большинства биохимических показателей у опытных и контрольных образцов мяса достоверных отличий не имели. Однако, значение показателя «кислотность/окисляемость» мяса птицы, получавшей пробиотик, было выше (соответственно 0,47 и 0,33), а содержание аминоаммиачного азота – ниже (соответственно 0,85 и 1,12 мг NaOH на 10 $см^3$ водной вытяжки) по сравнению с показателями контрольного продукта-аналога. Изменения биохимических свойств скелетной мускулатуры птицы на фоне использования в ее рационе пробиотика «СУБ-ПРО» могут быть обусловлены более интенсивном обменом веществ, в том числе белковым метаболизмом в организме цыплят, получавших препарат.

При бактериологическом исследовании установлено, что микробиологические показатели всех исследованных образцов мяса птицы отвечали требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», при этом общая микробная контаминация «белого» мяса цыплят, в рацион которых входил пробиотик, была в 1,4 раза ниже (соответственно $0{,}62\times10^3$ и $0{,}84\times10^3$ КОЕ/1 г), «красного» мяса – в 1,6 раза ниже (соответственно $0{,}68\times10^3$ и $1{,}12\times10^3$ КОЕ/1 г), чем обсемененность контрольных образцов продукта.

Улучшение показателей микробиологической безопасности мяса цыплят, получавших пробиотик, можно объяснить благоприятным воздействием препарата на процесс пищеварения птицы, на её общее состояние, иммунный статус её организма и его общую резистентность, что снижает вероятность прижизненной контаминации продуктов ее убоя в условиях предубойного стресса.

Заключение. Мясо цыплят-бройлеров, получавших пробиотик, «СУБ-ПРО», по сравнению с контрольными образцами продукта характеризуется повышенными товарными качествами (бóльшей массой тушек), лучшими биохимическими свойствами и меньшей микробной обсемененностью.

Литература

1. Крыгин, В. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов : учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям / В. А. Крыгин. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 100 с.
2. Крыгин, В. А. Ветеринарно-санитарная характеристика мяса цыплят-бройлеров, выращенных промышленным и непромышленным способами / В. А. Крыгин, О. В. Швагер // Актуальные научно-технические средства и сельскохозяйственные проблемы : материалы V Национальной научно-практической конференции, г. Кемерово, 30 декабря 2020 г. – Кемерово, 2020. – С. 99–103.
3. Крыгин, В. А. Влияние способа выращивания на ветеринарно-санитарные характеристики мяса птицы / В. А. Крыгин, О. В. Швагер // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник статей Национальной научно-практической конференции с международным участием, Брянск, 22.01.2021 г. – Брянск, 2021. – С. 72–76.
4. Крыгин, В. А. Сравнительная оценка качества и безопасности мяса птицы, выращенной промышленным и не промышленным способом / В. А. Крыгин, О. В. Швагер // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, г. Москва, ТСХА, 16.12.2020 г. – Москва, 2020. – С. 372–376.
5. Мижевикина, А. С. Производственный ветеринарно-санитарный контроль качества и безопасности мяса птицы в условиях птицефабрики / А. С. Мижевикина, Э. Р. Сайфульмулюков, И. А. Мижевикин // Актуальные проблемы социально-экономического развития современного общества :

сборник статей I Международной заочной научно-практической конференции, (Киров, 20 апреля 2020 г). – Киров, 2020. – С. 223–227.
6. Савостина, Т. В. Сравнительная ветеринарно-санитарная характеристика мяса цыплят-бройлеров промышленного и непромышленного производства / Т. В. Савостина, Э. Р. Сайфульмулюков, А. С. Мижевикина // Эффективное животноводство. – 2018. – № 3 (142). – С. 41–43.

УДК 619:614.31:637.5

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОГО КОМПЛЕКСА ФЕЛУЦЕН П2 НА ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Кравченко С. А. – магистрант 2 курса направления подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Третьякова В. Е. – студент 4 курса специальности 36.05.01 Ветеринария
Научный руководитель – Лыкасова И. А., докт. вет. наук, профессор
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия

Аннотация. В статье приведены результаты ветеринарно-санитарной экспертизы мяса цыплят-бройлеров, выращенных с использованием в их рационе углеводно-витаминно-минерального кормового комплекса Фелуцен П2. Установлено, что мясо цыплят, получавших кормовую добавку, превосходит продукт-аналог от птицы контрольной группы по товарным качествам (массе тушек), биохимическим свойствам и микробиологическим показателям безопасности.

Ключевые слова: мясо цыплят-бройлеров, углеводно-витаминно-минеральный кормовой комплекс, ветеринарно-санитарная экспертиза, товарные качества, биохимические, микробиологические показатели

Введение. Мясную продуктивность цыплят-бройлеров и качество их мяса формируют самые разные факторы, в том числе индивидуальные характеристики птицы, уровень и качество ее кормления, условия ее содержания и пр. [1, 4, 5]. Среди них важнейшим является кормовой фактор, при этом для обеспечения необходимой продуктивности птицы и получения от нее мяса с высокими ветеринарно-санитарными характеристиками имеют значение, как общая питательная ценность рациона – уровень содержания в нем белков, углеводов, липидов и минеральных веществ, так и содержание биологически активных веществ – микроэлементов, витаминов в оптимальном сочетании и соотношении [2, 6, 7].

Одним из наиболее доступных путей оптимизации рациона цыплят-бройлеров по питательным веществам и решения проблемы повышения их мясной продуктивности и качества получаемого от них мяса является использование в их рационе комплексных кормовых добавок, позволяющих

сбалансировать его в том числе и по биологически активным веществам. Они вводятся в рацион птицы относительно в небольших количествах, но способствуют стимуляции функциональных резервов ее организма, формированию у неё стойкого иммунитета, повышению ее мясной продуктивности и ветеринарно-санитарных характеристик продуктов убоя. Одной из таких кормовых добавок является углеводно-витаминно-минеральный комплекс Фелуцен П2, использованный при проведении производственного опыта, ***целью*** которого являлось определение влияния данного препарата на товарные качества и санитарные характеристики мяса птицы.

Материалы и методы. Объектами исследования являлись охлажденные тушки цыплят-бройлеров 1 сорта, полученные при убое цыплят 42-дневного возраста: первая группа цыплят-бройлеров (опытный птичник) в течение всего периода выращивания в дополнении к основному рациону получала кормовой комплекс Фелуцен П2 из расчета 8 г препарата на голову в сутки. Вторая группа цыплят-бройлеров (контрольный птичник) в течение всего цикла выращивания получала стандартный кормовой рацион.

С применением стандартных методик [3] устанавливали упитанность, качество технологической обработки тушек, органолептические, биохимические, микробиологические показатели мяса, которые оценивали согласно требованиям действующей нормативной документации.

Результаты исследований и их обсуждение. При послеубойном ветеринарно-санитарном осмотре внутренних органов и тушек цыплят-бройлеров опытной и контрольной каких-либо патологических изменений обнаружено не было. По результатам ветеринарно-санитарного осмотра подвергнутые экспертизе тушки и субпродукты птицы могли выпускаться для пищевых целей без ограничений.

По упитанности и качеству технологической обработки все исследованные тушки цыплят-бройлеров соответствовали 1 сорту. Однако, тушки птицы, выращенной с применением в ее рационе кормового комплекса Фелуцен П2, были более крупными и имели достоверно бóльшую массу (в среднем на 81 г).

При органолептическом исследовании мяса птицы установлено, что сенсорные характеристики всех подвергнутых экспертизе образцов продукта соответствовали мясу птицы категории «свежее». При этом какие-либо отличия в органолептических свойствах мяса цыплят, получавших и не получавших кормовой комплекс Фелуцен П2, выявлены не были.

В результате биохимических исследований мяса установлено, что его биохимические показатели соответствовали свежему мясу, полученному при убое здоровой птицы. При этом цифровые значения показателей количества летучих жирных кислот, кислотного и перекисного чисел жира и значения pH мышечной ткани у опытных и контрольных образцов мяса достоверных отличий не имели. В то же время, значение показателя «кислотность/ окисляемость» у мяса цыплят опытной группы было достоверно выше, а содержание амино-аммиачного азота – достоверно ниже по сравнению с

показателями контрольных образцов продукта. Изменения биохимических показателей мышечной ткани птицы на фоне применения в ее кормовом рационе кормового комплекса Фелуцен П2 могут свидетельствовать о более интенсивном уровне обменных процессов, в том числе белкового метаболизма, в организме цыплят-бройлеров, получавших кормовую добавку.

При бактериологическом следовании мяса птицы установлено, что по микробиологическим показателям все исследованные образцы продукта соответствовали требованиям ТР ТС 021/ 2011 «О безопасности пищевой продукции». При этом бактериальная обсемененность мяса цыплят, в рацион которых входил кормовой комплекс Фелуцен П2, была в 1,4 раза ниже, чем у контрольных образцов продукта (соответственно $0{,}62\times10^3$ и $0{,}88\times10^3$ КОЕ/1 г). Отличия в показателях микробиологической безопасности мяса птицы опытной и контрольной групп можно объяснить благоприятным воздействием кормовой добавки на иммунную систему цыплят и общую резистентность их организма, что снижает вероятность прижизненного обсеменения продуктов ее убоя в условиях предубойного стресса.

Заключение. Мясо цыплят-бройлеров, получавших кормовой комплекс Фелуцен П2, превосходит продукт-аналог от птицы контрольной группы по товарным качествам (массе тушек), биохимическим свойствам и микробиологическим показателям безопасности.

Литература

1. Вдовина, Н. Н. Использование «Энзимспорина» в рационе цыплят-бройлеров / Н. Н. Вдовина, И. А. Лыкасова // Аграрный вестник Урала. – 2019. – № 6 (185). – С. 22–28.
2. Изменение химического состава мяса цыплят-бройлеров при использовании кормовой добавки / А. С. Мижевикина, И. А. Лыкасова, Э. Р. Сайфульмулюков [и др.] // Инновационные технологии пищевых производств : материалы Международной научно-практической конференции, (пос. Персиановский, 21-22 сентября 2020 г.). – пос. Персиановский, 2020. – С. 97–102.
3. Крыгин, В. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов : учебное пособие / В. А. Крыгин. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 100 с.
4. Крыгин, В. А. Сравнительная оценка качества и безопасности мяса птицы, выращенной промышленным и не промышленным способом / В. А. Крыгин, О. В. Швагер // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, (Москва, ТСХА, 16.12.2020 г.). – Москва, 2020. – С. 372–376.
5. Лыкасова, И. А. Влияние препаратов Набикат и Синбилайт на химический состав мяса бройлеров / И. А. Лыкасова, З. П. Макарова, А. С. Мижевикина // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика : материалы Национальной научной конференции Института ветеринарной медицины, Челябинск, 24-25 мая 2018 года. – Челябинск, 2018. – С. 121–128.

6. Мижевикина, А. С. Влияние кормовой добавки на рост и развитие цыплят-бройлеров / А. С. Мижевикина, Т. В. Савостина, И. А. Мижевикин // Современное развитие животноводства в условиях становления цифрового сельского хозяйства : материалы Международной научно-практической конференции, (пос. Персиановский, 21-22 сентября 2020 г.). – пос. Персиановский, 2020. – С. 324–328.
7. Продуктивность бройлеров при использовании в рационе комплекса хелатированных микроэлементов, полезных микроорганизмов и хондопротекторов / А. С. Мижевикина, И. А. Лыкасова, Д. В. Полубояров [и др.] // Птица и птицепродукты. – 2017. – № 1. – С. 40–42.

УДК 614.31:637.4.07

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ СЫРОГО КОРОВЬЕГО МОЛОКА

Лебедева Я. В. – магистрант 2 курса направления подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Научный руководитель – Бурмистров Е. А., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ г. Троицк, Россия

Аннотация. В статье представлен анализ результатов ветеринарно-санитарной экспертизы сырого молока, произведенного мелкими производителями с использованием стандартных методов оценки органолептических, физико-химических показателей и микроскопии в условиях лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы ОГБУ «Чебаркульская районная ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных». Была дана характеристика ветеринарно-санитарных показателей и проведена научно-обоснованная санитарная их оценка с целью определения путей реализации.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарный контроль, качество, молоко сырое коровье, качество, фальсификации

Материалы и методы. В настоящее время наблюдается увеличение объемов производства молока и молочных продуктов. Многочисленные исследования и передовая практика свидетельствуют о том, что молочная продукция, производимая мелкими производителями, может иметь несоответствие ветеринарно-санитарным требованиям и требованиям безопасности [3, 4]. Во многом качество молока зависит от генотипа, физиологического состояния, условий кормления и содержания животных, сезона года и технологии производства молока, принятой в хозяйстве [1, 2, 5]. Изменение составных компонентов молока и его характеристик, влияет на технологические показатели его как сырья для производства молочных продуктов [3, 4, 6, 7]. Задача ветеринарно-санитарных экспертов не допустить реализацию небезопасной продукции.

Объектами являлись 3 образца сырого коровьего молока представленных для исследования в лабораторию ветеринарно-санитарной экспертизы. Оценка проводилась на соответствие требованиями ТР ТС 033/2013, ГОСТ 31449-2013. Органолептические показателей сырого молока оценивали по методу регламентированному ГОСТ 28283-2015.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты экспертизы по органолептическим показателям сырого коровьего молока, исследуемых образцов, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты органолептической оценки сырого молока

Показатель	Норма		Результаты для сырого молока		
	ТР ТС 033/013	ГОСТ 31449-2013	образец 1	образец 2	образец 3
Внешний вид и консистен-ция	однородная жидкость без осадков и хлопьев.	однородная жидкость без осадка и хлопьев.	однородная жидкость без осадков и хлопьев	однородная жидкость без осадков и хлопьев	однородная жидкость без осадков и хлопьев
Цвет	от белого до слабо-желтого	от белого до светло-кремового	белый с кремовым оттенком	белый	белый
Вкус и запах	специфические, без посторонних резко выраженных, несвойственных свежему молоку привкусов и запахов	чистый, без посторонних запахов и привкусов, не свойственных свежему молоку	специфические, без посторонних привкусов и запахов	специфические, без посторонних привкусов и запахов	специфические, без посторонних привкусов и запахов

Установлено, что внешний вид и консистенция трех образцов однородная, без осадков и хлопьев, что полностью соответствует показателям нормативно-технической документации.

На наличие порчи молока, наряду с органолептическими показателями, показывает кислотность. Кислотность образца номер 1 составила 18°Т, а образцов номер 2 и 3 – 19°Т, что соответствует требованиям ТР ТС 033/2013 и ГОСТ 31449-2013. А разведение молока водой можно установить определением плотности, для 1 и 2 образца она была 1030 кг/м^3, а для 3 образца – 1027 кг/м^3, при норме не менее 1027 кг/м^3 . Молоко подвергли пробе кипячением, на предмет выявления начальных стадий скисания молока, при этом ни в одном образце молоко не свернулось. По показателю кислотности и плотности молоко отвечало требованиям нормативной документации, данные образцы сырого молока были свежими и не были фальсифицированы разведением водой.

Периодически молоко непромышленного производства, реализуемое на рынках, встречается с признаками фальсификации. Добавление посторонних компонентов не только снижает качество продукции, но делает её опасной для использования в пищу. Для выявления фактов фальсификации были проведены качественные реакции (табл. 4).

Таблица 4 – Результаты выявления фальсификаций сырого молока

Вид фальсификации	Результаты качественных реакций		
	образец 1	образец 2	образец 3
Водой	отрицательная	отрицательная	отрицательная
Содой	отрицательная	отрицательная	отрицательная
Крахмалом	отрицательная	отрицательная	отрицательная

Качественная реакция Йохельсона с бихроматом калия дала лимонно-желтую окраску. Реакция с 0,2%-ным спиртовым раствором розоловой кислоты дала оранжевую окраску. Реакция с раствором Люголя не дала синей окраски. Таким образом во всех представленных образцах фальсификаций водой, содой и крахмалом выявлено не было.

Полученные данные свидетельствовали о том, что исследуемые образцы сырого молока непромышленного производства отвечали требованиям качества, безопасности и не имели признаков фальсификации.

Заключение. Таким образом, ветеринарно-санитарная экспертиза исследуемых образцов молока непромышленного производства установила их безопасность, соответствие требованиям качества и отсутствие фальсификаций. Организация ветеринарно-санитарного контроля молока в условиях лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы ОГБУ «Чебаркульская районная ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных» отвечает требованиям правил ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов.

Литература

1. Бурмистров, Е. А. Влияние генотипа на поведение и молочную продуктивность коров в зоне Южного Урала : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Е. А. Бурмистров. – Троицк, 2001. – 21 с.
2. Бурмистров, Е. А. Динамика морфологических показателей крови коров черно-пестрой породы в зависимости от сезонов года / Е. А. Бурмистров, М. Ф. Юдин, В. Н. Лазаренко // Технологические проблемы производства продукции животноводства : материалы межвузовской научно-практической и научно-методической конференции, Троицк, 02-05 апреля 2001 года. – Троицк, 2001. – С. 14–17.
3. Наумова, Н. Л. О качестве кефира производства ООО «Центр защиты прав» / Н. Л. Наумова, Е. А. Бурмистров, О. М. Бурмистрова // Инновации и продовольственная безопасность. – 2018. – № 3 (21). – С. 63–69.
4. Наумова, Н. Л. Качество йогурта от мелкого товаропроизводителя / Н. Л. Наумова, Е. А. Бурмистров, Е. А. Бурмистрова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 11 (157). – С. 155–161.
5. Экология сельскохозяйственного сырья / А. А. Лукин, Ю. А. Бец, Н. Л. Наумова [и др.] // Инновации и продовольственная безопасность. – 2020. – № 4 (30). – С. 35–40.

6. Burmistrova O., Burmistrov E., Naumova N. Quality and nutritional value of pasteured milk enriched by selenium and vitamins // Bulletin of the Transilvania University of Brasov, Series II: Forestry, Wood Industry, Agricultural Food Engineering. – 2018. – № 11. – № 60. – P. 117–126.
7. Naumova N., Burmistrova O., Burmistrov E. Influence of enriching additives on farmer's cheese formation and its functional properties // Songklanakarin Journal of Science and Technology. – 2020. – Vol.42. – № 2. – P. 353–358.

УДК 619:614.31:637.54’65

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКТОВ УБОЯ ДОМАШНЕЙ ПТИЦЫ В УСЛОВИЯХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА

Лунева Т. А. – магистрант 2 курса направления подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Научный руководитель – Бурмистров Е. А., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ г. Троицк, Россия

Аннотация. В статье представлен анализ ветеринарно-санитарного контроля продуктов убоя птицы, реализуемой в условиях лаборатории продовольственного рынка. Была дана характеристика ветеринарно-санитарных показателей продуктов убоя и проведена научно-обоснованная санитарная их оценка с целью определения путей реализации.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарный контроль, качество, продукты убоя, домашняя птица, продовольственный рынок

Введение. В настоящее время наблюдается увеличение объемов производства мяса и других продуктов убоя птицы, но, тем не менее, спрос на них не удовлетворен. Данная ниша рынка в свою очередь, пополняется за счет импортной продукции, далеко не лучшего качества. Отечественными производителями данной продукции являются как промышленные предприятия, так и частные подсобные хозяйства, которые реализуют ее через продовольственные рынки. Поэтому их качество и безопасность должны обеспечивать специалисты ветеринарно-санитарной службы, в том числе лабораторий расположенных на территориях рынков [2, 5, 6]. При этом только правильная организация ветеринарно-санитарного контроля гарантируют защиту людей от болезней, причиной которых являются небезопасные в ветеринарно-санитарном отношении продукты убоя птицы [1, 3, 4].

Материалы и методы. Объектами исследования являлись продукты убоя цыплят-бройлеров (мясо и субпродукты), произведенные в условиях личного подсобного хозяйства: образец № 1 – тушки; образец № 2 – печень; образец № 3 – сердце; образец № 4 – мышечный желудок.

Оценку качества продуктов убоя цыплят-бройлеров осуществляли по органолептическим, биохимическим, микроскопическим показателям на соответствие требованиям ГОСТ Р 51944-2002 и ГОСТ 31931-2012.

Оценку безопасности проводили по содержанию токсичных элементов (свинец и кадмий) на соответствие требованиям технического регламента ТР ТС 021/2011.

Оценку органолептических показателей проводили по ГОСТ Р 51944-2002, биохимических – по ГОСТ 31470-2012, микроскопических – по ГОСТ 31931-2012, определение токсичных элементов – по ГОСТ Р 30178-96.

Результаты исследований и их обсуждение. Контроль качества и продуктов убоя начинали с внешнего их осмотра. По результатам осмотра было установлено, что тушки имели обычную форму, хорошо развитые мышцы, обычные не увеличенные суставы, бледно-желтую, чистую, без разрывов и кровоизлияний кожу, хорошую степень обескровливания мяса, при этом кровеносные сосуды на серозной оболочке грудобрюшной полости не просматривались. Патологических изменений обнаружено не было. Сердце, печень, желудки, обычной формы и размеров, без патологических изменений, с поверхности равномерно окрашены в соответствующий цвет.

По результатам органолептики установлено, что тушки и субпродукты были отнесены к категории «свежие», так как их поверхности были нелипкие, соответствующего равномерного цвета, консистенция – плотная, упругая, запах – специфический, свойственный свежему продукту, бульон, полученный при пробе варкой – прозрачный и ароматный.

По биохимическим и микроскопическим показателям все исследуемые продукты убоя цыплят-бройлеров также соответствовали категории «свежие», так как реакции с реактивом Несслера и с медью сульфатом на наличие продуктов распада белков были отрицательные, а бензидиновая проба для определения активности пероксидазы наоборот дала положительный результат, что говорит о сохранении ее активности, это характерно для свежего мяса. Такие количественные характеристики как содержание летучих жирных кислот, Кислотное и перекисное числа жира находились в пределах допустимых стандартом. Следы распада мышечной ткани в мазках-отпечатках отсутствовали, микрофлора была представлена единичными кокками.

Мясо и субпродукты цыплят-бройлеров также было исследованы на безопасность для потребителя по содержанию токсичных элементов (свинца и кадмия) (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты исследования продуктов убоя цыплят-бройлеров на содержание токсичных элементов, мг/кг

Наименование образца	Требования ТР ТС 021/2011	Фактическое значение	
		свинец	кадмий
образец № 1 – тушка	свинец: мясо – не более 0,5	0,07	0,008
образец № 2 –печень	субпродукты – не более 0,6	0,04	0,06
образец № 3 –сердце	кадмий: мясо – не более 0,05	0,01	0,009
образец № 4 – желудок	субпродукты – не более 0,3	0,03	0,009

При анализе таблицы было установлено, что мясо и субпродукты цыплят-бройлеров являются безопасными, так как в них содержание токсичных элементов находилось в количествах, не превышающих допустимый ТР ТС 021/2011 уровень.

Заключение. Таким образом, все исследованные продукты убоя цыплят-бройлеров, произведенные в условиях личного подсобного хозяйства и реализуемые в условиях продовольственного рынка, были признаны свежими, безопасными по содержанию токсичных элементов, и могут быть допущены без ограничения в реализацию.

Литература

1. Бурмистрова, О. М. Ветеринарно-санитарная оценка мяса птицы, реализуемого в условиях продовольственного рынка / О. М. Бурмистрова, А. В. Казанцев // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : сборник V Всерос-сийской (национальной) научной конференции, Новосибирск, 18 декабря 2020 года. – Новосибирск, 2020. – С. 276–279.
2. Минашина, И. Н. Ветеринарно-санитарный контроль качества и безопасности крольчатины и курятины, реализуемой в условиях продовольственного рынка / И. Н. Минашина // Агробиотехнология – 2021 : сборник статей Международной научной конференции, Москва, 24-25 ноября 2021 года. – Москва, 2021. – С. 1093–1097.
3. Минашина, И. Н. Ветеринарно-санитарный контроль качества и безопасности продуктов убоя кур в условиях промышленного предприятия / И. Н. Минашина // Мировые естественно-научные исследования современности. Технический прогресс : материалы VIII Международной научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 31 мая 2023 года. – Ростов-на-Дону, 2023. – С. 253–254.
4. Наумова, Н. Л. Изучение свежести и витаминной ценности натуральных полуфабрикатов из мяса птицы в зависимости от глубины низкотемпературной обработки / Н. Л. Наумова, Е. А. Бурмистров, О. М. Бурмистрова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2018. – № 4 (51). – С. 72–77.
5. Наумова, Н. Л. Комплексная оценка качества полуфабрикатов из мяса птицы торговой марки «Здоровая ферма» / Н. Л. Наумова, Е. А. Бурмистров, О. М. Бурмистрова // Инновации и продовольственная безопасность. – 2018. – № 1 (19). – С. 24–31.
6. Савостина, Т. В. Организация послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра продуктов убоя птицы в условиях ООО ЗАО «Уралбройлер» / Т. В. Савостина, И. Н. Минашина // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник трудов по материалам национальной научно-практической конференции с международным участием, Брянск, 25 января 2022 года. – Брянск, 2022. – Часть 1. – С. 174–178.

УДК 619:614.31:637.5

ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕЛЬМЕНЕЙ С ДОБАВЛЕНИЕМ КРОЛЬЧАТИНЫ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ В РАЦИОНЕ КРОЛИКОВ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ

Марусич Е. В.– магистрант 2 курса направления подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Научный руководитель – Бурмистрова О. М., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ г. Троицк, Россия

Аннотация. В статье представлена рецептура пельменей с добавлением крольчатины при применении в рационе кроликов крапивы двудомной. Была дана характеристика пищевой, биологической и энергетической ценности пельменей с крольчатиной в сравнении с традиционной рецептурой.

Ключевые слова: рецептура пельменей, пищевая ценность, биологическая ценность, энергетическая ценность, крольчатина, крапива двудомная

Введение. Качество и безопасность мяса всегда были и остаются до настоящего момента одной из наиболее актуальных тем для мясной промышленности [3, 5]. Пельмени – любимое и традиционное русское блюдо, прочно вошедшее в рацион современного человека. В разных регионах России и других странах существует множество разновидностей этого блюда. Поиск новых рецептур, повышающих пищевую и биологическую ценность продукта, возможно введением пищевых добавок или новых видов мяса. Особенно заслуживает внимания вариант так называемой прижизненной модификации мяса путем изменения рациона животных [1, 2, 4, 6, 7].

Материалы и методы. Для исследования было сформировано 3 группы кроликов: две опытных и контрольная по 10 голов в каждой. Кролики контрольной группы получали традиционный рацион. Кроликам 1 опытной группы заменяли 5% грубых кормов сеном крапивы двудомной по питательности, а 2 опытной – 25%. Убой кроликов проводился в возрасте 6,5 месяцев.

При оценке биохимических показателей крольчатины устанавливали содержание влаги (высушиванием до постоянной массы, ГОСТ 9793-2016), жира (экстракционным аппаратом Сокслета, ГОСТ 23042-2015), белка (минерализацией по Къелдалю, ГОСТ 25011-2017), золы (озолением), микроэлементов (на атомно-абсорбционном спектрофотометре (ГОСТ 30178-96), витамина С (титрованием с 2,6-дихлорфенолиндофенолом).

Разработку рецептуры с добавлением крольчатины осуществляли по аналогии с пельменями «Сибирскими». Все пельмени были изготовлены ручным способом. Пищевую и энергетическую ценность пельменей определяли расчетным способом.

Результаты исследований и их обсуждение. Нами была разработана рецептура пельменей с добавлением крольчатины на основе пельменей «Сибирских» традиционной рецептуры (табл. 1).

Таблица 1 – Рецептура пельменей, кг /100 кг

Сырье, кг/100 кг	Пельмени «Сибирские»	Пельмени с добавлением крольчатины
Говядина жилованная 1 сорта	26	20
Свинина жилованная:		
полужирная	20	12
жирная	10	6
Крольчатина жилованная	0	17
Жир кроличий	0	1
Мука пшеничная в/с	38	38
Яйца куриные свежие или меланж	2	2
Лук репчатый свежий	4	4
Итого	100	100
Соль поваренная	2	2
Сахар	0,1	0,1
Перец черный молотый	0,1	0,1

Отличие рецептуры пельменей с добавлением крольчатины от «Сибирских» пельменей заключалось во введении крольчатины жилованной и кроличьего жира в равных пропорциях со свининой и говядиной. С учетом биохимического анализа крольчатины нами была рассчитана пищевая и энергетическая ценность пельменей (табл. 2).

Таблица 2 – Химический состав и энергетическая ценность пельменей

Показатель	Пельмени «Сибирские»	Пельмени с добавлением крольчатины группы			ПДК, мг/кг[1]
		1 опытной	2 опытной	контрольной	
Белок, %	13,09	13,80	13,58	13,66	-
Жир, %	16,32	12,88	12,86	12,92	-
Углеводы, %	28,67	28,67	28,67	28,67	-
Зола, %	2,78	2,76	2,76	2,76	-
Магний, мг/кг	211,4	199,137	199,307	199,562	-
Железо, мг/кг	19,41	16,60	16,46	16,39	50,00
Кобальт, мг/кг	0,06	0,11	0,09	0,12	2,00
Медь, мг/кг	1,25	1,05	1,06	1,05	5,00
Цинк, мг/кг	17,76	15,43	15,22	14,72	70,00
Витамин С, мг/кг	4,05	69,31	73,94	71,34	-
Энергетическая ценность, ккал/100г	307	280	279	280	-

Примечание: [1] – ПДК (предельно допустимая концентрация) по Г.А. Беспамятникову и Ю.А. Кротову (1985).

Из полученных данных следует, что содержание белка, углеводов, золы, макро- и микроэлементов отличалось не существенно у всех видов пельменей. Пельмени с добавлением крольчатины всех групп отличались от пельменей «Сибирских» пониженным содержанием жира (в среднем на 3,43%) и, соответственно, меньшей калорийностью (в среднем на 27 ккал/100 г). При этом содержание жира и калорийность пельменей с крольчатиной контрольной и опытных групп были одинаковы. Витамина С было больше в пельменях с крольчатиной 1, 2 опытной и контрольной групп, чем в пельменях «Сибирских» в 17,3, 18,2 и 17,6 раза, соответственно.

Заключение. Таким образом, разработанные нами пельмени с добавлением крольчатины в сравнении с традиционной рецептурой отличались диетическими свойствами и повышенным содержанием витамина С.

Литература

1. Бурмистрова, О. М. Влияние кормовой добавки из сена крапивы двудомной на живую массу кроликов / О. М. Бурмистрова // Технологические проблемы производства продукции животноводства и растениеводства : материалы Международной научно-практической конференции, Троицк, 22-23 января 2004 года. – Троицк, 2004. – С. 6–9.
2. Бурмистрова, О. М. Характеристика технологических и физико-химических свойств мяса кроликов при применении в рационе крапивы двудомной : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / О. М. Бурмистрова. – Троицк, 2004. – 19 с.
3. Бурмистрова, О. М. Характеристика технологических и физико-химических свойств мяса кроликов при применении в рационе крапивы двудомной : диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / О. М. Бурмистрова. – Троицк, 2004. – 151 с.
4. Бурмистрова, О. М. Производство крольчатины при использовании в рационе крапивы двудомной / О. М. Бурмистрова, Е. А. Бурмистров // Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного комплекса России : международная научно-практическая конференция научных сотрудников и преподавателей, Ставрополь, 16 декабря 2016 года. – Ставрополь, 2016. – С. 26–31.
5. Минашина, И. Н. Качество и безопасность пищевых продуктов на основе принципов системы ХАССП / И. Н. Минашина, О. М. Бурмистрова, Е. А. Бурмистров // Перспективы развития ветеринарной науки и ее роль в обеспечении пищевой безопасности : сборник материалов Международной научной конференции, Ташкент, 21 мая 2022 года. – Ташкент, 2022. – Том 1. – С. 290–293.
6. Efectiveness of stinging nettle using in the ration of the rabbits / O. Burmistrova, E. Burmistrov, I. Rodionova [et al.] // Bulgarian Journal of Agricultural Science. – 2021. – Vol. 27. – № 6. – P. 1194–1202.

7. Nutritional value of rabbit meat when used in the feeding of large nettles (Urtica dioica) to rabbits / O. Burmistrova, E. Burmistrov, N. Naumova [et al.] // Elelmiszervizsgalati Kozlemenyek. – 2022. – Vol.68. – № 1. – P. 3807–3817.

УДК 637.5.62.035

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА СВИНИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НАТУРАЛЬНОГО КОНСЕРВАНТА

Миллер Е. В. – магистрант 1 курса Института ветеринарной медицины
Научный руководитель – Сайфульмулюков Э. Р., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия

Аннотация. Ветеринарно-санитарные характеристики свинины через 7 дней хранения с использованием меда в качестве природного консерванта соответствовали существующим нормативным требованиям.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная экспертиза, свинина, мед, хранение

Мясо – это сырье, которое имеет исходно высокую микробную обсемененность, к тому же является благоприятной средой для развития всевозможных микроорганизмов [3, 4]. Также необходимо отметить, что некоторые кормовые добавки и биологически активные вещества опосредованно могут влиять на сохранность мясного сырья [2]. Несмотря на то, что возможности по консервации мяса достаточно широкие, недостаточно изучены перспективы по использованию натуральных консервантов [1, 7]. Рассматривая в качестве натурального консерванта мед, мы исходили из того, что, во-первых, концентрация сахаров в меде достаточно высокая, что делает практически невозможным развитие бактерий, во-вторых, этот продукт содержит ряд веществ, препятствующих размножению микробов [5].

В связи с этим, целью работы было проведение ветеринарно-санитарной экспертизы свинины для выявления эффективности использования меда как натурального консерванта.

Материалы и методы. Объектом исследования было охлажденное мясо-свинина, хранившееся с использованием меда в качестве природного консерванта (опыт). Контрольными образцами служили пробы свинины, хранившиеся без использования меда. В качестве методов исследования были использованы стандартные, принятые в ветеринарно-санитарной экспертизе.

Результаты исследований и их обсуждение. Перед началом хранения всех образцов мяса, как опытных, так и контрольных, их органолептические и биохимические свойства и микробиологическая обсеменённость соответствовали свежей, доброкачественной свинине. Это важно, так как, мясо может быть и от больных животных [6].

В процессе хранения как через 3, так и через 7 суток хранения образцы мяса, консервированные медом, своих органолептических свойств практически не изменили и отвечали требованиям ГОСТ, предъявляемым к свежему мясу.

После трехдневного хранения контрольных образцов свинины их сенсорные характеристики незначительно изменились: мясо с поверхности и на разрезе приобрело сероватый оттенок, поверхность разреза стала слегка липкой, консистенция мышечной ткани менее упругой, а ее запах стал слегка затхлым. Жировая ткань размягчилась, приобрела сероватый оттенок и слегка прогорклый запах. Бульон после варки мяса был мутноватым, с незначительным количеством хлопьев, со слегка затхлым запахом.

Через 7 дней хранения органолептические свойства контрольных проб свинины ухудшились более существенно. Мясо с поверхности и на разрезе стало серого цвета, поверхность разреза липкой, консистенция мышечной ткани дряблой, а ее запах выраженным затхлым. Жировая ткань такого мяса приобрела серый цвет, мажущуюся консистенцию и выраженный прогорклый запах. Бульон после варки такой свинины был мутным, с большим количеством хлопьев и выраженным неприятным затхлым запахом.

В биохимических показателях свинины, хранившейся без использования консерванта (контроль), через 3 суток хранения были отмечены существенные изменения: достоверные увеличения содержания летучих жирных кислот и аминоаммиачного азота, снижение цифрового значения коэффициента «кислотность/окисляемость» и повышение величины pH. Реакции на пероксидазу и продукты первичного распада белков в этих образцах мяса были сомнительными. Биохимические показатели данных проб свинины соответствовали показателям мяса сомнительной свежести.

Через 7 суток хранения биохимические показатели контрольных образцов мяса изменились еще в большей степени: в данных пробах свинины наблюдалось дальнейшее увеличение содержания летучих жирных кислот и аминоаммиачного азота, понижение коэффициента «кислотность/окисляемость» и повышение величины pH мышечной ткани. Реакция на пероксидазу в этих образцах мяса была отрицательной, реакция на продукты распада белков – положительная. Таким образом, некоторая часть биохимических показателей у данных проб свинины соответствовала мясу сомнительной свежести, большая часть – несвежему мясу.

Заключение (выводы). Органолептические и биохимические показатели охлажденной свинины через 7 дней хранения с использованием меда в качестве природного консерванта соответствовали существующим нормативным требованиям, предъявляемым к свежему и доброкачественному мясу. Полученные данные свидетельствуют о эффективных консервирующих способностях меда.

Литература

1. Микробиологическая безопасность говядины при использовании меда в качестве консерванта / Э. Р. Сайфульмулюков, О. В. Епанчинцева, А. Э. Сай-

фульмулюков [и др.] // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : сборник VIII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2023 года. – Новосибирск, 2023. – С. 212–215.
2. Мясная продуктивность молодняка свиней при применении пробиотика ветом 1.1 / Т. В. Савостина, А. С. Мижевикина, Э. Р. Сайфульмулюков [и др.] // Современное развитие животноводства в условиях становления цифрового сельского хозяйства : материалы Международной научно-практической конференции, пос. Персиановский, 21-22 сентября 2020 года. – пос. Персиановский, 2020. – С. 172–176.
3. Савостина, Т. В. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя, полученных в условиях убойного пункта ИП Абдуллаева М. К. / Т. В. Савостина, Э. Р. Сайфульмулюков // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России : сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, Иваново, 02 марта 2017 года. – Иваново, 2017. – Том 2. – С. 205–209.
4. Савостина, Т. В. Сравнительная ветеринарно-санитар-ная оценка и безопасность свинины, реализуемой на центральном рынке г. Троицка / Т. В. Савостина, Э. Р. Сайфульмулюков // Актуальные вопросы импортозамещения в сельском хозяйстве и ветеринарной медицине : Международная научно-практическая конференция, Троицк, 31 марта 2016 года. – Троицк, 2016. – С. 175–179.
5. Сайфульмулюков, Э. Р. Ветеринарно-санитарная экспертиза мёда и продуктов пчеловодства, реализуемых производителями троицкого района / Э. Р. Сайфульмулюков // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Воронеж, 26-27 ноября 2015 года. – Воронеж, 2015. – Часть 5. – С. 137–143.
6. Свинарев, А. А. Ветеринарно-санитарная характеристика говядины при бронхопневмонии / А. А. Свинарев, Э. Р. Сайфульмулюков // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Брянск, 24 января 2023 года. – Брянск, 2023. – С. 284–288.
7. The effect of starter cultures on the qualitative indicators of dry fermented sausages made from poultry meat / O. Zinina, S. Merenkova, A. Soloveva [et al.] // Agronomy Research. – 2018. – Vol.16, № 5. – P. 2265–2281.

УДК 619:614.31:664.951.2

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РЫБЫ СЛАБОГО ПОСОЛА

Пархоменко С. Н., Добреля Н. М. – студенты 1 курса
Научный руководитель – Савостина Т. В., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия

Аннотация. В приведенных материалах излагаются порядок организации контроля качества и безопасности соленой рыбы. Изложены основы входного контроля свежей рыбы, контроля качества соленой рыбы по органолептическим и физико-химическим исследованиям.

Ключевые слова: свежая рыба, соленая рыба, производственный ветеринарно-санитарный контроль

Введение. Рыба, консервированная поваренной солью, является соленой. Подвергают посолу рыбу как речную, так и морскую. Для расширения ее ассортимента и улучшения вкусовых достоинств в поваренную соль могут добавляться вкусовые и ароматические вещества (перец, лавровый лист, уксусная кислота и др.). Технологический процесс заключается в подготовке основного и дополнительного сырья, составлении посолочной смеси и собственно посола, фасовки, упаковки и хранения. Готовая продукция характеризуется высоким питательным и пищевым составом. [6]

Соленая рыба и рыбные изделия всегда имеют постоянный спрос, независимо от уровня доходов покупателя и инфляции. При этом, в соленой рыбе могут быть дефекты: лопанец брюшка, затхлость, кисловатый или гнилостный запах в жабрах, окисление жира, белый налет и т.п. [4]. К тому же в рыбе могут встречаться различные паразиты, что зависит от места их обитания, вида рыбы и др. В соленой сельди при безтузлучном хранении могут развиваться личинки сырной мухи [1, 2, 3, 5]. Поэтому готовую продукцию необходимо подвергать ветеринарно-санитарному контролю.

Цель исследований – провести анализ организации ветеринарно-санитарного контроля в условиях ИП Мордовец А.В.

Материалы и методы. Нами было установлено, что в ИП Мордовец А.В. организация ветеринарно-санитарного контроля осуществляется в соответствии с системой ХАССП с 2016 года. Данная система обеспечивает контроль на всех этапах производства, хранения и реализации продукции. Работа по ХАССП направлена на конкретные действия для обеспечения безопасности рыбопищевой продукции.

ИП Мордовец А.В. осуществляет обеспечение безопасности рыбопищевой продукции в соответствии с требованиями ТР ТС 021/2011 и ТР ЕАЭС 040/2016. В данном регламенте обозначены обязательные требования не только к безопасному конечному рыбопищевому продукту, но и требования к

обеспечению безопасности на всех этапах цепи создания пищевой продукции: при производстве, хранении, транспортировании, реализации, утилизации.

Основным видом деятельности ИП Мордовец А.В. является переработка и консервирование рыбы, ракообразных и моллюсков. Основные виды продукции предприятия: рыба холодного копчения (балык маслянной, горбуша, спинка, горбуша пласт, карась бабочка, кета спинка и др.); рыба горячего копчения: окунь морской, скумбрия, рулет скумбрия и горбуша; рыба слабосоленая: килька, мойва, сельдь, скумбрия, филе сельди.

В ТР ТС 021/2011 и ТР ЕАЭС 040/2016 приведен список определений показателей в пищевой продукции: микробиологические нормативы; патогенные нормативы; гигиенические требования; допустимые уровни радионуклидов; требования к не переработанному сырью животного происхождения; паразитологические показатели безопасности как свежей, так и соленой рыбы.

Результаты исследований и их обсуждение. В целях проведения обеспечения качества и безопасности пищевого сырья, в том числе выявления и предупреждения проникновения на потребительский рынок некачественного товара строго контролирует всю выпускаемую продукцию.

Сырье и материалы, используемые для изготовления соленых сельдей, по показателям безопасности должны соответствовать требованиям ТР ТС 021/2011 и ТР ЕАЭС 040-2016.

Входной контроль качества рыбного сырья и остальных ингредиентов осуществляется в сторонней лаборатории, оснащенной современным высокоэффективным оборудованием и средствами измерений. На этом этапе ветеринарные специалисты предприятия проводят экспертизу всего поступающего на производство сырья.

При входном контроле рыбы – сырца в первую очередь определяют органолептические показатели (внешний вид, наружные повреждения: срывы, порезы, трещины на коже; консистенцию, вкус и запах, пробу варкой). По необходимости проводят биохимические исследования рыбы на свежесть и микроскопию мазков-отпечатков. Также определяют вид и количество гельминтов. Любые органы и части тела рыб (чешуя, кожа, желудочно-кишечный тракт, печень, икра, мышечная ткань и др.) могут служить местом обитания того или иного паразита (гельминта). Вид гельминта определяют с целью установления степени опасности для здоровья человека. Одновременно определяют степень истощения рыбы и снижения вследствие этого ее питательных и товарных качеств. Если паразиты не опасны для здоровья человека, но ухудшают товарный вид рыбы, их необходимо удалить из нее путем потрошения или отделения частей и органов тела, зараженных паразитами. В сомнительных случаях должны проводиться микробиологичес-кие исследования.

Затем свежую доброкачественную рыбу подвергают посолу. В этот период осуществляют операционный контроль – контроль основных и вспомогательных технологических операций при изготовлении продукции.

Цель – обеспечение требуемого уровня качества продукции в процессе ее производства.

При проведении выходного контроля готовой продукции основываются на требованиях ГОСТ 815-2019 «Сельди соленые. Технические условия» в условиях ИП Мордовец А.В. Сырье и материалы, используемые для изготовления соленых сельдей, должны быть не ниже первого сорта (при наличии сортов) и соответствовать нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

Для изготовления тушки, куска, кусочков, ломтиков может быть использована сельдь с наружными повреждениями, но по остальным показателям соответствующая требованиям первого сорта, при условии удаления поврежденных частей. Для изготовления малосоленых сельдей используют только мороженую рыбу. В соленой и пряной рыбе определяют внешний вид, наружные повреждения, консистенцию, вкус и запах, наличие посторонних примесей (в потребительской упаковке), содержание хлористого натрия, жира, степень созревания рыбы по показателю буферности и качества тузлука. В производственных условиях при определении качества рыбы органолептическим методом применяют такие термины, как сырость, затяжка, загар, окись и др. В соленой сельди при безтузлучном хранении могут развиваться личинки сырной мухи. При отсутствии других дефектов, такую сельдь промывают тузлуком и реализуют.

Заключение (выводы). Таким образом, организация ветеринарно-санитарного контроля на предприятии ИП Мордовец А.В. работает по системе ХАССП в соответствии с требованиями ТР ТС 021/2011 и ТР ЕАЭС 040/2016 осуществляя обеспечение качества и безопасности рыбопищевой продукции.

Литература

1. Мижевикина, А. С. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы : учебное пособие для вузов / А. С. Мижевикина, Т. В. Савостина, И. А. Лыкасова. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 84 с.
2. Неволина, Е. В. Ветеринарно-санитарная оценка и безопасность ротанов из разных водоемов Челябинской области / Е. В. Неволина, Т. В. Савостина // Известия ОГАУ. –2019. – № 4. – С. 196–199.
3. Показатели безопасности при лигулезе / Э. Р. Сайфульмулюков, А. С. Мижевикина, Т. В. Савостина [и др.] // Актуальные вопросы науки и практики в инновационном развитии АПК : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, 25 декабря 2020 года : в 3 т. – Персиановский, 2020. – Том 2. – С. 338.
4. Потребительские свойства и безопасность соленой рыбы, реализуемой в с. Николаевка, Варненского района Челябинской области / А. В. Бучель, Т. В. Савостина, Э. Р. Сайфульмулюков [и др.] // Российский электронный научный журнал. – Уфа. – 2015. – № 2 (16). – С. 147–155.
5. Проблемы паразитарного загрязнения водоемов п. Карабалык / Э. Р. Сайфульмулюков, Т. В. Савостина, Д. А. Мижевикин [и др.] // Актуальные

вопросы науки и практики в инновационном развитии АПК : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, 25 декабря 2020 года : в 3 т. – Персиановский, 2020. – Том 2. – С. 298.
6. Савостина, Т. В. Производственный ветеринарно-санитарный контроль соленой рыбы в условиях рыбоперерабатывающего цеха / Т. В. Савостина // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник трудов по материалам национальной научно-практической конференции с международным участием, Брянск, 25 января 2022 года. – Брянск, 2022. – Часть 1. – С. 166–170.

УДК 619:614.31:637.521

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Помогаев Д. В. – магистрант 2 курса направления подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Научный руководитель – Мижевикина А. С., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ г. Троицк, Россия

Аннотация. В статье представлены данные ветеринарно-санитарного контроля мясных полуфабрикатов, вырабатываемых предприятием. По результатам исследований установлено, что мясные полуфабрикаты отвечают требованиям нормативной документации, так как на предприятии организация контроля при их производстве и реализации осуществляется на должном уровне.

Ключевые слова: мясные полуфабрикаты, ветеринарно-санитарный контроль, качество, безопасность

Введение. На сегодняшний день из мясопродукции, полуфабрикаты являются очень популярными продуктами, их производство представляет крупную специализированную отрасль, имеющую перспективную программу развития, как в нашей стране, так и за рубежом [1, 5-8]. Полуфабрикаты, как и свежее мясо очень подвержены загрязнению, а употребление таких продуктов может вызвать пищевые отравления и токсикоинфекции. Для того, чтобы предотвратить попадание на стол потребителя таких продуктов, необходим постоянный, тщательный и строгий контроль со стороны специалистов предприятия за качеством сырья, процесса изготовления, рецептурой, в том числе, соотношением ингредиентов, входящих в состав изделия [3, 4, 6].

На основании вышесказанного, нами был проведен ветеринарно-санитарный контроль качества мясных полуфабрикатов в условиях производственного предприятия. Кроме того, проведена научно-обоснованная санитарная их оценка целью определения путей реализации.

Материалы и методы. Объектами исследования были образцы мясных полуфабрикатов: образец №1 – купаты, образец №2 – котлеты домашние в жировой сетке.

Контроль качества мясных полуфабрикатов проводили на соответствие требованиям ГОСТ 32951-2014 по органолептическим и физико-химическим показателям и на соответствие требованиям ТР ТС 021/2011 по гигиеническим показателям. Органолептически оценивали внешний вид, запах, вкус, консистенцию – по ГОСТ 4288-76. Физико-химические исследования предусматривали оценку таких показателей как массовой доли жира– по ГОСТ 23042-2015, массовой доли белка – по ГОСТ 25011-2017, массовой доли хлеба – по ГОСТ 34135-2017, массовой доли хлористого натрия – по ГОСТ 9957-2015.

Результаты исследований и их обсуждение. Организация контроля качества при производстве и реализации мясных полуфабрикатов в условиях предприятия осуществляется путем контроля поступающего сырья, контроля процесса изготовления мясных полуфабрикатов, контроля готовой продукции. Санитарное состояние производственных помещений и оборудования обеспечивается на должном уровне, с соблюдением санитарных норм.

При контроле органолептических показателей мясных полуфабрикатов были получены следующие результаты. По внешнему виду полуфабрикаты представляли собой измельченную равномерно перемешанную и однородную массу без костей, хрящей, сухожилий, грубой соединительной ткани, кровяных сгустков и пленок, соответствующей формы: купаты – подковообразную в натуральной оболочке, котлеты – округлую плоско-приплюснутую форму. Поверхность котлет была равномерно покрыта жировой сеткой. Запах и вкус были свойственные данному наименованию полуфабриката, без посторонних привкуса и запаха.

Физико-химические показатели оценивали для более объективной оценки качества полуфабрикатов, в том числе с целью контроля соблюдения рецептуры и технологии. Анализ данных показал, что по массовой доле белка, жира, хлорида натрия, а котлеты – хлеба полуфабрикаты соответствовали требованиям ГОСТ 32951-2014. При этом купаты по массовой доле белка были отнесены к категории Б, котлеты – к категории Г.

Во всех образцах полуфабрикатов таких патогенных микроорганизмов как *Listeria monocytogenes*, бактерий группы кишечных палочек, сальмонелл, сульфитредуцирующих клостридий обнаружено не было. Общее количество микробов, содержалось в пределах, установленных требованиями ТР ТС 021/2011. Определение уровня вредных веществ показало, что содержание токсичных элементов (свинца, кадмия, мышьяка и ртути), радионуклидов (цезия-137 и цезия-90) во всех образцах так же соответствовало требованиям технического регламента. Пестицидов (ГХЦГ и ДДТ) и антибиотиков (левомицетина, тетрациклиновой группы, гризина и бацитрацина) обнаружено не было.

Заключение. Таким образом, исследуемые мясные полуфабрикаты соответствовали требованиям по органолептическим, физико-химическим и

санитарно-гигиеническим показателям, так как на предприятии организация контроля при их производстве и реализации осуществляется на должном уровне. Поэтому полуфабрикаты могут быть допущены для свободной реализации.

Литература

1. Вдовина, Н. Н. Использование «Энзимспорина» в рационе цыплят-бройлеров / Н. Н. Вдовина, И. А. Лыкасова // Аграрный вестник Урала. – 2019. – № 6 (185). – С. 22–28.
2. Мижевикин, И. А. Организация ветеринарно-санитарного контроля при производстве свинины / И. А. Мижевикин, В. Е. Третьякова, И. Н. Минашина // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Брянск, 24 января 2023 года. – Брянск, 2023. – С.190–194.
3. Минашина, И. Н. Ветеринарно-санитарный контроль качества и безопасности крольчатины и курятины, реализуемой в условиях продовольственного рынка / И. Н. Минашина // Агробиотехнология-2021 : сборник статей Международной научной конференции, Москва, 24-25 ноября 2021 года. – Москва, 2021. – С. 1093–1097.
4. Минашина, И. Н. Ветеринарно-санитарная оценка качества и безопасности мясных полуфабрикатов / И. Н. Минашина // Современные научно-практические достижения в ветеринарии : сборник статей Международной научно-практической конференции, Киров, 13-14 апреля 2022 года. – Киров, 2022. – Выпуск 13. – С. 109–113.
5. Минашина, И. Н. Влияние пищевых добавок на потребительские свойства полукопченой колбасы «Краковская» / И. Н. Минашина // Инновационные технологии продуктов питания и кормов : материалы Международной научно-практической конференции, пос. Персиановский, 11 февраля 2021 года. – пос. Персиановский, 2021. – С. 51–54.
6. Минашина, И. Н. Оценка свежести крольчатины / И. Н. Минашина // Агробиотехнология-2021 : сборник статей Международной научной конференции, Москва, 24-25 ноября 2021 года. – Москва, 2021. – С. 1088–1092.
7. Минашина, И. Н. Анализ ассортимента продукции и оценка потребительских свойств сосисок из мяса птицы, вырабатываемых ООО «Чебаркульская птица» Челябинской области / И. Н. Минашина, Н. А. Галерт // Материалы международных научно-практических, методических конференций, Троицк, 28 марта 2012 года. – Троицк, 2012. – С. 145–154.
8. Овчинникова, Л. Д. Влияние спирулины на минеральный состав и пищевую ценность мяса крупного рогатого скота / Л. Д. Овчинникова, И. А. Лыкасова // Мясная индустрия. – 2007. – № 4. – С. 38–42.

УДК 638.07

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА С РАСТИТЕЛЬНОЙ ДОБАВКОЙ

Савина Е. Д. – студент 3 курса технологического института
Научные руководители – Жукова Е. В., канд. с.-х. наук, доцент;
Пастух О. Н., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, г. Москва, Россия

Аннотация. В работе представлен материал о пользе творога, семенах тыквы и экспериментальные данные по выработке и исследованию качества готового продукта. В качестве растительной добавки использовались семена тыквы в размолотом состоянии, что позволяет корректировать пищевую ценность, а именно массовую долю жира и белка, придавая творожному продукту функциональные свойства.

Ключевые слова: качество, творог, семена тыквы, творожный продукт

Введение. В последние время мир уделяет больше внимания здоровью, чем когда-либо. Важную роль во всем этом сыграла пандемия. Радикальные изменения образа жизни побудили потребителей принимать обдуманные, осознанные решения, связанные с питанием и физическим состоянием тела [1].

Кисломолочные продукты незаменимы в рационе человека. Находящиеся в составе молочнокислые микроорганизмы расщепляют молочных сахар, что позволяет легко усваиваться в организме. Помимо этого, благоприятно воздействуют на желудочно-кишечный тракт, предотвращают развитие некоторых заболеваниях, таких как язва желудка, участвуют в синтезе витаминов и аминокислот, повышают иммунитет [2]. Наиболее перспективным направлением повышения пищевой и биологической ценности, а также улучшения органолептических свойств творога является введение в рецептуру различных наполнителей. В качестве функциональных добавок выступают компоненты, являющиеся источником пищевых волокон, витаминов, минералов. Семена тыквы, используемые в качестве растительных добавок, содержат ряд аминокислот, пищевых волокон, а также другие питательные вещества, необходимые организму человека [1, 3].

Целью данной работы являлась разработка рецептуры и оценка качества творожного продукта с растительной добавкой – семенами тыквы.

Материалы и методы. Объект исследования: творог, семена тыквы. Основные исследования были выполнены в лаборатории кафедры Технологии хранения и переработки продуктов животноводства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Во время проведения научно-производственного эксперимента были выработаны опытные образцы творога и творожного продукта с разной массовой долей жира в трехкратной повторности. Опытные образцы творога вырабатывались по ГОСТ 31453-2013 Творог. Технические условия. При

выработке опытных образцов творожного продукта в подготовленный творог вносились размельченные до размеров 2-3 мм семена тыквы. Готовые образцы творога и творожного продукта контролировали по показателям: активная и титруемая кислотность, массовая доля влаги, жира и белка, температура фасовки, органолептические показатели, маркировка.

Результаты исследований и их обсуждение. Проектирование многокомпонентных молочных продуктов с использованием современных компьютерных информационных технологий позволяет рационально использовать молочные и растительные компоненты, расширить ассортимент продукции с заданными составом и свойствами [3].

Задача – необходимо получить рецептуру творожного продукта с семенами тыквы (табл. 1). Массовая доля жира в твороге в соответствии с ГОСТом должна быть не менее 5%, белка – не менее 16%.

Таблица 1 – Рецептура творожного продукта с семенами тыквы

Показатель	Xj	Рецептура	Массовая доля, %				Цена, руб./кг
			жир	белок	углеводы	влага	
Норма			<5,0	<16			
Творог	x1	98	5	16	1,80	75	125
Семена тыквы	x2	2	45,9	24,6	13,50	8,4	350
Итого		100					
Состав продукта творожного			5,82	16,17	2,04	73,67	
Балансовое уравнение			5,82	16,17	2,04	73,67	

С помощью программы Excel рассчитали, что на 100 кг смеси продукта необходимо взять: творог 5% – не менее 80,0 кг; семян тыквы – не менее 1,0 кг. Спроектированный продукт имеет в своем составе высокое содержание белка (16,17%), что поможет людям набрать суточную норму потребления протеина. Продукт будет обладать низкой калорийностью, которая составляет 124,7 Ккал, поэтому будет полезен людям с проблемами веса и несбалансированным обменом веществ.

Рецептура опытных образцов творожного продукта:

- образец 1- творог с МДЖ 0,1% с семенами тыквы;
- образец 2- творог с МДЖ 5% с семенами тыквы;
- образец 3- творог с МДЖ 5,5% с семенами тыквы.

После выработки опытных образцов творожного продукта была проведена дегустационная оценка качества готового продукта и проведен алгебраический метод оценки этих показателей и метод согласованности мнений экспертов, т.е. коэффициент конкордации, по которому судят о квалифицированности экспертов, участвующих в дегустации. Иногда применяется алгебраический подход к обработке оценок органолептических показателей продуктов. Если два образца получили одинаковую среднюю оценку, то в таком случае вычисляется среднегеометрическая обобщенная оценка ($X_{об}$). По ней можно более точно судить насколько продукт лучше. Чем ближе значение к 1, тем больше образец похож на эталон. По результатам

проведенных исследований, было принято решение выработать и проанализировать два образца творожного продукта:

- образец 1 – творог с МДЖ 5 % с семенами тыквы;
- образец 2 – творог мягкий с МДЖ 5,5% с семенами тыквы.

По результатам исследований опытных образцов творога и творожного продукта (табл. 2) можно сделать вывод, что в опытных образцах творожного продукта с семена тыквы массовая доля жира повысилась. На это повлияла масляная фракция измельченных семян тыквы. Исходя из экспериментальных данных, можно отметить, что в образцах незначительно увеличилась массовая доля влаги.

Таблица 2 – Физико-химические показатели
опытных образцов творожного продукта

Опытные образцы	Массовая доля, %				Кислотность	
	влага	сух. в-во	жир	белок	титруемая, °Т	активная, pH
без добавок						
- творог 5% (контроль)	62,6±1,47	37,4±1,45	4,81±0,07	16,06±0,43	219,3±6,38	4,23±0,07
- творог 5,5% (контроль)	72,0±1,71	28,0±1,69	5,16±0,10	15,24±0,32	162,7±9,65	4,41±0,04
с семенами тыквы						
- образец 1 - творог 5%	71,2±1,55	28,8±1,51	5,50±0,05	16,43±0,35	160,6±6,02	4,90±0,08
- образец 2 - творог 5,5%	78,6±1,63	21,4±1,65	5,52±0,09	16,17±0,55	132,5±5,55	4,72±0,02

При исследовании органолептических свойств творожного продукта можно сделать вывод о том, что целесообразно вырабатывать продукт с массовой долей жира 5%. При расчете показателей экономической эффективности уровень рентабельности производства этого продукта составил 15%, в пищевой промышленности такой уровень считается нормальным.

Заключение. В ходе проведения научно-производственного эксперимента можно сделать вывод о том, что использование растительных компонентов в молочном производстве актуально и помогает расширить ассортимент молочной продукции с сбалансированным составом. По результатам органолептической оценки эксперты выделили опытный образец творога с семенами тыквы с массовой долей жира 5%. Внесение семян тыквы незначительно повышает массовую долю влаги, снижает титруемую кислотность в готовом продукте.

Можно рекомендовать к внедрению производство творожного продукта с добавлением 5% семян тыквы, как качественного, рентабельного продукта для продажи на территории России, а также для расширения ассортимента молочных продуктов.

Литература

1. Жукова, Е. В. Теоретические основы питания / Е. В. Жукова. – Москва : Реарт, 2017. – 152 с.
2. Научные основы переработки продукции животноводства / А. С. Шувариков [и др.]. Часть 1. – Москва, 2021. – 198 с.

3. Хомякова А.М. Моделирование рецептурного состава ферментированных напитков на основе белково-углеводного молочного сырья / А. М. Хомяков // Все о мясе. – 2020. – № 5S. – С. 386–389.

УДК 619:614.31:636.4

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ КУРИНЫХ ПИЩЕВЫХ ЯИЦ

Сатторзода К. С. – магистр 2 курса
Научный руководитель – Минашина И. Н., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ г. Троицк, Россия

Аннотация. В статье представлены данные ветеринарно-санитарного контроля куриных пищевых яиц, вырабатываемых промышленным предприятием. По результатам исследований установлено, что показатели качества и безопасности яиц соответствуют требованиям действующей нормативно-правовой документации

Ключевые слова: куриные пищевые яйца, ветеринарно-санитарный контроль, качество, безопасность

Введение. Российское птицеводство в последние годы показывает неуклонный рост и развитие всей отрасли в целом оно вносит весомый вклад в экономику страны, что также говорит о хороших перспективах на будущее [1, 2]. Одним из основных продуктов птицеводства является яйцо. Большое разнообразие питательных веществ, содержащихся в яйце, делает его ценным питательным продуктом. Оно способствует подержанию здоровья взрослого человека, усиливает рост и развитие детей, играет важную роль при лечении многих расстройств питания, включая витаминную недостаточность и различные виды малокровия [3, 6]. Одной из самых больших проблем для птицеводства является обеспечение потребителя яичными продуктами надлежащего качества. На качество яиц, а в дальнейшем и на качество яйцепродуктов, оказывают воздействие многие факторы, но основными являются условия содержания и кормления птиц, а после получения товарного яйца – условия сбора, обработки и транспортирования. Поэтому необходим тщательный ветеринарно-санитарный контроль на всех этапах жизненного цикла продукции начиная с условий кормления и содержания птицы и заканчивая переработкой яиц и реализацией яйцепродуктов [4, 5].

В связи с этим целью исследований был ветеринарно-санитарный контроль пищевых куриных яиц, изготовленных промышленным предприятием. На основании цели были поставлены задачи, предусматривающие анализ организации ветеринарно-санитарного контроля яиц в условиях промышленного предприятия, анализ технологии пищевых яиц

и их экспертиза по внешнему виду, овоскопированию, массе, флуоресцентному анализу органолептическим и санитарно-гигиеническим показателям.

Материалы и методы. Объектами исследований были яйца куриные пищевые столовые:

- образец № 1 – яйца куриные пищевые столовые отборной категории;
- образец № 2 – яйца куриные пищевые столовые первой категории.

Оценку качества куриных яиц осуществляли на соответствие ГОСТ 31654-2012 по общепринятым методикам.

Внешний осмотр яиц проводили при рассеянном дневном освещении, при этом обращали внимание на цвет, чистоту и целостность скорлупы. Массу яиц определяли путем взвешивания на весах.

При овоскопировании яиц определяли: подвижность и высоту воздушной камеры, состояние белка, положение желтка в яйце и видимость его контуров, наличие или отсутствие пятен под скорлупой.

Органолептические исследования включали в себя: оценку состояния белка и желтка, воздушной камеры, а так же наличия постороннего запаха.

Флуоресцентный анализ проводили с помощью прибора – флуороскопа, в темной комнате.

Безопасность яиц оценивали по санитарно-гигиеническим показателям.

Результаты исследований и их обсуждение. Организация ветеринарно-санитарного контроля производства яиц в условиях промышленного предприятия осуществляется на основании внедренной сертифицированной системы менеджмента безопасности пищевой продукции соответствующей требованиям ГОСТ Р ИСО 22000 и предусматривает контроль содержания и кормления птицы, технологии производства яиц и готовых изделий.

Технология производства пищевых яиц на предприятии осуществляется в строгом соответствии с требованиями технологических инструкций и с соблюдением всех этапов и режимов.

При внешнем осмотре яиц признаков недоброкачественности не было выявлено. Яйца были без повреждения и загрязнённости, скорлупа чистая, цвет соответствующий – белый. Масса яиц соответствовал заявленным категориям:

- образец № 1 – 72,5±2,3 г, что соответствует отборной категории;
- образец № 2 – 62,1±2,2 г, что соответствует первой категории.

Просмотр яиц в проходящем свете проводился с помощью прибора овоскопа, который показал, что воздушная камера была неподвижная, высотой в образце № 1 – 3 мм, образце № 2 – 5 мм. Белок во всех образцах был плотный, желток – светлый, малозаметный.

При флуоресцентном анализе яйца светились в УФ лучах ярко-малиновым светом, что говорит об их доброкачественности.

По органолептическим показателям исследуемые образцы яиц соответствовали требованиям нормативной документации, так как белок был чистый, без мути, вязкий, прозрачный, с желтовато-зеленоватым оттенком, желток – чистый, вязкий, равномерно окрашенный в оранжевый цвет, без посторонних запахов, естественный. Зародыш – без признаков развития.

Кроме того, исследуемые образцы соответствовали требованиям ТР ТС 021/2011 по микробиологическим показателям, содержанию токсичных элементов и пестицидов, антибиотики отсутствовали.

Заключение. Таким образом, исследованные образцы яиц по показателям качества и безопасности соответствовали требованиям нормативно-правовой документации, кроме того, образцы яиц соответствовали категориям, заявленным производителем, поэтому могут быть выпущены в реализацию без ограничения: образец № 1 – отборной категории, образец № 2 – первой категории.

Литература

1. Минашина, И. Н. Ветеринарно-санитарный контроль качества продуктов убоя кур в условиях промышленного предприятия / И. Н. Минашина // Достижения науки – агропромышленному производству: приоритетные инновационные технологии в сельском хозяйстве и ветеринарии : материалы Международной научно-практической конференции Института агроэкологии, Института ветеринарной медицины, Миасское, Троицк, 23-24 мая 2023 года. – Челябинск, 2023. – С. 60–66.
2. Минашина, И. Н. Организация ветеринарно-санитарного контроля качества и безопасности пищевых яиц в условиях промышленного предприятия / И. Н. Минашина // Мировые естественнонаучные исследования современности. Технический прогресс : материалы VIII Международной научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 31 мая 2023 года. – Ростов-на-Дону, 2023. – С. 255–256.
3. Минашина, И. Н. Экспертиза яйца куриного в условиях ОГБУ «Кизильская ветстанция» / И. Н. Минашина // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : сборник VIII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2023 года. – Новосибирск, 2023. – С. 199–203.
4. Минашина, И. Н. Качество и безопасность пищевых продуктов на основе принципов системы ХАССП / И. Н. Минашина, О. М. Бурмистрова, Е. А. Бурмистров // Перспективы развития ветеринарной науки и ее роль в обеспечении пищевой безопасности : сборник материалов Международной научной конференции, Ташкент, 21 мая 2022 года. – Ташкент, 2022. – Том 1. – С. 290–293.
5. Минашина, И. Н. Анализ ассортимента продукции и оценка потребительских свойств сосисок из мяса птицы, вырабатываемых ООО «Чебаркульская птица» Челябинской области / И. Н. Минашина, Н. А. Галерт // Материалы международных научно-практических, методических конференций, Троицк, 28 марта 2012 года. – Троицк, 2012. – С. 145–154.
6. Минашина, И. Н. Качество колбасных изделий из мяса птицы / И. Н. Минашина, Д. А. Мижевикин, Ю. А. Мижевикина // Модернизация аграрного образования : сборник научных трудов по материалам VI

Международной научно-практической конференции, Томск, 16-17 декабря 2020 года. – Томск ; Новосибирск, 2020. – С. 222–225.

УДК 619:614.31:637.514:616-092

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ГОВЯДИНЫ С ПРИЗНАКАМИ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОГО ПОРОКА DFD

Янкина С. П. – магистрант 2 курса направления подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Третьякова В. Е. – студентка 4 курса специальности 36.05.01 Ветеринария
Научный руководитель – Лыкасова И. А., докт. вет. наук, профессор
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия

Аннотация. В статье приведены результаты ветеринарно-санитарной оценки говядины, полученного при убое стресс-чувствительных животных и имеющего признаки органолептического порока DFD мышечной ткани. Установлено, что мясо животных, убитых в стрессовом состоянии, по сравнению с контрольными образцами продукта характеризуется пониженными товарными качествами (меньшей массой туш), худшими органолептическими и биохимическими показателями, пониженной пищевой и энергетической ценностью и повышенной бактериальной обсемененностью.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, предубойный стресс, мясо-говядина, ветеринарно-санитарная экспертиза, органолептические, биохимические, микроскопические показатели, пищевая ценность, энергетическая ценность

Введение. Качество и санитарные характеристики животноводческой продукции зависят от самых различных факторов [5]. Важнейшим из них является стресс-чувствительность продуктивных животных – ведь только от стресс-устойчивого скота можно без потерь получить молоко и мясо высокого качества и санитарной безопасности [2].

По причине стрессов могут существенно снижаться и ветеринарно-санитарные характеристики мяса и субпродуктов – от стресс-чувствительного крупного рогатого скота нередко получают мясо с органолептическими пороком DFD (темное, жесткое, сухое) [3]. При этом на фоне снижения общей резистентности стресс-чувствительного организма эти продукты убоя могут быть прижизненно контаминированы микрофлорой [4].

В связи с вышеизложенным, *целью* исследования являлось определение ветеринарно-санитарных характеристик говядины, полученной при переработке на мясо стресс-чувствительных животных.

Материалы и методы. Объектами исследования являлись образцы говядины, полученной при переработке стресс-чувствительного молодняка крупного рогатого скота (мясо с признаками органолептического порока DFD)

и стресс-устойчивых животных (мясо с нормальными органолептическими свойствами – NOR, контрольные образцы).

С применением стандартных методик исследований [1] проводился послеубойный ветеринарно-санитарный осмотр продуктов убоя крупного рогатого скота, определялись масса говяжьих полутуш, органолептические, биохимические, микробиологические показатели мяса, которые оценивались согласно требованиям действующей нормативной документации.

Результаты исследований и их обсуждение. При послеубойном ветеринарно-санитарном осмотре продуктов убоя стресс-устойчивого крупного рогатого скота, мясо которого имело нормальные (NOR) органолептические характеристики, патологических изменений выявлено не было. При осмотре органов и туш животных, скелетная мускулатура которых имела признаки сенсорного порока DFD, выявлены изменения органолептических свойств скелетных мышц, характерные для мяса, полученного при убое стресс-чувствительных животных (темное, жесткое, сухое).

При оценке качества говяжьих полутуш было установлено, что масса туш, имеющих признаки органолептического порока DFD мышечной ткани, полученных при убое стресс-чувствительных животных, по сравнению с массой туш стресс-устойчивого скота, была достоверно меньше на 6,5 кг или на 3,45%.

При органолептическом анализе говядины установлено, что сенсорные характеристики мяса животных, скелетная мускулатура которых имела обычные (NOR) свойства, соответствовали доброкачественному продукту. Мясо крупного рогатого скота с мышечной тканью, имевшей признаки сенсорного порока DFD, было темно-красного цвета, жесткой консистенции и с липкой поверхностью разреза. Бульон после его варки был ароматным, но мутным.

Результаты биохимических исследований мяса свидетельствуют о том, говядина с нормальными органолептическими характеристиками (NOR) имела биохимические свойства, соответствующие свежему, доброкачественному продукту, полученному при убое здоровых животных. В мясе животных, мышечная ткань которого имела признаки порока DFD, значение показателя pH было значительно выше нормы (6,53 при норме 5,8…6,2), что является характерным для говядины с признаками порока DFD, полученной при убое стресс-чувствительных животных. В соответствии со значением pH мышечной ткани коэффициент «кислотность/окисляемость» у DFD-мяса был существенно ниже нормы (0,27 при норме 04…0,6), а реакция на пероксидазу – отрицательной. Содержание амино-аммиачного азота в этом мясе было достоверно выше, чем в продукте-аналоге с нормальными органолептическими свойствами (соответственно 1,13 и 0,81 мг NaOH на 10 $см^3$ водной вытяжки мяса 1:10), что обусловлено накоплением в нем продуктов распада белков в результате нарушения их метаболизма.

При бактериологическом анализе установлено, что микробиологические характеристики всех исследованных образцов продукта соответствовали

требованиям ТР ТС 034/ 2013, при этом общая микробная контаминация говядины с признаками порока DFD была в 1,9 раза выше, чем обсемененность контрольных образцов продукта (соответственно $0,65\times10^3$ и $0,34\times10^3$ КОЕ/1 г).

Повышенная бактериальная обсемененность говядины, полученной при убое стресс-чувствительных животных, связана с прижизненным обсеменением их мышечной ткани микрофлорой желудочно-кишечного тракта на фоне снижения резистентности организма и нарушения барьерной функции стенки кишечника в результате предубойного стресса.

Заключение. Говядина от молодняка крупного рогатого скота, убитого в стрессовом состоянии, по сравнению с контрольными образцами продукта, характеризуется пониженными товарными качествами (меньшей массой туш), худшими органолептическими и биохимическими показателями, пониженной пищевой и энергетической ценностью и повышенной бактериальной обсемененностью.

Литература

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / И. А. Лыкасова, В. А. Крыгин, А. С. Мижевикина [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 304 с.
2. Влияние стрессовой чувствительности коров на химический состав молока / А. И. Кузнецов, Н. П. Смолякова, И. А. Лыкасова [и др.] // АПК России. – 2020. – Том 27, № 4. – С. 696–705.
3. Казакова, О. А. Влияние адаптогенных препаратов Вигозин и Бутофан на ветеринарно-санитарные характеристики говядины / О. А. Казакова, В. А. Крыгин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 3 (83). – С. 260–262.
4. Крыгин, В. А. Влияние стресса на ветеринарно-санитарные характеристики говяжьих субпродуктов / В. А. Крыгин, О. В. Швагер // Актуальные вопросы импортозамещения в сельском хозяйстве и ветеринарной медицине : материалы Международной научно-практической конференции, (г. Троицк, 31 марта 2016 г.). – Троицк, 2016. – С. 104–108.
5. Овчинникова, Л. Д. Влияние спирулины на минеральный состав и пищевую ценность мяса крупного рогатого скота / Л. Д. Овчинникова, И. А. Лыкасова // Мясная индустрия. – 2007. – № 4. – С. 38–42.

СЕКЦИЯ 5. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения в условиях АПК

УДК 614.2

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ СЕЛЬСКИМ ЖИТЕЛЯМ В УСЛОВИЯХ АПК

Бакшаева У. В., Рогозина А. А. – студенты 2 курса лечебного факультета
Научный руководитель – Урванцева С. О., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье выявлены и проанализированы медико-социальные особенности условий проживания сельских жителей на территориях, удаленных от медицинских организаций, что позволяет специалистам паллиативного профиля формировать группы риска и определять потребность в приоритетных видах и объемах паллиативной помощи, а также сформулированы причины недостаточной удовлетворенности сельских жителей доступностью, обеспеченностью и качеством паллиативной помощи. Авторы статьи обосновали медико-организационные мероприятия по совершенствованию паллиативной помощи сельским жителям с учетом особенностей их проживания на территориях, удаленных от административного центра.

Ключевые слова: паллиативная помощь, сельские жители, амбулатории, доступность медицинской помощи, стандарты оказания помощи

Введение. В условиях реформирования здравоохранения аспекты оказания паллиативной помощи инкурабельным пациентам приобретают большую значимость. На современном этапе оказания такой помощи особую актуальность приобретают вопросы организации и оказания амбулаторной паллиативной помощи, которая реализуется в амбулаторно-поликлинических условиях АПК. Наиболее важным фактором, влияющим на своевременность, доступность и качество паллиативной помощи, оказанной сельским жителям, является удаленность места их жительства от медицинских организаций.

Материалы и методы. Основу исследования составил анализ Конституции РФ, федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ», Приказ Минздрава РФ № 520н от 15.07.2016 «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи», Постановление Правительства Российской Федерации от 28.12.2020 N 2299 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов», Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации и Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.05.2019 г. N 345н/372н, Стратегия развития здравоохранения в РФ на период до 2025 года. Государственная программа «Развитие агропромышленного комплекса»,

Региональная программа модернизации первичного звена здравоохранения Кировской области и Подпрограмма «Комплексное развитие сельских территорий Кировской области». Проведен констатирующий эксперимент, методом прямого анкетирования. В отношении респондентов соблюдались нормы конфиденциальности.

Результаты исследований и их обсуждение. Потребность в паллиативной помощи никогда не была так велика, как в настоящее время. По данным ВОЗ ожидается, что к 2060 г. потребность в паллиативной помощи в конце жизни возрастет вдвое [1]. Современные формы реформирования сельского здравоохранения с централизацией организационно-управленческой деятельности, сокращением числа ФАПов, амбулаториев с укрупнением врачебных участков увеличивают территориальную удаленность малых сельских поселений, ухудшают степень доступности и своевременности профилактической, диагностической и лечебной паллиативной медицинской помощи сельским жителям. При этом недостаточно исследований с изучением потребностей сельских жителей в объеме и видах паллиативной помощи [2]. Нуждаются в совершенствовании объективные клинические и субъективные медико-социальные методы диагностики осложнений, возникающих у паллиативных пациентов. Полученные результаты сравнительного анализа оказания паллиативной помощи в городе Кирове и медицинских организациях АПК Кировской области свидетельствуют о более высокой эффективности деятельности паллиативной помощи в городе, чем в удаленных ФАПах.

Констатирующий эксперимент имел цель – обосновать медико-организационные мероприятия по совершенствованию паллиативной помощи сельским жителям с учетом особенностей их проживания на территориях, удаленных от административного центра. Анализ деятельности врачей терапевтов, оказывающих паллиативную помощь инкурабельным пациентам, проведен в МУЗ «Медведская участковая больница». В данном учреждении работают 10 участковых врачей терапевтов. Данные врачи являются основными работниками, работают на 1,0 ставки. Анализ данных происходил на основании обработки статистических данных, полученных методом прямого анкетирования с учетом соблюдения анонимности респондентов. В анкете были представлены наиболее важные вопросы, относящиеся к оказанию паллиативной помощи инкурабельным пациентам. Содержание вопросов позволило достоверно и точно оценить степень оказания помощи инкурабельным пациентом и наиболее значимые проблемы, которые возникают у врачей при работе с ними.

По результатам нашего эксперимента были получены следующие результаты:

- большая часть респондентов имеет стаж работы 10-11 лет;
- в среднем на каждого врача приходится около 15 паллиативных пациентов;
- половина респондентов не испытывали трудности при консультировании данных пациентов, остальная же часть столкнулись с

психологическими проблемами при общении с пациентами и их родственниками;

- около половины врачей-терапевтов проводят осмотр пациентов на дому ежеквартально (49,1%), остальная часть производят обходы 1-2 раза в год (39,6%), а также ежемесячно (11,3%);

- медикаментозное лечение получают все паллиативные пациенты.

В ходе исследования было выявлено, что есть терапевты, которые ещё не знакомы со стандартами по оказанию паллиативной помощи (3,8%). Большей части пациентов и их родственникам не оказывается психологическая помощь (84,9%), а остальная часть пациентов (15,1%) сама (чаще их родственники) сами отказываются от данной процедуры. 10 врачей-терапевтов считают, что пациенты нуждаются в прохождении дополнительного обследования в условиях стационара. 98,1% респондентов утверждают, что пациенты оснащены необходимым для их жизнеобеспечения техническими компонентами и материалами в соответствии со стандартами по данным заболеваниям.

Заключение (выводы):

1. Определена значимость участия специалистов узкого в первичных и повторных посещениях жителей сельских поселений, связанных с заболеваниями. Было выявлено, что сельские жители, проживающие на удаленных территориях, имеют более высокий удельный вес больных с осложненными формами заболеваний и метастазами.
2. Выявлены ухудшения показателей доступности, своевременности, кратности обращений и объемов паллиативной помощи сельского населения.
3. В числе основных проблем практики паллиативной помощи: психологические сложности в общении с пациентами и их родственниками и недостаточная осведомленность о стандартах по оказанию паллиативной помощи.
4. На участковых терапевтах огромная нагрузка и поэтому снижается качество оказания медицинской помощи инкурабельным пациентам, число которых растет. Введение дополнительных ставок врачей по паллиативной медицинской помощи могло бы решить данную проблему, а также увеличение числа выездных паллиативных бригад.
5. Для оптимизации деятельности в оказании амбулаторной паллиативной помощи были сформулированы рекомендации для специалистов первичного звена, внедрение которых в практику так же значительно бы помогло в работе с инкурабельными пациентами.

Литература

1. Паллиативная помощь взрослым и детям: организация и профессиональное обучение : сборник документов ВОЗ и ЕАПП. – Москва : Р. Валент, 2014. – 180 с.
2. Планирование и оказание услуг паллиативной помощи : пособие для руководителей программ. Planning and implementing palliative care services: a

guide for programme managers. – Копенгаген : Всемирная организация здравоохранения, Европейское региональное бюро, 2018. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

УДК 614.2

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕТОДА ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РФ

Жолобова Н. Е., Михайлова Л. В. – студенты 6 курса педиатрического факультета
Научный руководитель – Урванцева С. О., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, Россия

Аннотация. В данной статье рассмотрены области применения метода ПЦР в сельском хозяйстве, в том числе в животноводстве, птицеводстве и растениеводстве, включая научные исследования, а также некоторые значимые аспекты его правового регулирования и практической организации ПЦР-лаборатории.

Ключевые слова: полимеразная цепная реакция, сельское хозяйство, правовое регулирование, нормативно-правовые акты

Введение. После разработки метода полимеразной цепной реакции (ПЦР) К. Мюллисом в 1980-х гг. и развития других молекулярно-генетических методов, диагностика заболеваний вирусной этиологии у сельскохозяйственных растений и животных стала более доступной, быстрой и информативной, что позволило проводить большие объёмы исследований, а также упростить процедуру маркирования сортов растений. В настоящее время наиболее распространённым молекулярно-генетическим методом диагностики остаётся ПЦР; исходя из этого, в данной статье будет рассматриваться потребность в правовом регулировании на примере данного вида исследования.

Материалы и методы. Основу исследования составил анализ приказа Минсельхозпрода России от 18.12.1995 № 350 «О совершенствовании лабораторной диагностики в ветеринарии», приказа Минсельхоза России от 10.01.2017 № 2 «Об утверждении методических рекомендаций по детекции и идентификации специфических последовательностей ДНК генно-инженерно-модифицированных организмов методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени в матричном формате», приказа Минсельхоза России от 30.10.2020 № 655 «Об утверждении методики производства молекулярно-генетического исследования генно-инженерно-модифицированных микроорганизмов сельскохозяйственного назначения, используемых для разведения и (или) выращивания на территории российской федерации, методики производства экспертиз (исследований) биологической безопасности генно-инженерно-модифицированных микроорганизмов сельскохозяйственного

назначения, используемых для разведения и (или) выращивания на территории Российской Федерации», требований СанПин «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней». Кроме того, рассмотрена информация научных статей из открытых источников.

Результаты исследования и их обсуждение. Одной из первых сфер применения метода ПЦР-диагностики на территории РФ стало сельское хозяйство, в последнее десятилетие ПЦР-анализы становятся всё более востребованы с целью диагностики инфекционных заболеваний животных и растений, в генетических исследованиях и маркировании сортов культур. Активная разработка диагностических наборов для выявления искомых ДНК, в настоящее время способствует совершенствованию молекулярно-генетических методов.

В число первых нормативно-правовых актов (НПА), регулировавших внедрение метода ПЦР в животноводство и птицеводство с целью диагностики возбудителей инфекционных заболеваний и предотвращении эпизоотий, входит приказ Минсельхозпрода России от 18.12.1995 № 350 «О совершенствовании лабораторной диагностики в ветеринарии». Примером использования ПЦР-диагностики в данной области является применение тест-систем для количественного обнаружения ДНК возбудителя сальмонеллёза у домашней птицы [3].

В растениеводстве метод ПЦР также получил широкое распространение и используется для диагностики фитопатогенов, определения генетических маркеров семян и идентификации генетически изменённых растений [1,2,4]. С появлением методики ПЦР в режиме реального времени (PCR-real time), позволяющей проводить детекцию результатов непосредственно в ходе реакции, был принят дополнительный приказ Минсельхоза России от 10.01.2017 № 2 «Об утверждении методических рекомендаций по детекции и идентификации специфических последовательностей ДНК генно-инженерно-модифицированных организмов методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени в матричном формате». При этом порядок оформления сопроводительных и отчётных документов, касающихся ПЦР-исследований, включая их критерии эффективности, а также порядок работы с генетически модифицированными культурами растений устанавливает приказ Минсельхоза России от 30.10.2020 № 655 «Об утверждении методики производства молекулярно-генетического исследования генно-инженерно-модифицированных микроорганизмов сельскохозяйственного назначения, используемых для разведения и (или) выращивания на территории российской федерации, методики производства экспертиз (исследований) биологической безопасности генно-инженерно-модифицированных микроорганизмов сельскохозяйственного назначения, используемых для разведения и (или) выращивания на территории Российской Федерации» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 № 62016).

Лаборатории, применяющие в повседневной практике метод ПЦР, должны удовлетворять требованиям СанПиН «Санитарно-эпидемиологические

требования по профилактике инфекционных болезней» (Зарегистрирован 15.02.2021 № 62500) к комплексу организационных, профилактических, в том числе, лечебно-профилактических, санитарно-противоэпидемических, лабораторно-диагностических мероприятий, направленных на обеспечение раннего выявления, предупреждения возникновения и распространения зоонозных инфекций сельскохозяйственных животных, представляющих опасность для человека, в частности, требованиям, устанавливающим зонирование помещений и комплектацию лабораторий, а также логистику биоматериала внутри лаборатории.

Заключение (выводы). Значимость метода ПЦР-диагностики в сельском хозяйстве подтверждена в ходе анализа научных и обзорных статей из открытых источников. Правовое регулирование применения метода ПЦР в сфере сельского хозяйства отражено в соответствующих НПА и дополняется по мере совершенствования диагностических тест-систем, а также технических возможностей специализированных лабораторий.

Литература

1. Полимеразная цепная реакция реального времени (ПЦР РВ) метод, предназначенный для обнаружения генетически модифицированных организмов (ГМО) / А. Козыбаев, Ж. С. Набиева, М. А. Якияева., Л. Н. Киекбаева, Н. К. Омирзакова // Инновации в науке. – 2014. – № 38.
2. Павловская, Н. Е. Применение ПЦР метода для маркирования сельскохозяйственных растений / Н. Е. Павловская, И. Н. Гагарина, Е. Г. Прудникова // Вестник ОрелГАУ. –2009. – № 3. – С. 32–35.
3. Пименов, Н. В. Современные методы эпизоотического и эпидемиологического монитиронга в птицеводческой отрасли на примере сальмонеллёзной инфекции / Н. В. Пименов, А. И. Лаишевцев // RJOAS. – 2017. – № 4.
4. Рязанцев, Д. Ю. Диагностика карантинных фитопатогенов методом ПЦР в формате Flash / Д. Ю. Рязанцев, Д. Д. Абрамов, С. К. Завриев // Сельхозбиология, S-h biol, Sel-hoz biol, Sel'skokhozyaistvennaya biologiya, Agricultural Biology. –2009. – № 3.

УДК 614.2

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДОСТУПНОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ В МАЛЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Караваева Т. В., Зайнутдинова А. В. – студенты 2 курса стоматологического факультета
Научный руководитель – Урванцева С. О., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, Россия

Аннотация. Актуальность темы обусловлена высоким уровнем распространения среди населения Кировской области стоматологической патологии. Кировская область характеризуется такими особенностями, как близость к центру, преимущественно аграрным (в крупных городах – промышленным) характером хозяйствования, невысокой экологией (в т.ч. воздействием других неблагоприятных факторов), что требует проведения системного анализа организации, управления и деятельности стоматологической службы по области в целом и на отдельно взятых территориях с разработкой возможных путей совершенствования оказания данного вида медицинской помощи. По данными Роспотребнадзора Кировской области о качестве питьевой воды на 2023 год в Мурашинском и Юрьянском районах выявлено превышение содержания железа, в Куменском районе превышение нитратов, что отрицательно отражается на здоровье зубов населения. В статье проанализировано соответствие нормативного, фактического и необходимого охвата стоматологическими услугами малых населенных пунктов Кировской области. Проведен сравнительный анализ доступности оказания стоматологической помощи населению региона.

Ключевые слова: стоматологические услуги, доступность, населенный пункт, стоматолог-ортопед, стоматолог-терапевт, стоматолог-хирург, ортодонт, имплантолог, заболевания зубов, клиника, осведомленность, качество стоматологических услуг

Введение. Президент России Владимир Путин неоднократно говорил, что почувствовать изменения в здравоохранении должны жители в том числе малых городов и отдаленных поселений, на решение этой задачи направлен нацпроект «Здравоохранение» [2]. Однако, современные формы реформирования сельского здравоохранения с сокращением числа стоматологических отделений и кабинетов, с укрупнением врачебных участков увеличивают территориальную удаленность малых сельских поселений, ухудшают степень доступности и своевременности профилактической, диагностической и лечебной стоматологической ортопедической помощи сельским жителям [1].

Материалы и методы. Основу исследования составил анализ Конституции РФ, федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ», Приказ Минздрава РФ № 520н от 15.07.2016

«Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи», приказа Министерства здравоохранения №132н «О требованиях к размещению медицинских организаций государственной системы здравоохранения и муниципальной системы здравоохранения исходя из потребностей населения» от 27 февраля 2016 года и приложения №11 к Порядку оказания медицинской помощи взрослому населению при стоматологических заболеваниях, утвержденному приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 июля 2020 г. №78бн. Также проведен анализ фактического охвата стоматологическими услугами в населенных пунктах Кировской области: г. Мураши, пгт. Юрья, пгт. Нижнеивкино. Проведен констатирующий эксперимент, методом прямого анкетирования, в котором приняло участие 152 респондента: 34% (52 человека) из г. Мураши и по 33% (50 человек) из пгт. Юрья и пгт. Нижнеивкино. В отношении респондентов соблюдались нормы конфиденциальности.

Результаты исследований и их обсуждение. В 2015 году в Кировской области впервые проведено эпидемиологическое стоматологическое обследование населения согласно критериям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Данное обследование необходимо для составления плана профилактики и лечения стоматологических заболеваний и расчета потребности в протезировании [3].

По результатам нашего эксперимента были получены следующие результаты. Чуть больше половины респондентов (56,6%) как и рекомендуется врачами-стоматологами ходят на профилактические осмотры раз в год и чаще, однако 7,6% – никогда не посещали стоматолога (такие опрошенные встречаются с одинаковой частотой во всех населенных пунктах). 60,9% респондентов не пользуются стоматологической помощью в своём населенном пункте и обращаются в областной центр (г. Киров), из них, 23,1% – в платные клиники.

Так же было отмечено, что с электронной записью на приём часто возникают проблемы, почти половина осуществляет запись на приём непосредственно в регистратуре медицинской организации (48,9%). Треть опрошенных отметили, что длительность записи на приём к врачу нужного профиля – до месяца; 30,4% – более 7 дней, но до 14 дней; 37% – до 7 дней. Отметим, что длительность записи на приём «до месяца» чаще всего отмечали жители г. Мураши и пгт. Юрья. Около половины респондентов (45,7%) тратят на дорогу в лечебно-профилактическое учреждение до 30 минут, однако 17,4% добираются более 2 часов. Почти все опрошенные затрачивали на ожидание врача в организации менее 20 минут, но в ответах мурашинцев встречались следующие: «90 минут», «в ЦРБ не взять талон», «отказали», также в пгт. Нижнеивкино некоторые респонденты потратили на ожидание врача более 1,5 часов. Наиболее известными профилями врачей для респондентов являются стоматолог-терапевт и стоматолог-хирург, около половины знакомы с стоматологом-ортопедом и стоматологом-ортодонтом, но 12% опрошенных знают только «стоматолога». Почти каждый обращался к стоматологу-

терапевту для того, чтобы поставить пломбу, стоматолога-хирурга половина респондентов посещала для того, чтобы вырвать зуб, 10% – чтобы поставить имплант, стоматолога-ортопеда посещала треть опрошенных для того, чтобы поставить коронку или протез (съёмный или несъёмный), к стоматологу-ортодонту обращались 6,5%. Среди респондентов, треть считает оказанные им стоматологические услуги недостаточными и несвоевременными – эта проблема с одинаковой частотой встречается во всех населенных пунктах. Что касается доступности: 13% респондентов считают стоматологические услуги полностью доступными, 30,4% – доступными, но слишком дорогими по стоимости, 31,5% – недоступными, из-за недостатка врачей, 17,4% – недоступными, из-за высоких цен и 7,6% опрошенных воздержались от ответа. Почти все отметили, что если бы стоматологические услуги были более доступными, то они бы пользовались ими чаще. Также респонденты не отвергают появление в их населенных пунктах дополнительных платных услуг. В г. Мураши хотели бы видеть: стоматолога-терапевта (лечение кариеса), стоматолога-хирурга (удаление зубов и установка имплантов), стоматолога-ортопеда (изготовление зубных протезов – съемных и несъемных), стоматолога-ортодонта (исправление прикуса); в пгт. Юрья: стоматолога-терапевта, стоматолога-хирурга-имплантолога; в пгт. Нижнеивкино: стоматолога-терапевта, стоматолога-хирурга, стоматолога-ортопеда.

Заключение (выводы):

1. Исходя из данных, полученных в ходе анкетирования и сравнения с результатами опроса ВЦИОМ, не выявлены особые отличия от среднестатистического уровня здоровья зубов.
2. Подавляющее большинство населения регулярно пользуется стоматологическими услугами, однако для этого чаще им приходится обращаться в районный центр.
3. Ожидание записи на приём к врачу составляет 14 календарных дней согласно раздела 2, документа № 11-8/10/2-5437 от 15.08.2018 "Министерство здравоохранения РФ, в то же время, треть опрошенных отметила, что длительность ожидания записи составила до месяца, также отмечались и отказы в оказании стоматологической помощи.
4. Удовлетворённость пациентов своевременностью и полнотой оказания стоматологической помощи составляет около 65%, однако только 13% считает эти услуги доступными.

Литература

1. Агеев С. А. Управление стоматологической помощью в рыночных условиях / С. А. Агеев // Профилактическая медицина. Общественное здоровье и здравоохранение : сборник материалов XXXVII научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава ТулГУ. – Тула, 2001. – С. 5–6.
2. Национальный проект «Здравоохранение» : утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и

нацио-нальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. № 16 // URL: https://www. garant.ru/.
3. Синицына, А. В. Результаты эпидемиологического стоматологического обследования населения Кировской области в возрастной группе 65 лет и старше / А. В. Синицына, Н. Е. Кушкова, С. Н. Громова // Вятский медицинский вестник. – 2018. – № 3 (59). – С. 90–95.

УДК 614.2

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ АПК КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Шабалина М. В. – студент 1 курса лечебного факультета
Научный руководитель – Урванцева С. О., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, Россия

Аннотация. Работа посвящена исследованию проблем, с которыми сталкиваются сельские жители Кировской области, нуждающиеся в медицинской помощи. Обеспеченность сельского населения Кировской области медицинской помощью, как и всего сельского населения РФ, с 2015 по 2022 гг. имела негативную тенденцию. Об этом свидетельствуют факты снижения численности населения в районах области и достаточно низкая доля населения районов, работающих в АПК. Возможности имеющихся предприятий АПК Зуевского района Кировской области формировать адекватную социальную сферу, в том числе и сферу медицинского обслуживания, также ограничены. Низкий уровень комфортности проживания в сельской местности и низкая доступность медицинской помощи для жителей сельских поселений привели к ухудшению состояния здоровья жителей районов области. В рамках региональной программы модернизации первичного звена здравоохранения Кировской области определены пути достижения качества и доступности медицинской помощи для сельского населения, активизация работы по созданию здоровье сберегающей среды, воспитанию культуры здоровья сельских жителей в условиях АПК. Данная статья включает в себя исследование состояния здоровья работников «Агрофирмы «Мухино» Зуевского района Кировской области, которое позволяет выявить причины недостаточной удовлетворенности сельских жителей доступностью, обеспеченностью и качеством медицинской помощи, а также определяет влияние разных факторов на организм и отношение этих людей к своему здоровью.

Ключевые слова: работники, здоровье, исследование, респонденты, населенный пункт, сельские жители, медицинская организация, медицинская помощь, условия, труд, заболевания

Введение. Результаты мониторинга, проводимого Росздравнадзором, показывают, что для медицинского облуживания на селе характерны низкая эффективность профилактических мероприятий, значительная ограниченность доступности и невысокое качество медицинской помощи. Сельские жители постоянно сталкиваются с нехваткой медицинских учреждений, врачей и других медработников, медицинских материалов и оборудования, лекарственных препаратов. Крайне уязвимым оказывается положение пожилых граждан, наиболее нуждающихся в медицинской помощи. Специфика условий сельскохозяйственного труда и быта на селе также накладывает дополнительные сложности в процессе оказания медицинской помощи сельскому населению.

Материалы и методы. Основу исследования составил анализ Конституции РФ, федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ», Приказ Минздрава РФ № 520н от 15.07.2016 «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи», введенным в действие с 1 июля 2017 г., Постановление Правительства Российской Федерации от 29.12.2022 № 2497 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов». Подпрограмма «Комплексное развитие сельских территорий Кировской области», являющейся частью государственной программы «Развитие агропромышленного комплекса», Региональная программа модернизации первичного звена здравоохранения Кировской области. Проанализирована официальная статистическая отчетность Управления Роспотребнадзора по Кировской области, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области», Министерства здравоохранения Кировской области, Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Кировской области [1].

В ходе собственных исследований проведен констатирующий эксперимент, анкетирование (онлайн опрос), в котором приняли участие 108 работников ООО «Агрофирма «Мухино». В отношении респондентов соблюдались нормы конфиденциальности.

Результаты исследований и их обсуждение. В соответствии с Указом Губернатора Кировской области от 06.02.2019 № 14 «Об установлении ограничительных мероприятий (карантина) по бешенству животных на территории отделения Потаповцы общества с ограниченной ответственностью «Агрофирма «Мухино», проведение собраний с работниками отделения Потаповцы ООО «Агрофирма «Мухино», проводятся среди работников неблагополучного пункта разъяснительная работа по теме «Опасность заболевания бешенством и меры по его предупреждению», а также выявляются лица, нуждающиеся в прививках против бешенства [2].

В ходе проведения констатирующего эксперимента были получены следующие результаты. Большинство респондентов определяют состояние своего здоровья удовлетворительным (57,4%). Половина опрошенных работников утверждает, что имеет вредные привычки (50%). В основном, это

курение, злоупотребление алкоголем и переедание. 70,4% респондентов не связывают полученные хронические заболевания с особенностью своей работы. 63% анкетированных не относят к своей деятельности и прочие перенесенные болезни. Но все же треть работников и в первом, и во втором случаях подвергалась заболеваниям, на получение и развитие которых влияла их профессия. Стоит отметить, что большинство респондентов нечасто обращаются в медицинскую организацию своего населенного пункта за необходимой помощью. 29,6% опрошенных нуждаются в ней только при тяжелых заболеваниях. Такой же процент людей при заболеваниях редко обращается в медицинскую организацию, а 7,4% анкетированных предпочитают самостоятельное лечение, без вмешательства медицинских работников. В следствие этого большинство респондентов редко нуждается в больничном. 35,2% берут его один раз в год, 33,3% никогда не берут. Основная часть опрошенных людей не связывают полученные заболевания с условиями труда (72,2%). Больше половины работников «Агрофирмы «Мухино» неудовлетворены качеством оказания медицинской помощи в своем населенном пункте (59,3%), а также доступностью лечебного учреждения при прохождении диспансеризации (55,6%). Респонденты едино выделяют главную проблему медицинской организации в селе Мухино: нехватка молодого квалифицированного персонала, узкопрофильных специалистов, среднего медперсонала. В настоящее время это глобальная проблема по всей территории России, которая касается сельских местностей. Анкетированные в своей деятельности также выдвигают на передний план влияние стрессов и конфликтных ситуаций, которые негативно сказываются на состоянии здоровья (59,3%), при этом работники также упоминают и влияние возраста. Но несмотря на свою занятость и достаточно тяжелый труд, респонденты стараются следить за своим здоровьем и вести активный образ жизни. Работники заботятся о своем состоянии, но не постоянно (38,9%), не полноценно (37%).

Заключение (выводы). Определены состояние здоровья сельских жителей, работающих в сфере АПК и факторы, оказывающие на него влияние. Сильное воздействие на организм респондентов оказывают стрессы и конфликтные ситуации, в результате которых здоровье снижается. Выявлены причины неудовлетворенности качеством оказания медицинской помощи и отсутствия необходимости у работников агрофирмы посещать лечебное учреждение своего населенного пункта. Глобальной проблемой на данное время в сельской местности является дефицит молодых специализированных кадров в области медицины. Также на состояние здоровья, безусловно, влияет отношение самого человека. В связи с особенностями организации и условий труда работники АПК не имеют достаточного количества сил и времени для успешной и полноценной заботы о своем здоровье.

Литература

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кировской области в 2021 году» // URL: www.43.ros-potrebnadzor.ru.
2. Об установлении ограничительных мероприятий (карантина) по бешенству животных на территории отделения Потаповцы общества с ограниченной ответственностью «Агрофирма «Мухино», расположенного в 1,5 километрах от села Мухино муниципального образования Мухинское сельское поселение Зуевского района Кировской области : Указ Губернатора Кировской области от 06.02.2019 № 14 // URL: http://publication. pravo.gov.ru/docu-ment/43.

Научное издание

Дни студенческой ветеринарной науки

Сборник статей III Всероссийской
научно-практической конференции

12-22 февраля 2024 года

Выпуск 3

Технический редактор – Тарасова Н. Г., Игитова О. В.

Компьютерный набор и обработка – Скорнякова О.О.

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
610017, г. Киров, Октябрьский проспект, 133