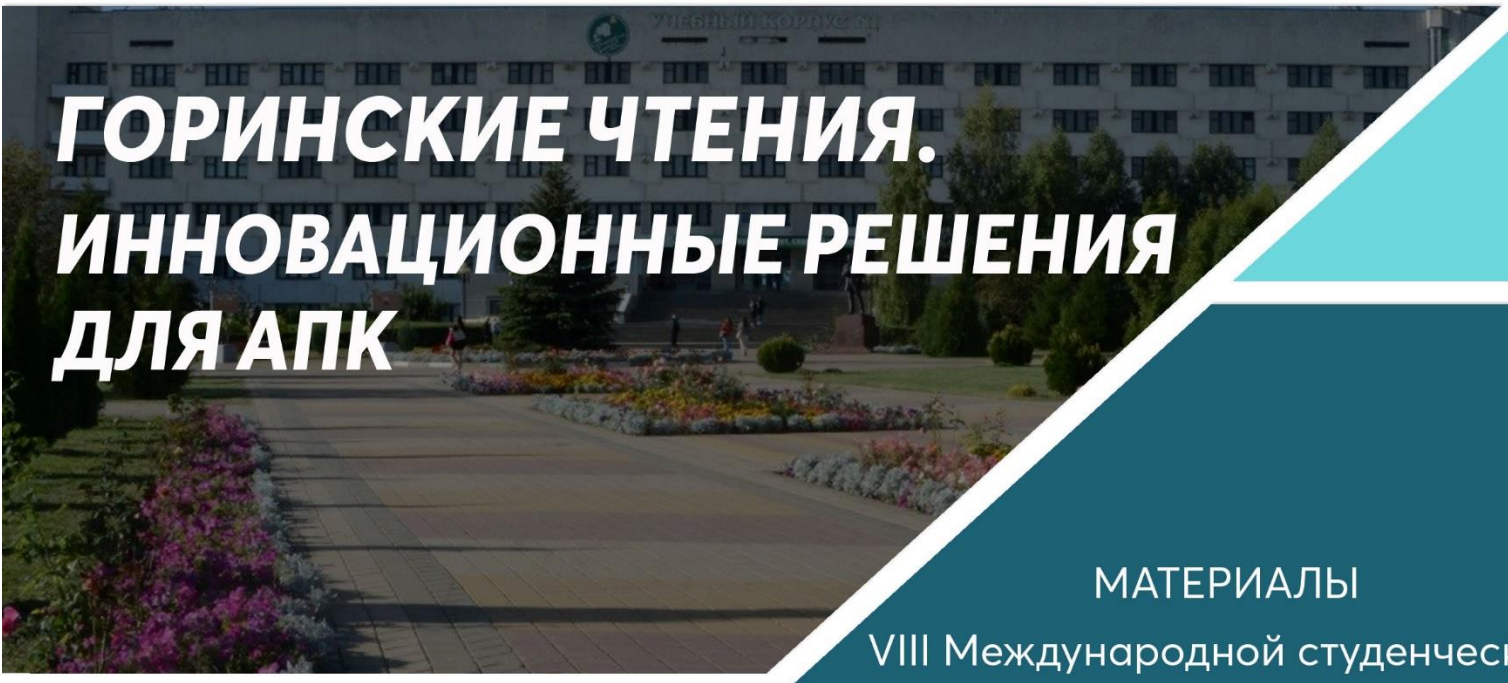
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»



ГОРИНСКИЕ ЧТЕНИЯ. ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ АПК

МАТЕРИАЛЫ
VIII Международной студенческой научной конференции

25-26 февраля 2026 г.

Том 9

Майский, 2026

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»

МАТЕРИАЛЫ
VIII Международной студенческой научной конференции
«ГОРИНСКИЕ ЧТЕНИЯ. ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ АПК»

25-26 февраля 2026 г.

ТОМ 9

Майский, 2026

УДК 619(063)
ББК 48я43
М 34

Материалы VIII Международной студенческой научной конференции **«Горинские чтения. Инновационные решения для АПК»** (25–26 февраля 2026 года) : Т. 9. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2026. – 268 с.

В девятый том вошли тезисы докладов студентов по секциям: *ветеринария (инфекционная и инвазионная патология), ветеринария (незаразная патология)*.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

С.Н. Алейник (*председатель*),
Е.А. Пархомов (*заместитель председателя*),
А.В. Акинчин, В.В. Дронов, Н.Б. Ордина,
А.Н. Макаренко, О.В. Гончаренко, Г.В. Бражник,
М.И. Стаценко, Р.В. Щербинин,
А.А. Сидоренко, Т.Н. Крисанова, А.А. Манохин

© ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2026

ВЕТЕРИНАРИЯ (ИНФЕКЦИОННАЯ И ИНВАЗИОННАЯ ПАТОЛОГИЯ)

УДК 619:615.284

ФОРМИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ПАРАЗИТОВ К АНТИГЕЛЬМИНТНЫМ ПРЕПАРАТАМ

Шутова Д.В., Рассказова Е.Д.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Формирование устойчивости паразитов к антигельминтным препаратам представляет собой эволюционный процесс, обусловленный взаимодействием генетических особенностей популяции паразитов, частоты и схем применения препаратов, а также условий содержания животных. Современные исследования подчеркивают, что устойчивые аллели часто присутствуют в популяции до начала широкого применения препаратов и получают селективное преимущество при регулярной дегельминтизации стада. Как отмечено А. В. Забровской и соавторами, развитие резистентности – многофакторный процесс, включающий хозяина, паразита и режимы применения лекарств [2]. Иными словами, профилактическая и лечебная практики напрямую формируют направление отбора и скорость накопления устойчивых генотипов.

Практические факторы, ускоряющие отбор устойчивых форм, включают частоту обработок, неправильную дозировку и одновременную обработку всего поголовья. Частое применение препаратов и систематическое использование одного и того же класса создают условия для быстрого увеличения доли устойчивых особей. Как подчеркивает Н. С. Жученко, частое, неизбирательное или ненадлежащее использование антигельминтных препаратов привело к появлению лекарственно-устойчивых популяций гельминтов [1]. Неправильное определение массы животных «на глаз», использование устаревших или некачественных препаратов и игнорирование биологии возбудителя приводят к субтерапевтическим концентрациям в организме хозяина, что усиливает селекцию устойчивых генотипов [1].

Диагностика и мониторинг резистентности требуют сочетания фенотипических и молекулярных подходов. Традиционные методы in vivo, такие как тест снижения количества яиц в фекалиях и контролируемый тест эффективности, остаются важными, но имеют ограничения по чувствительности и интерпретации, особенно на ранних стадиях формирования резистентности и при полиинвазиях. В то же время молекулярные методы позволяют выявлять мутации-детерминанты до того, как они проявятся на фенотипическом уровне. И. А. Пименов демонстрирует практическое применение мультиплексной аллель-специфичной ПЦР для выявления гомо- и гетерозиготных аллелей ß-тубулина в полевых образцах, что дает возможность раннего обнаружения зарождающихся очагов резистентности и корректировки стратегий дегельминтизации на уровне хозяйства [3].

Однако молекулярная диагностика имеет свои ограничения: для каждого класса препаратов необходимы четкие маркеры и понимание полигенной природы резистентности. «В то время как для бензимидазолов связь с мутациями в ß-тубулине хорошо изучена, механизмы устойчивости к макроциклическим лактонам и другим классам часто полигенны и включают усиление эффлюкса, изменение мишеней и метаболические пути», – пишут А. В. Забровская и др. Поэтому интеграция молекулярных данных с фенотипическими тестами и эпидемиологическим мониторингом остается необходимой для корректной интерпретации результатов и принятия управленческих решений [2].

Профилактические и управленческие меры должны быть направлены на снижение селективного давления и поддержание рефугии – части популяции паразитов, не подвергавшейся лечению. Поддержание рефугии и применение селективного лечения замедляют накопление устойчивых аллелей, поскольку чувствительные особи продолжают размножаться и разбавляют пул устойчивых генотипов. Кроме того, ротация классов препаратов, использование комбинированных препаратов с разными механизмами действия и внедрение немедикаментозных мер (управление пастбищами, снижение плотности выпаса, биологические методы контроля) снижают зависимость от химических средств и замедляют развитие резистентности [1, 2].

Важными составляющими стратегии являются просвещение и вовлечение фермеров и ветеринаров. Программы мониторинга показывают, что регулярный контроль и консультации снижают частоту обработок и улучшают результаты контроля инвазий. Эффективная политика должна сочетать доступность диагностических услуг, экономические стимулы для мониторинга и обучение по правильному применению препаратов. Как отмечает Н. С. Жученко, без системного эпиднадзора резистентность остается «латентной» до тех пор, пока не достигнет клинически значимого уровня, после чего вернуть восприимчивость крайне сложно [1].

Таким образом, формирование устойчивости паразитов к антигельминтикам – это предсказуемый, но управляемый процесс. Ранняя детекция с помощью молекулярных методов, комбинированная с корректной организацией дегельминтизации, поддержанием рефугии и внедрением немедикаментозных мер, позволяет замедлить эволюцию устойчивых популяций и сохранить эффективность существующих препаратов.

Список литературы

1. Жученко Н. С. Устойчивость возбудителей паразитарных заболеваний коз к антигельминтным препаратам // Ветеринарный врач. – 2025. – № 1. – С. 109–118.

2. Забровская А. В., Белова Л. М., Гаврилова Н. А. Устойчивость гельминтов к антигельминтикам: механизм, методы детекции, способы предотвращения резистентности // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2023. – № 2(58). – С. 42–48.

3. Пименов И. А. Использование молекулярно-генетических методов для обнаружения гомо- и гетерозиготных аллелей гена β-тубулина у паразитических нематод Haemonchus contortus // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2025. – № 26. – С. 244–249.

УДК 619:616.995.1

ПРОФИЛАКТИКА ИНВАЗИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО ЖИВОТНОВОДСТВА

Шутова Д.В., Рассказова Е.Д.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Проблема инвазионных заболеваний в промышленном животноводстве остается одной из ключевых угроз биологической и экономической безопасности отрасли. Высокая плотность содержания животных, интенсивные технологии выращивания и постоянная циркуляция возбудителей создают условия для устойчивого поддержания паразитарных очагов.

Одним из фундаментальных факторов распространения инвазий является высокая контаминация среды содержания. В условиях овцеводства, по данным В. Н. Домацкого, инвазированность пастбищ и помещений, а также несвоевременная дегельминтизация являются ключевыми причинами сохранения паразитарных очагов [2]. В коневодстве ситуация аналогична: В. К. Пилипчук и соавторы отмечают, что возбудители могут быть в воде, корме, воздухе, почве, а также передаваться от насекомых и грызунов [3]. Следовательно, профилактика должна включать не только обработку животных, но и глубокую санитарную работу с объектами внешней среды.

Важным элементом профилактики является соблюдение зоогигиенических норм. В конюшнях, как подчеркивают В. К. Пилипчук и др., санитарные мероприятия включают дезинфекцию, дезинсекцию и дератизацию, поскольку насекомые и грызуны способны переносить яйца гельминтов и другие патогены. Авторы обращают особое внимание на то, что профилактическая дезинсекция заключается в создании неблагоприятных для развития насекомых условий, а дератизация – в исключении доступа грызунов к кормам и воде [3]. Подобные меры универсальны и применимы ко всем видам промышленного животноводства.

Особое значение имеет системность противопаразитарных мероприятий. В работе С. С. Абакина и В. И. Колесникова подчеркивается, что противопаразитарные препараты могут оказывать иммунодепрессивное действие, которое сохраняется до шести недель. Авторы отмечают: планом противоэпизоотических мероприятий следует предусматривать интервал в 1–1,5 месяца между применением противопаразитарных средств и диагностическими исследованиями [1]. Это принципиально важно для крупных хозяйств, где диагностика проводится массово и должна отражать реальную эпизоотическую ситуацию.

В условиях промышленного животноводства профилактика инвазий невозможна без регулярной дегельминтизации. В овцеводстве эффективность современных препаратов подтверждена многочисленными исследованиями. Так, В. Н. Домацкий приводит данные, согласно которым применение комплекса «Монизен» обеспечивает до 100 % эффективности при стронгилятозах желудочного тракта, стронгилоидозе и мониезиозе. В другом исследовании отмечено, что

после применения противопаразитарных гранул зараженность овец стронгилятами снизилась с 100 % до 5 %, а яйца мониезий не выявлялись вовсе [2].

Однако даже высокоэффективные препараты не могут компенсировать отсутствие организационных мер. С. С. Абакин и В. И. Колесников подчеркивают необходимость коррекции всех противоэпизоотических мероприятий с учетом паразитарного фона, а также обязательного проведения дегельминтизации всего поголовья перед диагностикой. Такой подход позволяет формировать «чистый фон» для выявления инфекционных заболеваний, что особенно важно в племенных хозяйствах [1].

Существенную роль играет и правильное комплектование групп животных. В. К. Пилипчук и соавторы указывают, что половозрастные группы должны содержаться раздельно, а больные животные – изолироваться до полного выздоровления, что снижает риск перекрестного заражения и позволяет контролировать распространение инвазий в крупных хозяйствах [3].

Не менее важным является управление внешней средой. «В овцеводстве сезонная динамика инвазий требует проведения дегельминтизации минимум трижды в год: в конце лета, в середине осени и ранней весной», – пишет В. Н. Домацкий [2, с. 22]. В коневодстве аналогично рекомендуется регулярный контроль состояния навозохранилищ, вентиляции и чистоты помещений. Для крупного рогатого скота, по данным С. С. Абакина и В. И. Колесникова, противопаразитарные обработки должны быть встроены в общую схему осенне-весенних профилактических мероприятий [1].

Таким образом, профилактика инвазионных заболеваний в условиях промышленного животноводства должна основываться на комплексном подходе, включающем санитарно-гигиенические меры, регулярную дегельминтизацию, мониторинг эпизоотической ситуации и строгую организацию содержания животных. Как подчеркивает В. Н. Домацкий, только комплексный подход позволит достичь устойчивого ветеринарного благополучия [2, с. 23]. В современных условиях это не просто рекомендация, а необходимое условие стабильного функционирования животноводческих предприятий.

Список литературы

1. Абакин С. С., Колесников В. И. Системный подход к проведению противоэпизоотических мероприятий по профилактике заболеваний сельскохозяйственных животных в Ставропольском крае // Аграрный научный журнал. – 2023. – №5. – С. 57-61.

2. Домацкий В. Н. Распространение, терапия и профилактика гельминтозов овец в Российской Федерации // Ветеринария Кубани. – 2021. – №2. – С. 21-25.

3. Пилипчук В. К., Григорьев М. Е., Черебедов М. В. Профилактика и предупреждение инфекционных и инвазионных заболеваний в конюшнях // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2021. – С. 130-132.

УДК 57.014

ВИДОВАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЖИВОТНЫХ К АВЕРМЕКТИНАМ

Гурова М.С., Гурова А.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Профилактика паразитарных заболеваний у сельскохозяйственных животных, которые размещаются достаточно плотно в животноводческих помещениях, – это обязательное условие их выращивания и использования. Противопаразитарные средства, применяемые в ветеринарии в качестве антгельминтиков, относятся к различным фармакологическим группам, среди них есть и синтетические, и фитопрепараты, и комплексные соединения [1]. Авермектин впервые был выделен японскими учеными из образцов почвы как продукт жизнедеятельности лучистых грибов-актиномицетов и в 1985 г запатентован как вещество, обладающее выраженными акарицидными и инсектицидными свойствами [2].

Авермектины, в зависимости от химической структуры, подразделяют на четыре основных вида –А1, А2, В1, В2, каждый из которых еще подразделяется на формы «а» и «в». В ветеринарии используют следующие препараты на основе авермектина: абамектин (*Абиктин, Авертин, Булмектин, Аверсект*), ивермектин (*Ивомек*), дорамектин (*Дектомакс*). А также комбинированные препараты с празиквантелом (*Празимек, Барс-спотон* и др.), которые применяют как антгельминтные и инсектоакарицидные препараты [3].

Выпускаются лекарственные формы в виде растворов, порошков, таблеток, паст, позволяющих обрабатывать животных как индивидуально, так и групповым способом. Авермектины в качестве антгельминтиков все чаще назначаются ветеринарными специалистами в качестве удобных для применения средств, которые вводятся подкожно и оказывают длительное действие. Но надо помнить о том, что авермектины являются нейротропными ядами, относящимися к 1 или 2 группе классификации (чрезвычайно токсичные и высокотоксичные) [4].

При биотрансформации авермектинов в организме животных образуется более 10 метаболитов, которые до сих пор не изучены. При назначении их сельскохозяйственным животным надо помнить о том, что они выводятся из организма с молоком, яйцами, накапливаются в мясе и у них длительный период ожидания – от 28 до 35 суток, в зависимости от вида животных. Повышенную чувствительность к авермектинам имеют рыбы, пчелы, птицы, рептилии и черепахи, этот факт надо учитывать при проведении различных обработок растений от вредителей этой группой пестицидов [3]. Высокая чувствительность также у кошек и лошадей. Результатом массового применения авермектинов собакам выявлена повышенная чувствительность к ним у таких пород, как шелти, колли, бобтейл, бигль. У этих пород собак развивается атаксия, угасание рефлексов и возможен летальный исход. Поскольку антидотов в случае

отравления животных авермектинами нет, это надо учитывать ветеринарными специалистами при назначении антгельминтиков группы авермектинов [2].

Список литературы

1. Дронов В. В. Сравнительная оценка эффективности антикокцидийных препаратов при экспериментальном заражении цыплят изолятом кокцидий / В. В. Дронов, Г. В. Сноз, Е. Г. Яковлева И. Н. Яковлева // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2020. – №10. – С. 28–36.

2. Яковлева Е. Г. Основы ветеринарной токсикологии: учебное пособие по лабораторным и самостоятельным занятиям для аспирантов по направлению: 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния по профилю - Ветеринарная фармакология с токсикологией. / Е. Г. Яковлева, А. В. Гурова, М. С. Гурова. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – 106 с.

3. Яковлева Е. Г. Целесообразность применения противоэймериозных препаратов и фитобиотика на фоне заражения цыплят эймериозом и влияние их на качество поствакцинального иммунитета / Е. Г. Яковлева, М. Ракаускайте, Р. В. Щербинин // Ветеринария и кормление. – 2022. – № 1. – С. 71–76.

4. Яковлева Е. Г. Обоснование использования фитопрепаратов при выращивании цыплят-бройлеров / Е. Г. Яковлева, М. С. Гурова // Актуальные вопросы современной ветеринарии. Материалы национальной научно-производственной конференции. – 2021. – С. 151–152.

УДК 619:616.98:578.833.29:614.4(470)

ХАНТАВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ КАК УГРОЗА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ БЛАГОПОЛУЧИЮ: СИТУАЦИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Семейкина Е.Ю.
Научный руководитель: Рябцева Е.Н.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Хантавирусные болезни представляют собой актуальную глобальную угрозу: ежегодно в мире регистрируется около 200 тысяч случаев заболеваний с выраженной региональной вариабельностью. В Российской Федерации геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) является наиболее распространенной природно-очаговой инфекцией вирусной этиологии.

Эпизоотический и эпидемический потенциал хантавирусных инфекций находится под сильным влиянием экологических факторов. Стереотипная схема их возникновения в массовом варианте сводится к следующему алгоритму: увеличение пищевых ресурсов для грызунов приводит к резкому подъему численности их популяций, активизация на этой статистической основе биологического цикла возбудителей «грызуновых» инфекций и эпизоотического процесса в популяциях грызунов эпизоотические и эпидемические вспышки разной интенсивности [1]. Способствующими факторами выступают периодическое изобилие осадков, урожаи зерновых и иные явления, благоприятствующие увеличению пищевых ресурсов и размножению грызунов – непосредственных резервуаров и источников инфекции.

Основными носителями хантавирусов выступают дикие грызуны, у которых вирус выделяется со слюной, мочой и экскрементами в течение всей жизни. Видовой состав инфицированных животных в различных регионах мира насчитывает десятки видов. Помимо грызунов, хантавирусы выявлены у летучих мышей, землероек, кротов, а также рептилий и рыб, однако передача инфекции человеку документально подтверждена только от грызунов. Хантавирусы демонстрируют выраженную видоспецифичность: каждый вирус ассоциирован с определенным видом грызунов-резервуаров.

Человек заражается преимущественно аэрогенным путем – при вдыхании пыли, инфицированной выделениями грызунов. Заражение может произойти во время уборочных работ в помещениях со следами пребывания грызунов, при просеивании зерна или муки, перекладке стогов, ранее заселенных грызунами. Возможна также передача при контакте загрязненных рук со слизистыми, через загрязненные пищевые продукты и воду, редко – при укусах грызунов. [2]

Заболевание протекает в форме ГЛПС (страны Азии и Европы). Характеризуется нарушениями свертываемости крови, сосудистыми изменениями и повреждением капилляров, что приводит к геморрагиям и воспалительным процессам в пораженных органах. Инкубационный период составляет от одной до шести недель. Летальностью заболевания варьирует от 1 до 15 %.

Предположительный диагноз основывается на тромбоцитопении, гипоальбуминемии, протеинурии, микрогематурии. Окончательное подтверждение – серологические методы (ИФА) и ПЦР.

В последние десятилетия проблема ГЛПС стала особенно актуальной в связи с ростом заболеваемости и увеличением частоты вспышек на эндемичных территориях, что обусловлено как природно-климатическими, так и социальными факторами. За последние 10 лет (2013–2023 гг.) в стране зарегистрировано свыше 77 тысяч случаев болезни. Анализ структуры заражений показывает, что почти половина случаев (45,8 %) связана с бытовым инфицированием по месту жительства, четверть – с пребыванием в лесу, около 20 % – с работами на садово-дачных участках.

Согласно ранжированию территорий по уровню заболеваемости в 2023 году, регионы РФ разделены на группы с низким, средним и высоким уровнем риска. К группе со средним уровнем заболеваемости (от 1,01 до 7,41 случая на 100 тысяч населения) отнесены Курская, Орловская, Брянская области и ряд других регионов [2].

Ситуация осложняется изменчивостью генома хантавирусов, приводящей к появлению новых высоковирулентных вариантов, а также учащением контактов человека с инфицированными животными при освоении новых территорий, вырубке лесов и развитии сельского хозяйства.

Список литературы

1. Эпизоотологический метод исследования: учебное пособие для вузов / В. В. Макаров, А. В. Святковский, В. А. Кузьмин, О. И. Сухарев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 224 с.

2. Хантавирусные болезни: обзор эпидемиологической ситуации в мире. анализ эпидемиологической ситуации по геморрагической лихорадке с почечным синдромом в российской Федерации в 2023 г. и прогноз на 2024 г / Т. А. Савицкая, А. В. Иванова, А. А. Зубова, И. Д. Решетникова, Г. Ш. Исаева, В. А. Трифонов, Ш. В. Магеррамов, К. С. Марцоха, Д. В. Транквилевский // Проблемы особо опасных инфекций. – 2024. – 12 с.

3. Хатавирусные болезни: обзор эпидемиологической ситуации и эпидемиологических рисков в регионах мира / А. В. Иванова, Н. В. Попов, И. Г. Карнаухов, Е. А. Чумачкова // Проблемы особо опасных инфекций. – 2021. – № 1. – С. 23–31.

УДК 619:616.24-002.153:616-08:636.4

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БРОНХОПНЕВМОНИИ СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСА

Волочкова В.В., Литвинова А.В.
Научный руководитель: Наумова С.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Одной из актуальных и трудно разрешимых проблем крупных свиноводческих комплексов остаются респираторные болезни, наносящие большой экономический ущерб. Для профилактики вирусных и бактериальных инфекций, возбудители которых вызывают респираторные болезни свиней, и (или) принимают участие в их развитии, перспективно сочетание применения вакцин и химиопрепаратов [1, 3].

Бронхопневмония – воспаление слизистых оболочек бронхов, отдельных долей лёгких, с заполнением просвета бронхов, бронхиол, альвеол экссудатом. Лечебные мероприятия эффективны только при рациональном сочетании групповой и индивидуальной терапии [2, 4]. Больных животных размещают в отдельное помещение или специально оборудованные санитарные станки [6].

Комплексное лечение наиболее результативно и экономически целесообразно в начальных стадиях болезни, когда еще не успевают развиться необратимые деструктивные и гнойно-некротические процессы в легких [5]. С самого начала лечения желательно применять антибиотики и противомикробные препараты. Курс антибиотикотерапии должен быть не менее 3–5 дней, а при хроническом течении болезни – не менее 7 дней. Подбор антибиотиков или других антимикробных средств проводят с учетом чувствительности к ним легочной микрофлоры или лечебному эффекту. При пневмониях наиболее эффективными являются полусинтетические пенициллины (ампициллин, амоксициллин, оксациллин, ампиокс и др.).

В заключение можно отметить, что успех в снижении процента заболеваемости при поражении дыхательной системы во многом зависит от своевременного устранения причин, а одна из главных задач ветеринарного специалиста – это оперативное проведение лечебно-профилактических мероприятий.

Список литературы

1. Анализ финансовых затрат и общего экономического ущерба, связанных с лечением поросят от бронхопневмонии / И. Л. Фурманов, П. И. Бреславец, В. М. Бреславец, С. В. Наумова, О. Б. Лаврова // Свиноводство. – 2024. – № 7. – С. 36–39.

2. Бажов Г. М. Интенсивное свиноводство: учебник / Г. М. Бажов. – СПб. : Изд. «Лань», 2022. – 416 с.

3. Балабанова В. И. Сравнительный анализ результатов вскрытия поросят в группах откорма на двух свинофермах промышленного типа / В. И. Балабанова // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2019. – № 1 (41). – С. 56–59.

4. Паразитарные болезни животных: учебное пособие для вузов / А. М. Атаев, М. М. Зубаирова, Н. Т. Карсаков, З. М. Джамбулатов. – СПб. : Изд. «Лань», 2022. – 304 с.

5. Ванина Н. В. Видовая структура респираторной патологии у поросят на участке откорма / Н. В. Ванина, В. А. Толкачёв // Региональный вестник. – 2019. – № 24(39). – С. 26–27.

6. Петренко И. М. Методики диагностики, профилактики и лечения сальмонеллеза у поросят / И. М. Петренко, А. В. Гурова // Актуальные вопросы ветеринарной медицины : Материалы национальной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 40-летию факультета ветеринарной медицины, Майский, 15 октября 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 64–66.

УДК 619:616.24-002.153:616-08:636.4

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ПО БЕШЕНСТВУ ЖИВОТНЫХ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ И МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ

Борисова М.И., Литвинова А.В.
Научный руководитель: Наумова С.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Бешенство – особо опасное вирусное заболевание животных и человека, характеризующееся поражением центральной нервной системы и практически 100 % летальностью после появления клинических признаков. Основным резервуаром инфекции являются дикие плотоядные животные (лисицы, енотовидные собаки), а также домашние животные (собаки, кошки). Передача осуществляется преимущественно при укусе. Ключевым методом профилактики является вакцинация восприимчивых животных [1].

Эпизоотическая ситуация по бешенству в Белгородской области в 2023–2025 гг. характеризуется ростом заболеваемости. В 2023 году зарегистрировано 35 случаев, в 2024 году – 51 случай, что соответствует увеличению на 45,7 % (в 1,6 раза). Таким образом, наибольший уровень заболеваемости отмечен в 2024 году, наименьший – в 2023 году [2, 3].

Структура заболеваемости в 2024 году представлена домашними, дикими и сельскохозяйственными животными. Среди заболевших отмечены собаки, кошки, лисицы и куницы. Доля домашних животных составила около 25 случаев (49 %), диких животных – около 26 случаев (51 %). Участие диких плотоядных животных подтверждает природно-очаговый характер инфекции. В отдельных случаях в эпизоотический процесс вовлекаются сельскохозяйственные животные (крупный рогатый скот), что связано с их контактом с инфицированной дикой фауной [2].

В 2025 году отмечается усиление профилактических мероприятий, прежде всего вакцинации. За первое полугодие привито более 231 тыс. животных, по итогам года – свыше 400 тыс. животных различных видов, включая домашних и сельскохозяйственных. Таким образом, 2025 год характеризуется максимальным уровнем охвата вакцинацией за рассматриваемый период [4, 5].

Территориально случаи бешенства регистрируются преимущественно в населённых пунктах частного сектора, где сохраняется высокий риск контакта домашних и сельскохозяйственных животных с дикими плотоядными и безнадзорными животными. Недостаточный охват вакцинацией в отдельных населённых пунктах способствует поддержанию циркуляции вируса.

Ключевыми факторами распространения заболевания являются высокая численность диких плотоядных, наличие безнадзорных животных и несоблюдение правил содержания домашних животных. Профилактика включает обязательную ежегодную вакцинацию, отлов безнадзорных животных, карантинные мероприятия, дезинфекцию и санитарно-просветительную работу с населением [1].

Таким образом, эпизоотическая обстановка по бешенству в Белгородской области остаётся напряжённой. Рост заболеваемости на 45,7 % в 2024 году и сохранение риска в 2025 году определяют необходимость дальнейшего увеличения охвата вакцинацией и усиления контроля за популяцией диких, домашних и сельскохозяйственных животных.

Список литературы

1. Эпизоотическая ситуация по бешенству на Белгородчине в 20-е годы XX века / В. Н. Скворцов, В. В. Невзорова, Т. А. Скворцова, А. А. Присный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 2(148). – С. 108–113. – EDN XWEQJP.

2. Управление Россельхознадзора по Белгородской области. Сведения о случаях бешенства за 2024 год. – С. 1–3.

3. Сведения о росте заболеваемости бешенством среди животных в Белгородской области за 2024 год // Региональные СМИ. – С. 1–2.

4. Отчёт ветеринарной службы Белгородской области о вакцинации животных за 2025 год (I полугодие). – С. 1–2.

5. Итоги вакцинации животных против бешенства в Белгородской области за 2025 год // Официальные сообщения. – С. 1.

УДК 619:616.9(470.32)(091)

СОСТОЯНИЕ ЗЕМСКОЙ ВЕТЕРИНАРИИ В УСМАНСКОМ УЕЗДЕ ТАМБОВСКОЙ ГУБЕРНИИ В 1900 ГОДУ

Колесникова А.А., Майорова П.П.
Научный руководитель: Скворцов В.Н., доктор ветеринарных наук
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В конце XIX века в России отмечался значительный рост ветеринарных учреждений [2-4]. Целью данной работы было изучение земской ветеринарии в Усманском уезде Тамбовской губернии по состоянию на 1900 год.

В те годы в уезде состояли на службе от губернского земства один ветеринарный врач и один фельдшер; от уездного земства - второй ветеринарный врач. Оба ветеринарных врача и фельдшер жили в г. Усмани. В уезде также имелись два ветеринарных стражника, которые имели ветеринарно-фельдшерское образование. Они, кроме своих прямых обязанностей, должны были оказывать помощь больным животным. Стражники находились на границе губернии, на окраине Усманского уезда, один в с. Еременке, другой в д. Никольские Выселки. Однако, живя на окраине уезда, они оказывали ветеринарную помощь животным небольшого количества крестьянского населения. В связи с этим, с 1 января 1900 года стражники были переведены в центральные сёла с большим количеством населения, где организованы ветеринарно-фельдшерские пункты.

Незначительное количество ветеринарного персонала в уезде могло только отчасти удовлетворять постоянно возраставшему спросу на ветеринарную помощь, а население некоторых волостей (Верхне-Матренской, Березнеговатской и Новочеркутинской) из-за дальности расстояния оставалось без ветеринарной помощи.

Из эпизоотических болезней в уезде был широко распространён ящур, который занесен из Воронежской губернии, где он свирепствовал с 1899 года. Болезнь распространилась на большие территории, так как крестьяне негативно относились к мерам, указанным ветеринарным врачом, с целью нераспространения ящура. Они считали эту болезнь лёгкой вследствие незначительной смертности животных. Такие меры, как запрещение вывода скота из зараженных пунктов, запрещение базаров в зараженных местностях и другие крестьяне считали крайне стеснительными и не выполняли их. При небольшом количестве ветеринарного персонала и широком распространении болезни в уезде сложно было проконтролировать исполнение рекомендованных мер. В 19 пунктах, пораженных ящуром, заболело 3109 голов крупного рогатого скота, пала всего одна корова. В сёлах Талицком Чамлыке и селе Александровке ящуром болели и свиньи. В двух пунктах заболело 176 свиней, из которых пало 18.

Сибирская язва зарегистрирована в девяти пунктах: в с. Девице Завальской волости, в с. Студенки Поддубровской волости, в имении графини Остен-Сакен Пушкинской волости, д. Ивановке Крутчинско-Байгорской волости, с. Пластинском Липяге Нижне-Матрёнской волости, с. Сторожевские Хутора Пригородной

волости, д. Русановке Тихвинской волости и д. Подгорном Липяге Подворской волости. Всего заболело 138 животных, из них пало 136. Благодаря хорошим результатам проведенной вакцинации и своевременному сообщению о появлении болезни, сибирская язва не имела большого распространения. Наибольшее число случаев заболевания и смертности приходилось на июнь.

Сап был зарегистрирован только в с. Верхней Матрёнке одноименной волости у одной лошади.

Рожей в 11 пунктах болело 1017 свиней, из которых пало 517.

Чума свиней регистрировалась в с. Борисовке Карпельской волости, где из 145 свиней заболело 46, пало 41.

Мыт наблюдался в шести пунктах, где заболело 29 лошадей, пало 1.

Чесотка констатировалась в трёх пунктах, заболело 3 лошади, которые выздоровели.

Дистоматоз овец был в двух пунктах, всего заболело 83 овцы, пало 73.

Бешенство наблюдалось в трёх пунктах, в которых пали одна лошадь и три коровы, покусанные бешеными собаками.

Амбулаторное лечение в уезде постепенно увеличивалось, причиной тому служило назначение от Усманской земской управы помощника ветеринарного врача, который постоянно находился в Усмани и заведовал приемом амбулаторных больных животных. Всего в течение года принято амбулаторно 1751 животное (1323 лошади, 313 голов крупного рогатого скота и 68 мелких животных).

Против сибирской язвы привито 9420 животных, против рожи – 1057 свиней. По желанию владельцев скота и за их счёт управа выписывала в Нижнем Новгороде вакцину против рожи свиней из Пастеровской лаборатории. Для бедных крестьян управа выписывала вакцину на ассигнованную собранием сумму. В отчётном году для крестьян д. Малой Романовки Мордовской волости было выписано 155 доз вакцины против рожи, с. Карпели – 200 доз, с. Талицкого Чамлыка – 31 доза, с. Борисовки Карпельской волости – 46 доз; всего 432 дозы [1].

Список литературы

1. Журналы Усманского уездного земского собрания очередной сентябрьской сессии 1900 года, г. Усмань, 1901. – 659 с.

2. Скворцов В. Н., Степанова Т. В., Лопунов С. В. Земская ветеринария в Мосальском уезде Калужской губернии // Актуальные вопросы ветеринарной медицины и зоотехнии. Материалы Национальной научной конференция студентов и аспирантов, посвященной 85-летию профессора В.П. Кулаченко. – Майский, 2022. – С. 85–87.

3. Скворцов В. Н. Россошанский ветеринарный участок в конце XIX – начале XX веков // Теория и практика инновационных технологий в АПК. Материалы национальной научно-практической конференции. – Воронеж, 2024. – С. 107–110.

4. Скворцов В. Н. Становление и развитие земской ветеринарии на территории Волоконовского ветеринарного участка в конце XIX – начале XX веков // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке. Материалы XXVIII Международной научно-производственной конференции. – Майский, 2024. – С. 142–143.

УДК619:616.9(470.32)(091)

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЕСТНЫХ ЗЕМСКИХ ВЛАСТЕЙ ПО ВЕТЕРИНАРИИ В ТАМБОВСКОЙ ГУБЕРНИИ

Майорова П.П., Колесникова А.А.
Научный руководитель: Скворцов В.Н., доктор ветеринарных наук
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Начало XX века ознаменовалось бурным развитием земской ветеринарии в России [1, 3-5]. Целью данной работы было изучение состояния земской ветеринарии в Тамбовской губернии по состоянию на 1900 год.

В отчётном году ветеринарный персонал губернии состоял из 15 правительственных (МВД) ветеринарных врачей, в обязанности которых входило наблюдение за состоянием промышленного скота и животных продуктов, отправляемых по грунтовым и железным дорогам, а также взимание установленного процентного сбора; 22 земских ветеринаров, которые занимались прекращением заразных болезней на местном скоте и ведением амбулаторного лечения домашних животных; а городской ветеринарный врач (в г. Тамбове) выполнял исключительно обязанности ветеринара общественной местной скотобойни. Кроме того, в губернии состояли на службе один ветеринар при Тамбовской конюшне государственного коннозаводства и семь ветеринаров военного ведомства. С ветеринарными врачами работали 42 фельдшера, из них шесть состояли при ветеринарных врачах скотопрогонных трактов, 34 земских и два городских. В 1900 году была учреждена должность лаборанта бактериологической станции.

На губернском земском собрании заслушан доклад управы по предложению комитета министерства внутренних дел о дополнении и изменении обязательных постановлений о мерах предупреждения и прекращения сапа лошадей в Тамбовской губернии. Собрание постановило: обязать земских ветеринаров осматривать всех лошадей, приводимых на базары и ярмарки, а в тех случаях, когда у них не будет возможности выполнить это постановление, ветеринары обязаны сообщить о причинах неисполнения уездной управе.

Предложение управы производить предохранительные прививки крупному рогатому скоту с выплатой вознаграждения за скот, павший после вакцинации, было принято собранием с отнесением необходимой на сей предмет суммы за счёт открытого губернского кредита. Собрание постановило: повысить вознаграждение за павшую от сибиреязвенной прививки лошадь до 100 рублей и крупного рогатого скота – до 50 рублей.

Губернское земское собрание постановило: утвердить доклад управы об увеличении ассигнования на лечение домашних животных и предложение комиссии о предоставлении управе права кредитоваться из статьи на борьбу с инфекционными болезнями на предмет лечения домашних животных.

Очередное губернское земское собрание 1899 года, рассмотрев ходатайство Шацкого уездного земского собрания об ассигновании 200 рублей на выписку для уезда противоворожистой вакцины и доклад комиссии об ассигновании 2400

рублей на выписку такой же вакцины для всей губернии, отклонило их, руководствуясь соображениями, что таковую вакцину в России приобрести невозможно, а при выписке из заграницы она не сможет сохранить достаточных иммунизирующих свойств. Вместе с этим, собрание возбудило ходатайство перед правительством о принятии мер по изготовлению противорожистой вакцины в России. В текущем году Шацкое уездное земское собрание вновь поставило вопрос перед губернским земским собранием об изготовлении вакцины в г. Тамбове. Губернская управа предложила в следующем году приступить к производству этой вакцины в своей лаборатории и ходатайствовала перед собранием об ассигновании на это 500 рублей, полагая, что этой суммы будет на первое время вполне достаточно.

Также собрание постановило: утвердить доклад управы о лечении ветеринарных врачей и фельдшеров, в случае заражения их бешенством, за счёт земства.

Собрание согласилось с мнением губернской управы по ходатайству Лебедянского земства об увеличении ветеринарного персонала и о распространении на города Тамбовской губернии обязательных постановлений о борьбе с инфекционными болезнями, изданных губернским земским собранием.

Собрание большинством голосов отклонило ходатайство Козловского земства о том, чтобы доверить фельдшеру делать самостоятельно прививки против сибирской язвы.

В 1900 году дополнены обязательные постановления по борьбе с заразными болезнями и увеличена на это ассигновка. Созвано губернское совещание земских ветеринарных врачей. Козловским уездным земством построена ветеринарная амбулатория в городе Козлове. Ассигновано 45 000 рублей на расширение конюшни для размещения дополнительных жеребцов государственного коннозаводства. Утверждены правила устройства и содержания кожевенных заводов Тамбовской губернии. Все поправки об изменении правил борьбы с чумой рогатого скота, предложенные губернской управой, утверждены [2].

Список литературы

1. Буханов В. Д., Скворцов В. Н. Воронежское земство и его роль в становлении и развитии ветеринарного дела в губернии // Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе. Сборник статей 66-й международной научно-практической конференции: в 3 томах. Костромская государственная сельскохозяйственная академия. – 2015. – С. 115–119.

2. Журналы очередного Тамбовского губернского земского собрания, бывшего в ноябре 1900 года с приложениями. – Тамбов, 1901. – 754 с.

3. Скворцов В. Н., Горбанёва А. С., Оскольская В. Ю., Кравцова А. Р. Земская ветеринария Острогожского уезда Воронежской губернии // Ветеринарная патология. – 2022. – № 4(82). – С. 82–89.

4. Скворцов В. Н. Россошанский ветеринарный участок в конце XIX – начале XX веков // Теория и практика инновационных технологий в АПК. Материалы национальной научно-практической конференции. – Воронеж, 2024. – С. 107–110.

5. Скворцов В. Н. Первый (Бабровский) ветеринарно-фельдшерский пункт на территории Белгородской области // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке. Материалы XXIX Международной научно-производственной конференции. – Майский, 2025. – С. 202–204.

УДК 619:615.283:616.993.192.1:636.5.033

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКА ВЕТОМ 1.0 И КОКЦИДИОСТАТИКА ПРИ ЕСТЕСТВЕННОМ ТЕЧЕНИИ ЭЙМЕРИОЗА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА РОСС–308

Богданов А.Р.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Эймериоз – протозойное заболевание молодняка птиц в возрасте от 10 до 80 суток. Заболевание характеризуется диареей с примесью крови и слизи, энтеритом, истощением, опущенными крыльями, плохим ростом и развитием, снижением потребления воды и корма, потерей массы, а также увеличением заболеваемости и смертности. При поражении центральной нервной системы характерны нервные явления: парезы конечностей, потеря равновесия, неправильное положение головы. При эймериозе поражаются клетки кишечника, что приводит к нарушению пищеварения и всасывания [1, 3].

В борьбе с эймериозной инвазией очень важно использовать кокцидиостатики широкого спектра действия с постоянной ротацией препаратов во избежание появления резистентности у паразитов. Исследователям необходимо изыскивать эффективные меры борьбы, которые могут продлить сроки, или исключить появление устойчивых популяций паразитов, что является актуальной задачей для промышленного птицеводства [1, 2].

Испытание эффективности антиэймериозных препаратов проводили на базе вивария факультета ветеринарной медицины Белгородского ГАУ. С этой целью отобрали 14-дневных цыплят-бройлеров, с клиническими признаками диареи и примесью слизи в помёте, естественно инвазированных эймериями. Сформировали две группы – контрольную и опытную, по 8 голов в каждой. Средняя масса цыплят в начале опыта в обеих группах была 475 г. В суточный рацион цыплят опытной группы вместе с полнорационным комбикормом включали кокцидиостатик Мадикокс (мадурамицина аммония 1 %) в сочетании с кормовой пробиотической добавкой Ветом 1.0 для нормализации обмена веществ и повышения продуктивности. Мадикокс применяли в дозе 500 граммов на 1 тонну корма, для обеспечения равномерного распределения его расчетное количество смешивали с комбикормом в соотношении 1:3, затем полученную смесь вносили в оставшуюся часть и тщательно перемешивали. Пробиотик Ветом 1.0 задавали подопытным цыплятам в дозе 50 мг/1 л питьевой воды в течение 5 дней. Контрольной группе цыплят-бройлеров препарат в сочетании с кормовой добавкой не применяли. Оценку эффективности препаратов давали по общему состоянию цыплят и сохранности поголовья. При летальном исходе исследовали кишечник и слепые отростки на наличие ооцист эймерий. Привесы цыплят определяли через каждые 5 суток путем взвешивания всей птицы, находившейся в опыте. Длительность опыта составила 10 суток. До лечения у некоторых цыплят отмечались угнетенное состояние, отсутствие аппетита, взъерошенность перьев, шаткая походка,

опущение крыльев, жидкий помет с примесью крови и слизи, отсутствие реакции на внешние раздражители. Количество ооцист в 20 пробах из слепых отростков тонкого отдела кишечника в среднем составляло 48,3±1,90 и 46,2±1,42, и помета – 36,6±2,6 и 31,4±3,8, соответственно. В опытной группе после лечения стало заметно улучшение состояния, у цыплят повысился аппетит, клинические признаки эймериоза исчезли. В конце лечения падеж цыплят от эймериоза в опытной группе составил 2 головы или 25 %. Показатель сохранности цыплят-бройлеров – 75 %. На третий день исследования среди цыплят контрольной группы появились больные с признаками эймериоза и начался падеж. К концу опыта пало 6 голов, что составило 75 %, по отношению ко всему поголовью птиц в данной группе. Средняя масса цыплят в опытной группе составила 780 г, что на 93 г больше, чем в контрольной. Количество ооцист в двадцати пробах из слепых отростков тонкого отдела кишечника составило в среднем 42,2±1,30 и 35,3±1,08, и помета – 34,4±1,76 и 25,8±2,18, соответственно. При патологоанатомическом вскрытии павших цыплят-бройлеров наблюдали патологию, свойственную эймериозной инвазии. Выделенные из патологического материала ооцисты отнесены к видам *Eimeria tenella* и *Eimeria maxima* [4].

Чтобы не допустить падёж всех цыплят контрольной группы от эймериоза, им задавали испытуемый препарат Мадикокс в сочетании с Ветом 1.0 в тех же дозах и продолжали применять еще в течение 5 дней. Вследствие проведенной терапии гибель цыплят к 45-дневному возрасту постепенно прекратилась.

Результаты проведенных исследований показали, что применение эффективных отечественных кокцидиостатиков (Мадикокс) в сочетании с пробиотическим препаратом Ветом 1.0 является эффективным методом лечения цыплят-бройлеров инвазированных эймериозом, который способен не только снизить падёж птицы, но и значительно повысить прирост живой массы.

Список литературы

1. Дагаева А. Б., Бакриева Р. М., Махиева Б. М. Сравнительная эффективность препаратов при лечении эймериоза цыплят-бройлеров // Птицеводство. – 2020. – № 10. – С. 68–73.

2. Дронов В. В. Сравнительная оценка эффективности кокцидиостатиков различных групп / В. В. Дронов, И. Н. Яковлева // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее : Материалы XXIII международной научно-производственной конференции, Майский, 28–29 мая 2019 года. Том 2. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2019. – С. 139–140.

3. Яковлева И. Н. Влияние кокцидиостатиков на продуктивные качества цыплят-бройлеров кросса росс-308 / И. Н. Яковлева // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2020. – № 4(18). – С. 22–29.

4. Яковлева И. Н. Особенности патологоанатомической диагностики кокцидиоза цыплят-бройлеров / И. Н. Яковлева // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2017. – № 4(16). – С. 221–228.

УДК 619:616-078:576.893.1:636.5.033

ВИДОВОЙ СОСТАВ ЭЙМЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ПОМЁТА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА РОСС–308

Богданов А.Р.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Эймериоз (кокцидиоз) является одним из самых серьезных технологических заболеваний всех видов сельскохозяйственной птицы на сегодняшний день. Возникновения вспышек эймериозной инвазии у бройлерных цыплят убедительно доказывает тот факт, что данные паразиты весьма успешно выживают и адаптируются во внешней среде. При заражении цыплят с низкой резистентностью, в их организме происходит активное размножение эймерий с формированием и экскрецией большого количества ооцист, вследствие чего происходит массовое обсеменение окружающей среды, увеличение их заражения возбудителями эймерий. В результате причиняется огромный экономический ущерб промышленному птицеводству, складывающийся из гибели молодняка, снижения среднесуточного прироста, яичной продуктивности, конверсии корма и затрат на лечение [1, 2].

Чувствительность эймерий к различным группам кокцидиостатиков распределяется неравномерно по интенсивности, поэтому в условиях птицеводческих хозяйств рядом авторов предлагается проведение мониторинга, включающего: контроль инвазионного фона (подсчет количества ооцист и определение видовой принадлежности возбудителя) и специфику патологоанатомических изменений. Это позволит идентифицировать возбудителя, определить степень инвазии и подобрать препарат, подходящий для конкретной ситуации [3].

Исследования проводили на базе микробиологического отдела испытательной лаборатории и вивария факультета ветеринарной медицины Белгородского ГАУ. Исследовали среднюю пробу помёта, полученного от цыплят-бройлеров 27-суточного возраста при напольном способе содержания лаборатории птицеводства БелГАУ. Из помёта выделяли и идентифицировали культуру эймерий. Для этого помёт заливали водопроводной водой, оставляли на 0,5 ч, затем тщательно перемешивали и фильтровали через мелкое сито. Пробы объединяли в общую пробу. Полученные фильтраты центрифугировали при 3 000 об/мин в течение 5 минут. Надосадочную жидкость осторожно сливали, в осадок добавляли насыщенный раствор поваренной соли, тщательно перемешивали до гомогенного состояния и центрифугировали при 3 000 об/мин в течение 10 минут. Каплю флотата с поверхности центрифугата с помощью бактериологической петли переносили на предметное стекло, закрывали покровным стеклом и микроскопировали при увеличении окуляра ×10, объектива ×40. Видовой состав эймерий определяли по морфологическим и биометрическим признакам. Было выявлено, что в помете цыплят-бройлеров кросса Росс–308 имеется смесь культур *E. tenella, E. acervulina* и *E. maxima*.

Процентное соотношение разных видов эймерий, подсчет количества ооцист в 1 грамме фекалий определяли в камере МакМастера. В процентном соотношении видовой состав эймерий, выделенных из помета цыплят-бройлеров, распределился следующим образом: *E. Acervulina* – 55%, *E. Maxima* – 32% и *E. Tenella* – 13% [4, 5].

Таким образом, видовой состав эймерий, выделенных из помёта цыплят бройлеров кросса Росс–308, выращенных на базе вивария факультета ветеринарной медицины Белгородского ГАУ, представлен тремя видами эймерий: E. *Acervulina, E. Maxima* и *E. Tenella*. В процентном соотношении больше всего идентифицировано E. Acervulina – 55 %. Все три вида выделенных эймерий являются высокопатогенными для цыплят-бройлеров и способны вызывать клинические и патоморфологические признаки эймериозной инвазии. По данным исследователей, часто преобладающими признаками поражения *E. Acervulina* являются снижение прироста живой массы и пигментации кожи (из-за ухудшения кишечной абсорбции).

Список литературы

1. Yakovleva I. Experimental determination of comparative sensitivity of eimeria to chemotherapeutic preparations and phytobiotics / I. Yakovleva // BIO Web of Conferences : Sustainable Development of Traditional and Organic Agriculture in the Concept of Green Economy (SDGE 2021), Smolensk, 27 ноября 2021 года. Vol. 42. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2022. – P. 03010. – DOI 10.1051/bioconf/20224203010.

2. Дронов В. В. Видовой состав изолята кокцидий, специфические патологоанатомические изменения и резистентность кокцидиостатиков / В. В. Дронов, И. Н. Яковлева // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2019. – № 4(14). – С. 13–20.

3. Оценка эффективности антиэймериозных средств при экспериментальном заражении цыплят-бройлеров / В. В. Дронов, Р. В. Щербинин, И. Н. Яковлева, Е. Г. Яковлева // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2024. – № 3(33). – С. 22–26.

4. Патологоанатомические изменения у цыплят при экспериментальном заражении их кокцидиозом на фоне химиопрофилактики / И. Н. Яковлева, Е. Г. Яковлева, В. В. Дронов, Р. В. Щербинин // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2024. – № 3(33). – С. 73–79.

5. Сравнительная оценка эффективности антикокцидийных препаратов при экспериментальном заражении цыплят изолятом кокцидий / В. В. Дронов, Г. В. Сноз, Е. Г. Яковлева, И. Н. Яковлева // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2020. – № 10. – С. 28–36. – DOI 10.26155/vet.zoo.bio.202010004.

УДК 619:616.995.132:616.3-008.1:636.5.033

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ БРОЙЛЕРОВ ПРИ АСКАРИДИОЗЕ

Головин А.О.
Научный руководитель: Кулаченко И.В., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аскаридиоз бройлеров – это паразитарное (гельминтозное) заболевание кур и других птиц отряда куриных, характеризующееся поражением пищеварительного тракта и общей интоксикацией, вызываемое нематодой Ascaridia galli [3]. В основном заражаются и болеют цыплята до 5-6-месячного возраста. Взрослые куры – носители инвазии. Напольное содержание молодняка в антисанитарных условиях и контакт со взрослой неблагополучной по заболеванию птицей способствуют распространению инвазии. Нематоды паразитируют в тонком отделе кишечника. Личинки аскарид могут попадать в куриные яйца при формировании яиц в яйцеобразующих органах через яйцепроводы, куда гельминты проникают из клоаки [2]. Заражение происходит, когда бройлеры заглатывают вместе с кормом и водой яйца гельминтов. Цикл развития круглых червей у цыплят составляет 30–35 дней, а у взрослых особей – 35–58 суток. В организме птиц аскаридии живут от нескольких месяцев до года, потом вместе с помётом самопроизвольно выделяются во внешнюю среду. Аскаридиозом в основном болеют цыплята и молодняк до 8–10-месячного возраста. Куры старше одного года заражаются крайне редко и переболевают легко. Патологоанатомические изменения локализируются в желудочно-кишечном тракте птицы [1, 4]. Заболевание негативно влияет на организм бройлеров, вызывая на 15–20 % уменьшение прироста массы тел, ухудшение качества продукции (снижается сортность тушек), нарушение иммунного статуса (паразиты вызывают вторичные иммунодефициты, дисбактериозы), в некоторых случаях – гибель бройлеров, если взрослых аскаридий слишком много, они закупоривают кишечник, что приводит к его разрыву. Аскаридиоз у бройлеров нам довелось наблюдать при их убое в условиях своего подсобного хозяйства. При разделке и осмотре внутренних органов бройлеров обнаружили наличие в кишечнике паразитов с цилиндрической формой тела, полупрозрачных, бело-желтого цвета, концы более тонкие, сужающиеся постепенно, центральная часть тела более толстая. Длина их тела составляла от 3,0 до 12,2 см. Количество особей составляло от 12 до 17. В соответствии с этими данными и данными литературы видовая принадлежность паразитов была определена нами как нематода Ascaridia galli, семейство Ascaridae, вызывающая аскаридоз с поражением органов желудочно-кишечного тракта.

В связи с этим целью нашей работы было изучить какие именно патологоанатомические изменения развиваются в органах желудочно-кишечного тракта бройлеров при аскаридозе. Для проведения патологоанатомических исследований использовали желудочно-кишечный тракт шести одновременно убитых бройлеров в возрасте 62 дня живой массой 2,7–3,0 кг.

Из патологоанатомических изменений железистого и мышечного отделов желудка у всех убитых бройлеров выявляли слабо заметную тусклость, утолщение, отечность, покраснения и мелкие кровоизлияния слизистой оболочки и кутикулы (серозное воспаление) [1, 2]. По данным анализируемой литературы, эти изменения обусловлены раздражающим воздействием на слизистую токсинов вылупляющихся личинок аскаридий, где они растут в течение 18 суток. Кроме того, личинки имеют короткий заострённый хвост и в период миграции травмируют стенку желудка, подвергая ее микробному загрязнению. При исследовании кишечника отметили, что основные патологоанатомические изменения локализовались в тонком отделе (двенадцатиперстной и тощей кишках) и характеризовались наличием в полости различного количества (12–17) взрослых гельминтов. Просвет кишечника бройлеров незначительно расширен из-за снижения мышечного тонуса. Серозные покровы слегка покрасневшие. Слизистая слегка тусклая, утолщена, отечная, покрыта незначительным количеством непрозрачной слизи. В толще слизистой у всех исследуемых трупов выявлялись очаги мелких, точечных кровоизлияний (серозно-катаральное воспаление), разрушение либеркюновых желез и кишечных ворсинок с открытием ворот для микробов, обитающих в кишечнике. Обтурации кишечника и его разрывов, характерных для высокой интенсивности инвазии взрослыми аскаридами, не отмечали. В толстом отделе кишечника отметили дряблость стенки прямой кишки, утолщение отростков слепых кишок, серозная оболочка синюшно-красного цвета. Похожие изменения могут встречаться еще при одном из паразитарных заболеваний – эймериозе (кокцидиозе) [4]. Отмеченные нами патологоанатомические изменения в желудочно-кишечном тракте бройлеров при аскаридозе у бройлеров связаны преимущественно с комплексным (механическим, токсическим и микробным) воздействием паразитов на их организм. Невысокая степень инвазии организма бройлеров аскаридами, слабо выраженные патологоанатомические изменения в желудочно-кишечном тракте без обтурации (закупорки) и разрывов кишечника, отсутствие клинических симптомов заболевания в течение всего периода выращивания бройлеров позволяют нам диагностировать наличие у них легкой степени развития аскаридиоза.

Список литературы

1. Мерзленко Р. А., Водяницкая С. Н., Яковлева И. Н. Болезни птиц. Монография. – Белгород, 2020. – 195 с.

2. Кулаченко И. В., Кулаченко В. П. Патологоанатомическая диагностика и судебно-ветеринарная экспертиза болезней сельскохозяйственных животных и прудовых рыб (составление патологоанатомических диагнозов). – Белгород, 2020. – 68 с.

3. Паразитология и паразитарные болезни сельскохозяйственных животных. Учебник. Для вузов / Н. Е. Косминков, Б. К. Лайпанов, В. Н. Домацкий и др. – Издательство Инфа М., 2025. – 540 с.

4. Яковлева И. Н. Особенности патологоанатомической диагностики кокцидиоза цыплят-бройлеров // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2017. – № 4(16). –С. 221–228.

УДК 619:616.98-08:636.8

ТЕРАПИЯ ПРИ КАЛИЦИВИРОЗЕ КОШЕК

Андреева В.Е.
Научный руководитель: Мерзленко Р.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Калицивироз – это инфекционное заболевание кошек, вызванное РНК-вирусом Feline calicivirus (FCV), которое поражает слизистые оболочки верхних дыхательных путей, ротовой полости, в особо сложных случаях лёгкие и суставы. Возбудителем кальцивироза у кошек является мелкий РНК-содержащий калицивирус (Feline calicivirus, FCV), относящийся к семейству Caliciviridae. [1].

Симптомы данной инфекцией являются поражения слизистых оболочек рта и носа кошки, появляется гиперсаливация, затрудненный прием пищи, прозрачные выделения из глаз и носа, которые мутнеют со временем и приобретают гнилостный запах, появляются кашель, чихание, хромота при поражении суставов, тошнота, расстройство дефекации [2].

Терапия данной патологии направлена улучшение качества жизни животного, восстановление и поддержание функций организма кошки.

Схема лечения калицивироза кошек, включает в себя применение иммуномодуляторов (Фелиферон, Иммунофан), сывороток (Витафел С- сыворотка крови животных-доноров (кошек), иммунизированных антигенами возбудителей панлейкопении, инфекционного ринотрахеита, калицивироза и хламидиоза кошек. Данная сыворотка содержит антитела к вирусу инфекционного ринотрахеита кошек (РН) в титре не ниже - 4,5 log2, калицивирусу кошек (РН) не ниже - 5,5 log2, вирусу панлейкопении кошек (РТГА) не ниже - 6,0 log2 и хламидиозу кошек (РСК) не ниже - 1:10.), витаминотерапии (витамины группы В и С, Глобфел4- содержит гамма- и бета-глобулиновые фракции сыворотки крови лошадей, гипериммунизированных производственными штаммами вирусов панлейкопении, инфекционного ринотрахеита, калицивируса и хламидий кошек.), антибиотикотерапию с целью предотвращения вторичной инфекции (Амоксиклав, либо подобранный согласно бактериальному посеву в случае осложнения заболевания), противовоспалительные средства (Флексопрофен 2,5 %, Вемелкам, Петкам, Мелоксивет), также рекомендованы обработки ротовой полости гелями с антибактериальным и обезболивающим эффектом (Холисал, Метрогил дента) [3, 4].

При отказе от пищи практикуется применение инфузионной терапии с раствором Натрия хлорида 0,9 %, Глюкозы 5 %, а также принудительное кормление [5].

Прогноз при кальцивирозе у кошек зависит от формы заболевания:

В случае острой формы животные выздоравливают в течение 1–3 недель.

При системном калицивирозе для взрослых пациентов прогноз осторожный. Наиболее тяжёлое течение заболевания и высокий уровень летальности

наблюдается у котят в возрасте от 8 до 12 месяцев. Хронический калицивироз имеет неблагоприятный прогноз, так как имеет тенденцию к прогрессированию, приводящим к тяжелым осложнениям.

Список литературы

1. Определение эффективной схемы лечения калицивироза кошек / М. С. Елькина, Г. П. Тихонова, А. П. Никитина // Студенческая наука – первый шаг в академическую науку. Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции с участием школьников 10-11 классов. В 2-х частях. – 2020. – С. 315–317.

2. Физиотерапии в ветеринарной медицине: учебное пособие по физиотерапии животных / Н. П. Зуев, В. А. Шумский, И. Л. Фурманов [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, 2023. – 211 с.

3. Применение препарата «ВИТАФЕЛ-С» при лечении инфекционных заболеваний кошек / Д. А. Красков, В. Я. Ефимов // Теория и практика ветеринарной фармации, экологии и токсикологии в АПК. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию кафедры фармакологии и токсикологии СПбГУВМ. – Санкт-Петербург, 2021. – С. 124–126.

4. Сравнительная оценка влияния сочетанного применения препаратов фелиферон и азоксивет и препарата глобфел-4 при ринотрахеите кошек на гематологические показатели белой крови // Г. А. Ноздрин, Л. П. Ермакова, И. К. Меньш, Я. Е. Бородина, С. Н. Тишков // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2020. – № 4(57). – С. 118–124.

5. Симптоматическая терапия при калицивирозе кошек с применением иммуномодулятора / А. Ш. Абдулхажиева, М. С. Э. Гудаева // Развитие современных научных исследований в области сельского хозяйства. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Грозный, 2023. – С. 9–15.

УДК 619:616.98-08:636.7

ТЕРАПИЯ ПРИ ПАРВОВИРУСНОМ ЭНТЕРИТЕ СОБАК

Борцова В.Р.
Научный руководитель: Мерзленко Р.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Парвовирусный энтерит у собак – это вирусное заболевание, поражающее желудочно-кишечный тракт и характеризующееся внезапным началом, а также острым стремительным течением. Наиболее опасно данное заболевание для молодых животных, летальность которых может достигать 90 %. Возбудителем заболевания является ДНК-содержащий вирус Canine Parvovirus [1].

Инфицирование животных происходит контактным путём, через прямой контакт с больным животным и через загрязнённые предметы ухода (миски, игрушки, подстилки), а также оральным путём через выделения больных собак (каловые, рвотные массы) [2].

Инкубационный период парвовирусного энтерита составляет от 5 до 10 дней. Симптомы данного инфекционного заболевания включают в себя: полное отсутствие аппетита, рвота, повышение температуры тела и развитие лихорадки, болевой синдром, скованность движений, диарея желтоватого или зеленоватого цвета, с хлопьями некротизированных фрагментов кишечника, позже красные, с примесью крови и кровяными сгустками, далее сильное обезвоживание, нарушение тургора кожи [3].

Терапия при парвовирусном энтерите направлена восстановление организма животного, предотвращение дегидратации и усиление иммунного ответа, обязательно включает в себя строгую диету. Во время стационарного лечения для животных в плохом состоянии обычно используются высококалорийные жидкие корма, которые можно применять и для зондового кормления.

После восстановления самочувствия целесообразным будет продолжить кормление диетой, предназначенной для восстановления желудочно-кишечного тракта при гастритах, энтеритах, рвотах и поносах [4].

С целью восстановления водно-солевого баланса пациенту назначается инфузионнная терапия растворами Натрия хлорида 0,9 %, Трисоль. Объем раствора рассчитывается в зависимости от степени обезвоживания животного.

Также применяется антибактериальная терапия препаратами Метрогил внутривенно в дозе 1 мл /кг массы тела, Тилозин 50 в дозе 0,1 мл/кг [4].

Для предотвращения рвоты используются такие средства, как Фалена, Серения, Шиерия 0,1 мл/кг.

Целесообразно использовать препараты, усиливающие иммунный ответ: Фоспренил 0,1 мл /1 кг массы или Максидин 0,4 мл/кг.

Для улучшения качества жизни животного в период болезни необходимо также использовать спазмолитические и обезболивающие препараты: Дротаверин, Папаверин, Метамизол натрия, Контрапаин. Сроки лечения определяются клиническим состоянием животного и динамикой лабораторных показателей [5].

При отсутствии лечения летальность достигает 40–60 % заболевших щенков. При остром течении болезни возможен летальный исход в течение 1–6 дней после появления первых симптомов болезни.

При подострой форме своевременном лечении, выздоровление наступает в течение 1–1,5 недель.

В случае сверхострой формы болезни смертность среди щенков при групповом содержании достигает 80–95 %.

Исходя из вышеуказанных данных, можно сделать вывод, что прогноз при парвовирусном энтерите собак всегда осторожный.

Список литературы

1. Опыт лечения собак при парвовирусном энтерите / Епанчинцева О.В. // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник VIII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием. – Новосибирск, 2023. – С. 359–361.

2. Диагностика болезней животных : в 2-х томах / В. А. Шумский, Н. П. Зуев, Р. А. Мерзленко [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 334 с. – EDN UDHZPE.

3. Диагностика, терапия и профилактика парвовирусного энтерита собак / И. А. Красочко, А. С. Дарасевич // Актуальные вопросы ветеринарной вирусологии, микробиологии и болезней пчел в современных условиях. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию со дня рождения доктора ветеринарных наук, профессора Смирновой Нины Ивановны и Дню белорусской науки. – Витебск, 2024. – С. 105–107.

4. Чувствительность выделенной при различных инфекциях микрофлоры к новым антимикробным препаратам макролидов in vitro и in vivo / О. Ю. Дьяченко // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2023. – № 4(30). –С. 11–14.

5. Эффективность фоспренила при лечении парвовирусного энтерита собак / С.Л. Савойская, Т.Н. Кожевникова // Ветеринария и кормление. – 2019. – № 7. – С. 22–24.

УДК 619:616-08:616.9:616-002.828:636.8

ТЕРАПИЯ ПРИ ДЕРМАТОФИТОЗЕ КОШЕК

Маркова Д.С.
Научный руководитель: Мерзленко Р.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Дерматофитоз – это заболевание, вызываемое патогенными грибами, которые становятся причиной поражений кожного покрова у животных. Возбудителями данной инфекции являются: Microsporum canis, Microsporum gypseum и Trichophyton mentagrophytes [1].

Данное заболевание у кошек может развиваться ввиду стресса, снижения иммунного ответа, чаще у очень молодых или пожилых животных [2].

К симптомам дерматофитоза у кошек относятся: круглые, овальные пятна на коже, разных размеров, располагающихся на разных частях тела, алопеции, чешуйчатые поражения кожи, зуд, изменения цвета, поражение когтей, которые становятся ломкими и склонными к деформации.

Терапия данной патологии направлена на устранение причины возникновения дерматофитоза, лечение и профилактику грибковых очагов.

Схема лечения дерматофитоза кошек может включать в себя следующие препараты:

-иммуномодулирующие препараты: Иммунофан, Фелиферон с целью усиления иммунного ответа;

- антибактериальный препараты согласно бактериальному посеву, при наличии вторичной инфекции;

- для животных, подверженных стрессу, преимущественно в приграничных зонах успокоительные средства: Габитабс, Тразапентин, Фитэкс, Экспресс успокоин, Стоп Стресс, в наиболее тяжелых ситуациях Атаракс, согласно дозировке на килограмм массы тела животного, под наблюдением врача;

- в качестве системной терапии применяются препараты с противогрибковой активностью – Итраконазол, Миконазол, Тербинафин, Гризеофульвин, а также раствор Имеварола и средства, содержащие кетоконазол.

Дезинфекция помещений является основной профилактической мерой для предотвращения распространения и рецидивов данного заболевания. Наиболее эффективными препаратами для обработки помещений являются средства с энилконазолом, хлорсодержащие средства с концентрацией активного хлора не менее 5 %, а также хлоргексидин (3–4 %). Кварцевание является неэффективным методом уничтожения дерматофитии в окружающей среде [3].

При своевременном лечении прогноз заболевания благоприятный.

При отсутствии лечения и должного ухода за животным есть вероятность усугубления течения заболевания, появления вторичной инфекции и впоследствии бактериального поражения кожных покров кошки, вызываемых различными патогенными микроорганизмами.

Список литературы

1. Физиотерапии в ветеринарной медицине: учебное пособие по физиотерапии животных / Н. П. Зуев, В. А. Шумский, И. Л. Фурманов [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, 2023. – 211 с.

2. Изучение эффективности спрея фунгин форте в комплексной терапии дерматофитоза у кошек / Л. И. Куприянова, Е. Г. Багринцева, О. В. Петрова // Российский ветеринарный журнал. – 2019. – № 3. – С. 30–34.

3. Сравнительная экономическая эффективность разных методов лечения кошек при дерматофитозах / Т. В. Каприлевская // Молодой ученый. – 2020. – № 27(317). – С. 339–342.

УДК 619:616-08:616.36-002:616.98:636.8

ТЕРАПИЯ ПРИ ГЕПАТИТЕ КОШЕК, БОЛЬНЫХ ВИРУСНЫМ ЛЕЙКОЗОМ

Смородин А.В.
Научный руководитель: Дьяченко О.Ю.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Гепатит – это воспалительное заболевание печени у кошек, которое характеризуется повреждением, а затем гибелью печеночных клеток (гепатоцитов) [1].

Данное заболевание у кошек может развиваться ввиду осложнения вирусных, грибковых, а также бактериальных инфекций, например, панлейкопения, токсоплазмоз, иммунодефицит кошек, вирусный лейкоз. Помимо перечисленных причин, патогенным фактором могут стать аутоиммунные заболевания, токсины (отравления ядами, химикатами, лекарственными препаратами) [2].

Наиболее часто гепатиты у кошек, владельцы которых обратились в ветеринарные клиники, являются следствием заболевания вирусным лейкозом, опасным хроническим инфекционным заболеванием, вызываемым ретровирусом, характеризующимся наличием опухолей, анемии и иммуносупрессии.

Симптомы гепатита у кошек неспецифичны, так как их наличие зависит от стадии развития воспалительного процесса в печени, они включают в себя: угнетение, потерю аппетита, рвоту, полидипсию и полиурию, иктеричность слизистых оболочек, диарею, асцит [3, 4].

При лабораторном исследовании крови у животных с установленным лабораторно (ИХА) диагнозом лейкоз в общем анализе крови наблюдаются такие отклонения, как: снижение показателей гемоглобина, гематокрита, эритроцитов и повышение лимфоцитов, сегментоядерных, а в биохимическом повышение мочевины, АСТ, АЛТ, ГГТ [5].

Терапия данной патологии направлена на восстановление и поддержание функций печени, улучшение качества жизни животного.

Схема лечения гепатита кошек, больных вирусным лейкозом, включает в себя:

-иммуномодулирующий препарат Фелиферон;

- антибактериальный препарат первого выбора Амоксициллин при наличии бак. инфекции;

- для животных, подверженных стрессу, успокоительные – Фитэкс, Экспресс успокоин, Стоп Стресс;

- гепатопротекторные, желчегонные препараты: урсодезоксихолевая кислота, Гепатолюкс, Ливет Нео;

- витамин Е, который значительно улучшает функцию печени и уменьшает ее воспаление у пациентов с метаболическим заболеванием печени [6].

Помимо фармакотерапии больному животному рекомендуются диетотерапия, отсутствие каких-либо стрессовых факторов, безвыгульное содержание в теплом помещении.

При своевременной диагностике и лечении прогноз заболевания благоприятный.

При отсутствии лечения и должного ухода за животным есть вероятность усугубления течения заболевания ввиду интоксикации организма, появления асцита, вовлечения желчных протоков в воспалительный процесс, и как следствие высокого риска летального исхода.

Список литературы

1. Физиотерапии в ветеринарной медицине: учебное пособие по физиотерапии животных / Н. П. Зуев, В. А. Шумский, И. Л. Фурманов [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, 2023. – 211 с.

2. Яковлева И. Н. Методические указания для самостоятельной работы студентов по клинической диагностике и инструментальным методам диагностики. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2016.

3. Диагностика болезней животных : в 2-х томах / В. А. Шумский, Н. П. Зуев, Р. А. Мерзленко [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 334 с. – EDN UDHZPE.

4. Особенности лечения гепатита у кошек в условиях ветеринарной клиники города Волгограда / М. Н. Мишурова, К. А. Баканова, Ю. Г. Букаева // Инновационные технологии в агропромышленном комплексе в условиях цифровой трансформации. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию победы в Сталинградской битве. – Волгоград, 2023. – С. 113–118.

5. Клинический случай: острый гепатит у кошки / В. П. Гурская // Диагностика и лечение домашних животных. Сборник клинических случаев студентов факультета ветеринарной медицины и экспертизы, обучающихся по специальности - 36.05.01 «Ветеринария». – Екатеринбург, 2023. – С. 20–22.

6. Биохимические показатели крови кошек, больных вирусным лейкозом / Г. Н. Бобкова, В. П. Иванюк // Современные тенденции развития аграрной науки. Сборник научных трудов II международной научно-практической конференции. – Брянск, 2023. – С. 473–478.

УДК 619:616.9(470.32)(091)

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В ТАМБОВСКОЙ ГУБЕРНИИ В 1900 ГОДУ

Майорова П.П.
Научный руководитель: Скворцов В.Н., доктор ветеринарных наук
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В конце XIX века широкое распространение среди домашних животных имели заразные болезни [1, 2, 4, 5]. Целью данной работы было изучение эпизоотической обстановки на территории Тамбовской губернии в 1900 году.

В 1900 году в губернии наблюдались следующие повально-заразительные болезни: сибирская язва, бешенство, бациллярная рожа свиней, ящур, сап, мыт, чесотка, оспа, инфлюэнца, дизентерия, повальный выкидыш, чума свиней, септицемия овец, туберкулёз, дистоматоз и др. Всего в отчетном году в 736 неблагополучных пунктах заболело 39 509 животных, из которых 10 729 пало и 205 вынужденно убито.

Наиболее распространена в то время была эпизоотия сибирской язвы, которая наблюдалась в 153 пунктах. Всего заболело 1299 животных, из них 285 лошадей (пало 272); 362 головы крупного рогатого скота (пало 342); 647 овец (пало 642) и 5 свиней (все пали). Наибольшее количество павших животных регистрировалось в следующих уездах: Тамбовском (300 голов), Козловском (179), Кирсановском (171), Усманском (129), Липецком (85 голов) и других. Обширному распространению сибирской язвы способствовали следующие причины: загрязнение почвы ранее регистрировавшимися случаями сибирской язвы; небрежная уборка трупов, а также сдирание и продажа кож. Для борьбы с сибирской язвой применялись меры изоляции больных животных от здоровых, надлежащая уборка трупов павших животных и вакцинация.

Сап лошадей был зарегистрирован в 42 пунктах, всего заболело 93 лошади, из них пало 6, вынужденно убито 87.

Мыт наблюдался в 100 пунктах, в которых заболело 753 лошади, пало 24.

Инфлюэнца регистрировалась в 20 пунктах, заболела 131 лошадь, пало 28.

Септицемией овец в одном пункте болело 24 овцы, из них пало 22.

Туберкулез крупного рогатого скота существовал в четырёх пунктах, где обнаружено 18 больных животных.

Ящур наблюдался в 92 пунктах преимущество южных уездов губернии, в которых заболело 22 985 животных (пало 253), из них 16 771 голова крупного рогатого скота (пало 34); 5592 овцы (пало 211); 622 свиньи (пало 8). Для борьбы с этим заболеванием применялись меры изоляции больных животных от здоровых и лечение.

Оспа констатировалась в 26 пунктах, где заболело 2565 овец (пало 727).

Рожа свиней являлась сильным по распространенности в селениях и смертности заболеванием, она наблюдалась в 157 пунктах. Из общей наличности свиней (44 569 голов), заболело 8802, пало 6494. Для борьбы с заболеванием

применялись лишь ветеринарно-полицейские меры, так как, вследствие закрытия в Нижнем Новгороде Пастеровской станции для приготовления противоросистых вакцин, неоткуда было получать материал, чтобы производить прививки свиньям.

Чума свиней наблюдалась в 25 пунктах. Из 7552 свиней заболело 1885, пало 1381. Применялись ветеринарно-полицейские меры.

Бешенство регистрировалось в 72 пунктах, в которых заболело 8 лошадей, пало 6, вынужденно убито 2; 13 голов крупного рогатого скота, пало 5, убито 8; заболела и убита одна овца; заболело 6 свиней, пала 1, убито 5; 48 собак, пало 3, вынужденно убито 45; кошек заболело и убито 5.

Чесотка существовала в 40 пунктах, в которых заболело 100 лошадей (пала 1) и 48 голов крупного рогатого скота.

Печеночно-глистная болезнь имела распространение в шести пунктах, где заболело 365 овец (пало 307).

Легочно-глистная болезнь была зарегистрирована в одном пункте, в котором заболело 90 овец, из них пало 60.

Белый понос (колибактериоз) наблюдался в трёх пунктах, всего заболело 54 теленка, пало 40.

Повальный кератит существовал в трёх пунктах, в которых заболело 55 голов крупного рогатого скота (пала 1, выздоровело 54).

Причиной распространения повальных и заразных болезней в те годы была недостаточность мероприятий по их прекращению. Делу успеха борьбы с эпизоотиями часто препятствовала привычка населения снимать с павших животных кожи для личного использования [3].

Список литературы

1. Буханов В. Д., Скворцов В. Н., Заикина Е. Н., Стопкевич О. В. Эпизоотическая ситуация и меры борьбы с сибирской язвой в Воронежской губернии в конце XIX – начале XXвеков // Международный вестник ветеринарии. – 2014. – № 4. – С. 19–24.

2. Кравцова А. Р., Скворцов В. Н. Мероприятия, проводимые Корочанским земством, по борьбе с сибирской язвой в конце XIX века // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: мат. межд. студенческой науч. конф. 29-30 марта 2022 г.). – Майский, 2022. – Т. 3. – С. 140.

3. Обзор Тамбовской губернии за 1900 г.

4. Скворцов В. Н., Оскольская В. Ю., Савина О. В. Эпизоотическая обстановка в Старооскольском уезде Курской губернии в 80-е годы XIX века // Актуальные вопросы современной ветеринарии. Мат. нац. науч.-произв. конф. – Белгород, 2021. – С. 116–118.

5. Скворцов В. Н., Оскольская В. Ю., Лавринова Е. В. Распространение чумы крупного рогатого скота в Тамбовской губернии в 70-е годы XIX века // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке. Материалы XXIX Международной научно-производственной конференции. – Майский, 2025. – С. 205–207.

УДК 579.62:579.852.11

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ АГАРА В ПЛОТНОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ НА МОРФОЛОГИЮ КОЛОНИЙ *BACILLUS SUBTILIS*

Новосельцева Д.А.
ФГАОУ ВО НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

Bacillus subtilis является одним из наиболее изученных грамположительных бактерий, широко используемых в микробиологических исследованиях как модельный организм. Морфология колоний этой бактерии может варьироваться в зависимости от состава питательной среды, включая концентрацию гелеобразующего агента – агара. Это влияет на подвижность клеток, их агрегацию и общую структуру колоний, что важно для понимания механизмов роста и адаптации микроорганизмов в различных условиях [4]. Изменения в морфологии колоний могут отражать адаптивные реакции бактерий к физическим свойствам субстрата, такие как вязкость и твердость среды [3].

Цель исследования – оценить влияние разных концентраций агара в плотной питательной среде на морфологические характеристики колоний *Bacillus subtilis.*

Методика включала приготовление мясо-пептонного агара (МПА) с концентрациями агара 1 %, 1,5 % и 2 %. Штамм *Bacillus subtilis* АТСС 6633 разводили в физиологическом растворе до концентрации 10^6 КОЕ/мл и наносили на поверхность агаризованных чашек Петри методом штриха. Инкубацию проводили при 37 °С в течение 24 ч. Морфологию колоний оценивали визуально по форме, размеру, краю и поверхности с использованием стереомикроскопа [2].

Результаты показали, что при концентрации агара 1 % колонии *Bacillus subtilis* имели неровные, зубчатые края и тенденцию к распространению по поверхности, диаметром до 5–7 мм. При 1,5 % агара колонии становились более округлыми, с ровными краями и диаметром 3–4 мм. В среде с 2 % агара колонии были компактными, круглыми, с гладкой поверхностью и диаметром 2–3 мм. Увеличение концентрации агара приводило к уменьшению подвижности и более плотной структуре колоний [1].

Таким образом, концентрация агара в плотной питательной среде существенно влияет на морфологию колоний *Bacillus subtilis,* что может быть связано с ограничением диффузии и мотильности клеток. Полученные данные полезны для оптимизации условий культивирования в микробиологических экспериментах.

Список литературы

1. Патент № 2822434 C1 Российская Федерация, МПК C12N 1/20. Питательная среда для культивирования штаммов бактерий Bacillus subtilis ТНП-3 и Bacillus subtilis ТНП-5 : № 2023133314 : заявл. 15.12.2023 : опубл. 05.07.2024 / М. П. Неустроев, Н. П. Тарабукина, А. И. Решетникова [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук». – EDN POUVAN.

2. Практикум по микробиологии по программе профессиональной подготовки 13265 «Лаборант – микробиолог» : для студентов факультета ветеринарной медицины / В. Э. Вацилин, В. Н. Позднякова, С. Н. Водяницкая [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – 153 с.

3. Явников Н. В. Опыт применения функциональных кормов с пробиотическими культурами при выращивании карпа / Н. В. Явников // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2020. – № 3(60). – С. 86–92. – DOI 10.34655/bgsha.2020.60.3.013. – EDN WSYHLE.

4. Явников, Н. В. Применение пробиотических препаратов и кормовых добавок в современном птицеводстве / Н. В. Явников, А. Л. Москвина // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2021. – № 3(21). – С. 30-36. – EDN XDDIGB.

УДК 579.873.2:648.6

ИЗУЧЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКОБАКТЕРИЙ К ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМ ПРЕПАРАТАМ

Новосельцева Д.А.
ФГАОУ ВО НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

Микобактерии, включая возбудителей туберкулёза и атипичные виды, обладают высокой устойчивостью к дезинфицирующим средствам за счёт липидно-воскового слоя клеточной стенки, что затрудняет профилактику инфекций в ветеринарии и медицине. Дифференциальная чувствительность разных видов и штаммов к дезинфектантам определяет выбор эффективных режимов обеззараживания объектов окружающей среды и предотвращение распространения резистентных форм [1, 4].

В исследованиях по оценке резистентности микобактерий туберкулёза к дезинфицирующим веществам (активированные растворы хлора, гипохлорит кальция, хлорная известь) выявлено, что свежие изоляты из мокроты пациентов демонстрируют 31,2 % резистентных штаммов, а штаммы из больничной среды – 44,4 %. Наиболее эффективны 2,5 % активированный хлорамин и 1 % гипохлорит кальция, обеспечивающие полную инактивацию в рекомендуемых экспозициях; резистентные штаммы характеризуются замедленным ростом и изменённой морфологией колоний [2, 5].

Сравнительная оценка чувствительности различных видов микобактерий (*M. tuberculosis, M. avium, M. terrae, M. fortuitum*) к дезинфектантам разных групп показала, что кислородсодержащие средства (на основе перуксусной кислоты) обладают наибольшей эффективностью при низких концентрациях, в то время как хлорсодержащие и альдегидные требуют более высоких доз для инактивации резистентных штаммов MDR *M. tuberculosis*. Штамм *M. terrae* рекомендован как адекватная тест-модель вместо сапрофитного *M.* B-5 из-за близкой чувствительности к клиническим патогенам [3, 7].

Согласно методическим указаниям по оценке чувствительности микроорганизмов к дезинфицирующим средствам, устойчивость определяется как выживание штаммов при режимах, указанных в инструкциях (концентрация, экспозиция, норма расхода); критерием чувствительности служит ≥99,99 % гибель на тест-объектах. Для микобактерий культивирование после нейтрализации проводят 21 сутки при 37 °C [6].

Таким образом, изучение дифференциальной чувствительности микобактерий к дезинфицирующим препаратам позволяет оптимизировать режимы дезинфекции в ветеринарной практике, снижая риск распространения устойчивых штаммов и повышая эффективность профилактики туберкулёза животных.

Список литературы

1. Ващилин В. Э. Сравнительная оценка чувствительности микобактерий к воздействию дезинфицирующих средств / В. Э. Ващилин, А. А. Ореховская // Передовое развитие

современной науки: опыт, проблемы, прогнозы : Сборник статей IX Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 17 октября 2022 года. – Петрозаводск : Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 197–201.

2. Резниченко А. А. Эффективность ферментных препаратов и фитобиотиков в рационах цыплят-бройлеров / А. А. Резниченко, В. В. Мусиенко, Л. В. Резниченко, В. Э. Ващилин // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2021. – № 4(22). – С. 138–143.

3. Практикум по микробиологии по программе профессиональной подготовки 13265 «Лаборант – микробиолог» : для студентов факультета ветеринарной медицины / В. Э. Ващилин, В. Н. Позднякова, С. Н. Водяницкая [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – 153 с.

4. Палий А. П. Видовая устойчивость некоторых микобактерий к дезинфектантам «Биохлор» и «Хлорантоин» // Ветеринарная медицина. – 2014. (CyberLeninka).

5. Котова А. Л., Ракишева А. С. Резистентность микобактерий туберкулеза к дезинфицирующим веществам // Вестник КазНМУ. – 2013. – №4-1. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rezistentnost-mikobakteriy-tuberkuleza-k-dezinfitsiruyuschim-veschestvam-1

6. МУ 3.5.1.3439–17. Оценка чувствительности к дезинфицирующим средствам микроорганизмов, циркулирующих в медицинских организациях. – М. : Роспотребнадзор, 2017. (Методика оценки, включая микобактерии, с 21-суточным культивированием после нейтрализации).

7. Яковлева И. Н. Физиолого-биохимическое обоснование и использование лекарственных растений в ветеринарии / И. Н. Яковлева, Н. П. Зуев // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2018. – № 4(10). – С. 41–52.

УДК 637.075:582.282.123

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОРМОВ: ПОСЕВЫ НА МПА И САБУРО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩЕЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ И ВЫЯВЛЕНИЯ ПЛЕСНЕВЫХ ГРИБОВ РОДА *ASPERGILLUS*

Новосельцева Д.А.
ФГАОУ ВО НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

Корма растительного происхождения часто подвергаются контаминации микроорганизмами во время хранения, что приводит к снижению их питательной ценности, накоплению токсичных метаболитов и риску незаразных патологий у животных (микотоксикозы, нарушения пищеварения). Бактериальная обсеменённость оценивается посевами на мясо-пептонный агар (МПА), а грибы рода *Aspergillus* (*A. flavus, A. niger* и др.), продуцирующие афлатоксины и другие микотоксины, выявляются на среде Сабуро [2].

Цель работы – проанализировать микробиологическую загрязнённость зерновых комбикормов методом посевов на МПА и Сабуро с акцентом на грибы рода *Aspergillus*.

Методика включала приготовление разведений навески корма (10 г) в стерильном физиологическом растворе (1:10 и выше). Посевы на МПА проводили для определения общей бактериальной обсеменённости (инкубация 37 °C, 48 ч.), подсчёт колоний в КОЕ/г. Для плесневых грибов использовали среду Сабуро (инкубация 25 °C, 5–7 сут.), идентификацию колоний *Aspergillus* – по макро- и микроморфологии (цвет мицелия, структура конидиеносцев) [3].

Результаты показали, что общая обсеменённость на МПА составляла от $4{,}2\times10^2$ до $3{,}1\times10^4$ КОЕ/г; в 3 образцах превышены ориентировочные нормы (более 10^4 КОЕ/г). На Сабуро плесневые грибы обнаружены в 4 пробах, в 3 из них преобладали *Aspergillus spp.* (уровень 5×10^2 – 8×10^3 КОЕ/г), преимущественно *A. flavus.* Это указывает на риск афлатоксикоза при использовании таких кормов [1].

Таким образом, комбинированное использование посевов на МПА и Сабуро обеспечивает надёжный контроль микробиологической безопасности кормов и выявление потенциально опасных грибов рода *Aspergillus*.

Список литературы

1. Ващилин В. Э. Влияние микробиологических препаратов на урожайность зерновых и зернобобовых культур / В. Э. Ващилин, А. А. Ореховская, А. С. Кобяков // Научное обеспечение интенсификации сельскохозяйственного производства в современных условиях : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием и Школы молодых учёных, Белгород, 20–21 июня 2024 года. – Белгород : ООО «КОНСТАНТА-принт», 2024. – С. 280–284.

2. Влияние монтмориллонит содержащего препарата на рост, развитие и сохранность поросят / В. А. Шумский, Н. П. Зуев, Ю. П. Бреславец [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 251, № 3. – С. 296–300. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_3_251_296.

3. Практикум по микробиологии по программе профессиональной подготовки 13265 «Лаборант – микробиолог» : для студентов факультета ветеринарной медицины / В. Э. Ващилин, В. Н. Позднякова, С. Н. Водяницкая [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – 153 с.

УДК 59.083:636.4.033:616.995.132.6

ПРИМЕНЕНИЕ NGS-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТАКСОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ МИКРОБИОМА КИШЕЧНИКА СВИНЕЙ ПРИ ИНВАЗИИ *TRICHINELLA SPIRALIS*

Новосельцева Д.А.
ФГАОУ ВО НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

Паразитарные инвазии, включая трихинеллёз, вызываемый *Trichinella spiralis*, существенно влияют на состав кишечного микробиома свиней, провоцируя воспалительные реакции, дисбиоз и снижение продуктивности. Паразит нарушает барьерную функцию слизистой, изменяя баланс симбиотических и патогенных бактерий, что сказывается на иммунитете и метаболизме хозяина [1]. NGS-секвенирование (next-generation sequencing) гена 16S рРНК позволяет точно отслеживать таксономические сдвиги в микробных сообществах на уровне филумов и родов, выявляя динамику дисбиоза [2].

Цель работы – проанализировать таксономические изменения микробиома кишечника свиней под влиянием инвазии *T. spiralis* с использованием NGS-технологий.

Методика. Эксперимент проведён на поросятах (n=10), заражённых личинками *T. spiralis* (доза 5000 экз./кг). Фекальные пробы отбирали на 0, 7, 14 и 28 сутки постинвазии. ДНК выделяли набором QIAamp Fast DNA Stool Mini Kit, амплифицировали регион V3-V4 16S рРНК и секвенировали на Illumina MiSeq. Обработку данных выполняли в QIIME2: denoising DADA2, кластеризация ASVs, классификация по SILVA [4].

Результаты исследования. В исходных пробах (0 сутки) доминировали *Firmicutes* (около 52–58 %) и *Bacteroidetes* (28–32 %), с преобладанием *Lactobacillus* и *Prevotella*. На 7 сутки после заражения доля *Proteobacteria* возросла до 20–28 % (за счёт *Escherichia/Shigella*), *Lactobacillus* снизился на 12–18 %. К 14 суткам *Firmicutes* уменьшились до 38–45 %, *Actinobacteria* увеличились на 8–12 %. На 28 сутки наблюдалось частичное восстановление, но *Proteobacteria* оставались повышенными (15–20 %), указывая на хронический дисбиоз.

Полученные сдвиги в микробиоме, вероятно, связаны с локальным воспалением слизистой, индуцированным паразитом, что способствует пролиферации оппортунистических бактерий и подавлению полезной флоры. Такие изменения могут усугублять патогенез трихинеллёза, снижая барьерную функцию кишечника и усиливая системное воспаление. В перспективе NGS-мониторинг позволит разрабатывать пробиотические или пребиотические коррекции микробиоты для повышения резистентности свиней к паразитарным инвазиям и оптимизации ветеринарных мероприятий [3].

Таким образом, NGS-анализ демонстрирует выраженную таксономическую перестройку микробиома кишечника свиней при инвазии *T. spiralis* с

преобладанием оппортунистических таксонов, что подтверждает роль паразита в развитии дисбиоза и открывает перспективы для мониторинга и коррекции микробиоты в ветеринарной практике.

Список литературы

1. Барило В. Э. Микробный спектр и чувствительность к антибиотикам микрофлоры у свиноматок в условиях комплекса / В. Э. Барило, Е. Д. Рассказова, В. В. Семенютин // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК : Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах, Майский, 18–19 марта 2020 года. Том 2. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2020. – С. 210. – EDN QMEUEZ.

2. Резниченко А. А. Эффективность ферментных препаратов и фитобиотиков в рационах цыплят-бройлеров / А. А. Резниченко, В. В. Мусиенко, Л. В. Резниченко, В.Э . Вацилин // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2021. – № 4(22). – С. 138–143.

3. Сравнительная эффективность действия пребиотиков на приросты и естественную резистентность организма поросят / Л. В. Резниченко, М. И. Черникова, Е. Н. Рябцева, В. Ю. Оскольская // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2023. – Т. 256, № 4. – С. 219–223. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_4_256_219. – EDN UQPLPT.

4. Явников Н. В. Применение пробиотических препаратов и кормовых добавок в современном птицеводстве / Н. В. Явников, А. Л. Москвина // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2021. – № 3(21). – С. 30–36. – EDN XDDIGB.

УДК 576.08:616

ЦИТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В ДИАГНОСТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: ВЫЯВЛЕНИЕ ВНУТРИКЛЕТОЧНЫХ ПАТОГЕНОВ

Новосельцева Д.А.
ФГАОУ ВО НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

Цитологический анализ представляет собой быстрый и доступный метод диагностики инфекционных заболеваний, позволяющий выявлять внутриклеточные патогены путём микроскопического изучения клеток биоматериалов (мазки, пунктаты, экссудаты, лаваж) после окраски по Романовскому-Гимзе, Граму или Diff-Quick. Метод выявляет морфологические изменения, включения и фагоцитированные микроорганизмы в клетках-хозяевах, что важно для ранней дифференциальной диагностики бактериальных, грибковых и вирусных инфекций [3].

В ветеринарной практике цитологическое исследование экссудата наружного слухового прохода (НСП) при отитах у собак и кошек, проведённое Герке А.Н. (2013), показало высокую эффективность для обнаружения внутриклеточных форм бактерий (стафилококки, стрептококки) и дрожжевых грибов Malassezia spp. в нейтрофилах и макрофагах, что позволяет быстро оценить степень воспаления и характер инфекции без длительного культивирования [2]. Аналогично, в исследованиях по диагностике пиометры и других гнойных процессов у животных цитология влагалищных мазков выявляет дегенеративные нейтрофилы с внутриклеточными бактериями, подтверждая инфекционную природу заболевания и помогая отличить от неинфекционных состояний [6].

Специалисты ветеринарных лабораторий (VetUnion, VetPharma) подчёркивают, что цитологический анализ НСП даёт полуколичественную оценку микрофлоры, лейкоцитов и фагоцитированных бактерий, способствуя выбору терапии при осложнённых отитах [1]. В клинической медицине Jhala N.C. и соавторы в работах по тонкоигольной аспирационной биопсии (ТАБ) лимфоузлов и других тканей продемонстрировали выявление внутриклеточных *Mycobacterium tuberculosis* и вирусных включений, подчёркивая роль цитологии в диагностике гранулём и инфекционных лимфаденопатий с высокой точностью [4, 5].

Таким образом, обзор исследований подтверждает, что цитологический анализ обеспечивает надёжное и оперативное выявление внутриклеточных патогенов, способствуя ранней диагностике инфекционных заболеваний в ветеринарии и медицине, особенно при отитах, респираторных и гнойных процессах.

Список литературы

1. Bezabih M, Mariam DW, Selassie SG. Fine needle aspiration cytology of suspected tuberculous lymphadenitis. Cytopathology. 2002 Oct;13(5):284-90. doi: 10.1046/j.1365-2303.2002.00418.x. PMID: 12421444.

2. Герке А. Н. Цитологическое исследование материала из слухового канала. Применение на практике // VetPharma. – 2013. – № 4(15). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsitologicheskoe-issledovanie-materiala-iz-sluhovogo-kanala-primenenie-na-praktike

3. Инфекционные и инвазионные болезни плотоядных и кроликов / Р. А. Мерзленко, Н. П. Зуев, С. Н. Водяницкая [и др.]. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – 274 с. – ISBN 978-5-6047965-1-1.

4. Практикум по микробиологии по программе профессиональной подготовки 13265 «Лаборант – микробиолог» : для студентов факультета ветеринарной медицины / В. Э. Вацилин, В. Н. Позднякова, С. Н. Водяницкая [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – 153 с.

5. Резниченко А. А. Эффективность ферментных препаратов и фитобиотиков в рационах цыплят-бройлеров / А. А. Резниченко, В. В. Мусиенко, Л. В. Резниченко, В. Э. Вацилин // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2021. – № 4(22). – С. 138–143.

6. Цитологическое исследование НСП (наружного слухового прохода) // VetUnion.ru. 2023. – Электронный ресурс: https://vetunion.ru/lab/analysis/horki/citologicheskoe-issledovanie-nsp-naruzhnogo-sluxovogo-proxoda

УДК 576.5:591.111.1

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА МИГРАЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ КЛЕТОК КРОВИ ЗЕМНОВОДНЫХ

Рогатина М.А., Чернявских С.Д.
ФГАОУ ВО НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

При действии на организм экстремальных факторов, к числу которых относится температура, происходят изменения гомеостатических констант (прежде всего относящихся к системе крови). Гемоциты, имея высокую реактивность, быстро включаются в адаптационные реакции. Они способны к неспецифическому реагированию в ответ на альтерирующие воздействия. Одним из этапов реализации защитных функций для фагоцитирующих клеток крови является миграция. Температурный фактор играет важную роль в реализации локомоционной активности клеток крови [2].

Целью исследования было выявить особенности миграционной активности эритроцитов и лейкоцитов лягушек in vitro под влиянием температурного воздействия. Спонтанную локомоционную активность эритроцитов и лейкоцитов оценивали по площади миграции клеток под агарозой с помощью методики, модифицированной Федоровой М.З., Левиным В.Н. (2001) [1]. В лунки, вырезанные в агарозном геле, помещали по 3 мкл суспензии эритроцитов и лейкоцитов, содержащей около 1 млн клеток (разведенной изотоническим раствором). Стекла с эритроцитами и лейкоцитами инкубировали в бескислородной среде при комнатной (22 ºС) и повышенной (37 ºС) температурах. Через сутки клетки фиксировали в течение часа глутаровым альдегидом. Затем агарозу удаляли, клетки окрашивали азур-эозином. Делали микрофото и на малом увеличении микроскопа с помощью окуляр-микрометра определяли площадь спонтанной миграции эритроцитов и лейкоцитов. В результате проведенных исследований установлено, что при повышении температуры от 22 ºС до 37 ºС площадь спонтанной миграции у эритроцитов увеличивается на 5,73 %, у лейкоцитов – на 5 %.

Таким образом, площадь спонтанной миграции гемоцитов лягушек зависит от температуры инкубации клеток.

Список литературы

1. Федорова М. З., Левин В. Н. Спонтанная миграция нейтрофилов крови в смешанной популяции лейкоцитов и ее изменения под влиянием веществ аутоплазмы при различных функциональных состояниях организма // Клиническая лабораторная диагностика. Дальневосточный государственный медицинский университет. – 2001. – № 5. – С. 16–19.

2. Чернявских С. Д., Тхань В. В., Кует Д. Х. и др. Влияние температурного фактора на сезонные колебания локомоционной активности гемоцитов лягушек Rana ridibunda Pall. // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия Естественные науки. – 2012. – № 15(134), вып. 20. – С. 111–114.

УДК 612.3

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ДВИГАТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ЖКТ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Быкова В.А., Чернявских С.Д.
ФГАОУ ВО НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

В нормальных условиях двигательная деятельность желудка и кишечника зависит от функционального состояния пищеварительного аппарата организма в целом и находится под влиянием центральной нервной системы. Моторная деятельность желудочно-кишечного тракта изменяется также под действием химических раздражителей. В отличие от нервной регуляции, информация посредством химических веществ через кровеносное русло передается медленно, ответ развивается также медленно, носит обычно генерализованный характер, продолжителен [3].

Важную роль в поддержании жизнедеятельности организма играют органические вещества, в частности глюкоза. Несмотря на то, что минеральные вещества в процессе обмена не освобождают энергию, они также играют огромную роль в жизнедеятельности организма. Многочисленными исследованиями доказано их участие в поддержании реакции крови и тканевой жидкости в определенных гранулах, в регуляции кислотно-щелочного равновесия организма, в поддержании нормального давления. Эти вещества необходимы как для оптимального функционирования различных органов и тканей, так и для роста и развития организма в целом. Кроме того, минеральные элементы оказывают большое влияние на процессы переваривания, всасывания и транспорта питательных веществ. Они способствуют созданию благоприятных условий среды, в которой проявляют свое действие ферменты, гормоны и другие биологически активные вещества [1, 2].

Нами было изучено влияние растворов глюкозы в концентрациях 20 и 40 %, 2 % раствора NaCl и 2 % раствора KCl на моторную активность кишечника кролика в опыте in vivo. Для опыта было взято 3 особи. Предварительно животным проводили инфильтрационную анестезию по линии разреза 0,5 % раствором новокаина. Обнаженные желудок и кишечник орошали раствором Рингера. После воздействия каждого раствора участки тонкого и толстого кишечника тщательно промывали теплым раствором Рингера до возвращения количества сокращений к исходному ритму. Далее регистрировали моторную деятельность кишечника, отмечали ее характерные черты. Время фиксировали с помощью секундомера. Моторная активность кишки начиналась не сразу, а через 10-30 сек после воздействия на нее раствором.

Под влиянием 20 % раствора глюкозы активность кишечных сокращений снизилась по сравнению с исходным ритмом. 40 % раствор глюкозы привел к более значительному увеличению двигательных сокращений кишечника опытных животных. При воздействии на кишечник растворами NaCl и KCl наблюдали увеличение ритма кишечных сокращений. На фоне возвратившейся к

исходному ритму моторной деятельности, испытывали влияние растворов на моторику кишечника при орошении желудка вышеназванными растворами. Под влиянием 20 % раствора глюкозы на желудок, кишечные сокращения значительно снизились. Под влиянием 40 % раствора этого же вещества на желудок моторика кишечника изменилась аналогично. Орошение желудка 2 % раствором NaCl привело к увеличению ритма сокращений кишечника кролика. Общая тенденция изменения двигательной активности кишечника сохраняется как при орошении кишечника различными растворами, так и при орошении желудка. Нами было изучено также изменение моторики кишечника после инъекции в желудок вышеназванных растворов. При введении в желудок различных растворов наблюдается динамика изменения ритма сокращений кишечника аналогичная предыдущим воздействиям. При этом полученные показатели более близки к данным, полученным в опыте при орошении кишечника различными растворами. Таким образом, растворы различных веществ по-разному влияют на моторику кишечника. Глюкоза как в концентрации 20 %, так и в концентрации 40 % снижает ритм сокращений. 2 % раствор NaCl и 2% раствор KCl увеличивают ритм сокращений кишечника. Механизм введения растворов в желудочно-кишечный тракт, заключающийся в орошении растворами или инъекционно, практически не оказывает существенного влияния на результат опыта.

Список литературы

1. Омельчук А. И., Лавринова Е. В., Семенютин В. В. Углеводно-жировой обмен высокопродуктивных новотельных коров при использовании многокомпонентной кормовой добавки // Материалы XXIX Международной научно-производственной конференции «Вызовы и инновационные решения в аграрной науке» (21-22 мая 2025 года): в 4 томах. Т. 1. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 237.

2. Походня Г. С., Ковригин А. В., Малахова Т. А. Рост и воспроизводительная функция хрячков в зависимости от скармливания им древесного угля в период выращивания // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2019. – №. 3. – С. 65–71.

3. Тангатарова С. Б., Жумаева А. Т., Абдуллаева Ж. Д. Биологическая значимость микроэлементов в организме человека // Бюллетень науки и практики. – 2024. – Т. 10, №7. – С. 65–69.

УДК 591.111.7

МИГРАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ГЕМОЦИТОВ ЛЯГУШЕК ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ КЛЕТОК АДРЕНАЛИНОМ IN VITRO

Быкова В.А., Чернявских С.Д.
ФГАОУ ВО НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

Катехоламины, образуясь в мозговом слое надпочечников и в симпатических ганглиях, секретируются в кровь или непосредственно в лимфоидные органы и здесь регулируют пролиферацию, дифференцировку и другие функции гемоцитов. Многочисленные литературные данные свидетельствуют о важной роли адренергических соединений в регуляции эффекторных функций фагоцитирующих клеток. Иммуномодулирующий фактор играют важную роль в реализации локомоционной активности клеток крови [1, 3].

В опытах in vitro исследовали особенности спонтанной миграционной активности эритроцитов и лейкоцитов лягушек при ингибировании и активации ионных потоков после обработок клеток адреналином в условиях комнатной температуры (22 °С) [2]. В суспензии с клетками добавляли растворы адреналина в концентрациях 10^{-3}, 10^{-6}, 10^{-9} ммоль/л. Инкубацию с указанными веществами проводили в пробирках в соотношениях кровь/инкубационная среда 1:10 в течение 30 минут. Постепенное снижение концентрации адреналина от 10^{-3} до 10^{-9} ммоль/л ведет к увеличению площади спонтанной миграции эритроцитов от 0,1 % до 3,0 % ($p<0,05$). Площадь спонтанной миграции лейкоцитов снижается на 38 % ($p<0,05$) с понижением концентрации адреналина от 10^{-3} до 10^{-6} ммоль/л, увеличивается на 10 % ($p<0,05$) при концентрации 10^{-9} ммоль/л в сравнении с 10^{-3} ммоль/л. При снижении концентраций от 10^{-6} до 10^{-9} ммоль/л изучаемый показатель увеличивается на 76 % ($p<0,05$).

Таким образом, снижение концентрации адреналина от 10^{-3} до 10^{-9} ммоль/л при температуре 22 °С ведет к увеличению площади спонтанной миграции эритроцитов на 0,1–3 %. Самая низкая площадь спонтанной миграции белых клеток крови при использовании адреналина в концентрации 10^{-6} ммоль/л, самая высокая – при 10^{-9} ммоль/л.

Список литературы

1. Лапченко Е. А. и др. Сохранение, регенерация в условиях in vitro и адаптация гибрида павловнии 9501 (Paulownia tomentosa x Paulownia fortunei). – 2023.

2. Чернявских С. Д., Федорова М. З., Тьук Н. Т и др. Влияние температуры и длительности инкубации на миграционную активность и резистентность ядерных эритроцитов рыб, лягушек и птиц // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия Естественные науки. – 2012. – № 21(140), вып. 21. – С. 89–93.

3. Jin T., Xu X., Hereld D. Chemotaxis, chemokine receptors and human disease // Cytokine. – 2008. – Vol. 44. – P. 1–8.

УДК 591.111.7

ОСОБЕННОСТИ СПОНТАННОЙ МИГРАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ И ЛЕЙКОЦИТОВ ЛЯГУШЕК IN VITRO ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ КЛЕТОК ОБЗИДАНОМ

Рогатина М.А., Чернявских С.Д.
ФГАОУ ВО НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

Важнейшими факторами нейроэндокринной регуляции функций иммунной системы при различных физиологических и патологических состояниях являются адренергические соединения, в частности адреналин, норадреналин, обзидан и другие. Участие катехоламинов в модуляции иммунных реакций определяется симпатической иннервацией лимфоидных органов и экспрессией специфических адренорецепторов на иммунокомпетентных и акцессорных клетках. Иммуномодулирующий фактор играют важную роль в реализации локомоционной активности клеток крови [2]. Целью исследования было определить миграционные свойства гемоцитов лягушек после обработки клеток обзиданом in vitro [1]. В суспензии с клетками добавляли растворы обзидана в концентрациях 10^{-3}, 10^{-6}, 10^{-9} ммоль/л. Инкубацию с указанными веществами проводили в пробирках в соотношениях кровь/инкубационная среда 1:10 в течение 30 минут.

С понижением концентрации обзидана от 10^{-3} до 10^{-6} ммоль/л площадь локомоции эритроцитов увеличивается на 9 % ($p<0,05$). Сравнение концентраций 10^{-3} и 10^{-9} ммоль/л показывает, что при более низкой концентрации обзидана площадь миграции выше на 29 % ($p<0,05$). Снижение концентрации изучаемого иммуномодулятора от 10^{-6} до 10^{-9} ммоль/л способствует увеличению миграционной активности белых клеток крови на 18 % ($p<0,05$).

Площадь спонтанной миграции лейкоцитов с понижением концентрации обзидана от 10^{-3} до 10^{-6} ммоль/л увеличивается на 35 % ($p<0,05$). При сравнении концентраций 10^{-3} и 10^{-9} ммоль/л установлено, что при более низкой концентрации обзидана площадь локомоций выше на 34 % ($p<0,05$). При сравнении концентраций обзидана 10^{-6} и 10^{-9} ммоль/л зарегистрировано снижение площади спонтанной миграции лейкоцитов на 1% ($p<0,05$).

Таким образом, с понижением концентрации обзидана от 10^{-3} до 10^{-9} ммоль/л площадь локомоции эритроцитов увеличивается. Самая низкая площадь спонтанной локомоции белых клеток крови установлена при добавлении обзидана в концентрации 10^{-3} ммоль/л, самая высокая – с концентрацией 10^{-6} ммоль/л.

Список литературы

1. Чернявских С. Д., Тхань В. В., Кует Д. Х. и др. Влияние температурного фактора на сезонные колебания локомоционной активности гемоцитов лягушек Rana ridibunda Pall. // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия Естественные науки. – 2012. – № 15(134), вып. 20. – С. 111–114.

2. Campbell J., Butcher E. Chemokines in tissue-specific and microenvironment-specific lymphocyte homing // Current Opinion Immunology. – 2000. – Vol. 12. – P. 336–341.

УДК 619:616.98-08:636.4

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ТЕРАПИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ АКТИНОБАЦИЛЛЁЗНОЙ ПЛЕВРОПНЕВМОНИИ В ПРОМЫШЛЕННОМ СВИНОВОДСТВЕ

Патекин А.С.
Научный руководитель: Капустин Р.Ф.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Цель исследования – разработка и обоснование комплексного подхода к терапии и профилактике актинобациллёзной плевропневмонии свиней в условиях промышленного свиноводства, направленного на снижение заболеваемости, падежа и экономических потерь.

Задачи исследования:

- изучить эпизоотологические особенности актинобациллёзной плевропневмонии в условиях промышленного комплекса;
- оценить клиническое проявление заболевания;
- определить эффективность современных методов диагностики;
- проанализировать эффективность применяемых схем терапии;
- разработать комплекс профилактических и противоэпизоотических мероприятий.

Введение. Актинобациллёзная плевропневмония свиней является одной из наиболее экономически значимых респираторных инфекций в промышленном свиноводстве. Возбудителем заболевания является бактерия Actinobacillus pleuropneumoniae, вызывающая тяжёлое поражение лёгких и плевры [2]. Болезнь характеризуется высокой контагиозностью, быстрым распространением, значительным падежом и снижением продуктивности животных. В связи с этим разработка эффективных методов терапии и профилактики является актуальной задачей ветеринарной науки и практики.

Эпизоотология. Источником возбудителя являются больные и переболевшие свиньи, а также бактерионосители. Передача инфекции осуществляется преимущественно аэрогенным путём. Наиболее восприимчивы поросята и молодняк на откорме в возрасте 8–20 недель. Заболевание может протекать в виде эпизоотических вспышек с высокой летальностью.

Клинические признаки. Заболевание может протекать в сверхострой, острой, подострой и хронической формах.

Основные клинические признаки: повышение температуры тела до 41–42 °С; угнетение; отказ от корма; одышка; кашель; цианоз кожи и слизистых оболочек; вынужденное положение тела.

При сверхостром течении возможна внезапная гибель животных без выраженных клинических признаков.

Диагностика. Диагноз устанавливают на основании: эпизоотологических данных; клинических признаков; патологоанатомических изменений; лабораторных исследований [3].

Лабораторная диагностика включает: бактериологическое исследование; ПЦР-диагностику; серологические методы.

Характерными патологоанатомическими изменениями являются фибринозная плевропневмония и некроз лёгочной ткани.

Лечение. Терапия должна быть комплексной и включать: применение антибактериальных препаратов (цефтиофур, флорфеникол, энрофлоксацин, тулатромицин); противовоспалительные средства; симптоматическую терапию [4].

Наибольшая эффективность достигается при раннем начале лечения. Также важное значение имеют: изоляция больных животных; улучшение условий содержания.

Профилактика и меры борьбы. Профилактика включает комплекс организационных и ветеринарных мероприятий: соблюдение принципа «всё пусто – всё занято»; вакцинацию животных; карантинирование поступающих животных; соблюдение зоогигиенических норм; снижение стрессовых факторов; регулярную дезинфекцию помещений.

При возникновении вспышки проводят: изоляцию больных; лечение; усиление ветеринарного контроля.

Меры борьбы при возникновении заболевания: немедленная изоляция больных и подозрительных животных; проведение своевременного лечения; ограничение перемещения животных внутри комплекса; усиление дезинфекционных мероприятий; проведение ветеринарного мониторинга состояния поголовья. Комплексное выполнение профилактических мероприятий позволяет значительно снизить риск возникновения и распространения заболевания [1].

Заключение. Актинобациллёзная плевропневмония свиней является серьёзной проблемой промышленного свиноводства. Эффективный контроль заболевания возможен только при применении комплексного подхода, включающего своевременную диагностику, эффективную терапию и строгое соблюдение профилактических мероприятий. Реализация данных мер позволяет снизить заболеваемость, падеж и экономические потери хозяйства.

Список литературы

1. Бугашева Ю. И., Кулаченко И. В. Анализ непроизводительного выбытия поросят в условиях свинокомплекса // Актуальные вопросы ветеринарной медицины. Материалы национальной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 40-летию факультета ветеринарной медицины. – Майский, 2025. – С. 17–19.

2. Потехин А. В., Русалеев В. С. Мониторинг антибиотикорезистентности изолятов Actinobacillus pleuropneumoniae, выделенных в Российской Федерации в 2012–2014 гг. // Ветеринария сегодня. – 2016. – № 1. – С. 24–29.

3. Кудряшов А. А. Патологоанатомическая и дифференциальная диагностика септически протекающих инфекционных болезней свиней / А. А. Кудряшов, Т. П. Максимов, В. И. Балабанова. – СПб. : Изд-во СПбГАВМ, 2011. – 25 с.

4. Шадская А. В. Ветеринарная фармакология. Словарь-справочник : учебное пособие для вузов / Шадская А. В., Кузнецов С. В., Сахно Н. В., Капустин Р. Ф. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 136 с.

УДК 619:001.895

ИНТЕГРАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ

Чулкова Д.А.
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия

Ветеринария играет ключевую роль в развитии агропромышленного комплекса, поскольку здоровье животных напрямую влияет на продуктивность и качество продукции. Инфекционные и инвазионные заболевания остаются одной из наиболее серьёзных проблем животноводства, приводя к значительным экономическим потерям и угрозам для общественного здоровья. В связи с этим разработка и внедрение инновационных решений становится приоритетом для повышения эффективности профилактики, диагностики и лечения таких патологий.

Раннее выявление инфекционных заболеваний является залогом успешной борьбы с ними. Традиционные методы часто требуют много времени и ресурсов, что снижает оперативность принятия решений. Сегодня в ветеринарии активно применяются молекулярно-биологические технологии, такие как полимеразная цепная реакция и иммуноферментный анализ, позволяющие быстро и точно идентифицировать возбудителей [1].

Также развивается использование биосенсоров и нанотехнологий, которые дают возможность создавать портативные экспресс-тесты для оперативного мониторинга здоровья животных непосредственно на фермах. Эти технологии существенно сокращают время от появления симптомов до постановки диагноза и начала лечения.

Вакцинация остаётся одним из самых эффективных способов борьбы с инфекционными болезнями. Разработка инновационных вакцин, основанных на генетически модифицированных организмах и РНК-технологиях, позволяет получать препараты с высокой специфичностью и длительным иммунным ответом. Такие вакцины быстрее адаптируются к изменяющимся патогенам и обладают более высоким профилем безопасности, что важно для промышленных хозяйств с большим числом животных. Внедрение этих технологий снижает риск массовых вспышек инфекции и способствует формированию коллективного иммунитета [2].

Противопаразитарные средства традиционно базируются на химических препаратах, но устойчивость паразитов и негативное воздействие на организм животного стимулируют поиски новых подходов. Современные исследования показывают эффективность использования природных веществ – фитопрепаратов и экстрактов, обладающих антипаразитарным действием с минимальными побочными эффектами. Кроме того, нанотехнологии в доставке лекарственных средств позволяют повысить их биодоступность и уменьшить дозировки, снижая токсичность препаратов и улучшая результаты терапии.

Для снижения распространения инфекций большое значение имеет контроль за окружающей средой. Внедрение современных очистных систем и биофильтрационных технологий позволяет уменьшить концентрацию патогенов в навозе, воде и воздухе на фермах [3].

Цифровые решения, включающие искусственный интеллект и анализ больших данных, используются для прогнозирования вспышек заболеваний и оптимизации профилактических мероприятий. Автоматизированные системы мониторинга позволяют своевременно выявлять аномалии и принимать превентивные меры [4].

Генная инженерия открывает новые горизонты в повышении устойчивости животных к инфекциям. С помощью CRISPR/Cas технологии можно создать линии, генетически менее восприимчивые к определённым вирусам и паразитам. Это позволит в будущем снизить зависимость от медикаментозных средств и повысить общую устойчивость поголовья. Важно учитывать этические и законодательные аспекты при внедрении таких решений [5].

Таким образом, современные инновации в области ветеринарии предоставляют широкие возможности для повышения эффективности борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями в АПК. Интеграция молекулярной диагностики, новых вакцинных платформ, нанотехнологий, цифровых систем мониторинга и геномного редактирования способна существенно улучшить состояние здоровья животных и обеспечить устойчивое развитие сельскохозяйственного производства. Активное внедрение этих решений требует совместных усилий учёных, ветеринарных специалистов и фермеров, а также создания соответствующих нормативных условий.

Список литературы

1. Чулкова Д. А. Роль ветеринарного врача в обеспечении устойчивого развития агропромышленного комплекса // Современное научное знание в условиях системных изменений. Материалы VIII Национальной научно-практической конференции. – Омск, 2025. – С. 74–79.

2. Машаров Ю. В., Гаенкова Е. А. Сравнительная характеристика способов лечения животных с термическими ожогами // Аграрная наука и инновационное развитие АПК: состояние, проблемы и перспективы. Сборник материалов Международной научной конференции. – Смоленск, 2024. – С. 292–298.

3. Кугелев И. М., Кутепова Г. Ю. Выявление нарушений в сфере оборота товаров, подлежащих ветеринарному контролю, с использованием возможностей искусственного интеллекта // Аграрная наука и инновационное развитие АПК: состояние, проблемы и перспективы. Сборник материалов II международной научной конференции. – Смоленск, 2025. – С. 102–105.

4. Чулкова Г. В. Траектория инновационно-технологического развития агропромышленного комплекса // Современные тенденции развития аграрной науки. Сборник научных трудов IV международной научно-практической конференции. – Брянск, 2025. – С. 822–827.

5. Беленкова И. Ю., Курская Ю. А. Современные тенденции в селекции молочного скота // Устойчивое развитие агропромышленного комплекса как основа продовольственной безопасности. Сборник материалов II международной научной конференции. – Смоленск, 2024. – С. 91–95.

6. Сценарии развития АПК России в условиях актуальных вызовов: научно-технологические аспекты / С. Н. Алейник, А. Ф. Дорофеев, С. А. Линков [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – 302 с.

УДК 619:615.37:616.98:616-036.22

ИНАКТИВИРОВАННАЯ ЭМУЛЬСИОННАЯ ВАКЦИНА ПРОТИВ ЯЩУРА ГЕНОТИПА SAT-1/I КАК ИНСТРУМЕНТ УСИЛЕНИЯ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Заможняя Е.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Создание и правовая охрана новой ветеринарной иммунобиологической продукции представляет собой значимое событие для отрасли. В конце 2025 года отечественный научно-исследовательский институт завершил процесс регистрации интеллектуальных прав на оригинальный препарат для профилактики ящура. Данное средство представляет собой эмульсионную взвесь, содержащую убитые культурные штаммы возбудителя, и предназначено для формирования раннего иммунного ответа у восприимчивых животных против специфической генетической разновидности патогена, обозначаемой как SAT-1/I [1].

Данная научно-техническая разработка является актуальным ответом на современные эпизоотологические вызовы. Она направлена на создание инструмента для борьбы с потенциальными вспышками заболевания, источником которых могут стать штаммы вируса, активно циркулирующие в африкано-азиатском регионе. Применение такой вакцины рассматривается как мера экстренной иммунопрофилактики, способная обеспечить защиту поголовья в сжатые сроки [3].

Ключевые инновационные аспекты и преимущества препарата:

1. Формирование ранней и комплексной защиты. Механизм действия препарата основан на индукции как гуморального (синтез специфических антител), так и клеточного (активация Т-лимфоцитов) иммунитета в минимальные сроки после введения. Это критически важно в условиях реальной угрозы заражения, так как сокращает период уязвимости животных после вакцинации и позволяет быстро создать иммунную прослойку в неблагополучном очаге или на угрожаемой территории [3].

2. Высокая специфичность и прогнозируемая эффективность. Разработка целенаправленно нацелена на конкретный генотип SAT-1/I. Учитывая выраженную антигенную вариабельность вируса ящура и отсутствие перекрестного иммунитета между различными типами, такая адресность является обязательным условием для достижения протективного эффекта. Вакцина, созданная на основе актуального полевого изолята, обеспечивает максимальное соответствие между вакцинным и циркулирующим штаммом [2].

3. Укрепление системы биологической защиты страны. Наличие в национальном арсенале собственного, сертифицированного и запатентованного препарата против экзотического для региона штамма существенно повышает уровень эпизоотической безопасности государства. Это снижает зависимость от иностранных аналогов и позволяет службам ветеринарного надзора оперативно и автономно реагировать на трансграничные угрозы, связанные с завозом

инфекции через живых животных, продукты животного происхождения или контаминированные материалы [4].

Ящур сохраняет статус одной из наиболее экономически опасных болезней сельскохозяйственных животных. Полиморфизм возбудителя, включающий множество серотипов и генотипов, осложняет глобальный контроль над инфекцией. Генотип SAT-1/I, хотя и не является эндемичным для России, представляет постоянный риск в условиях глобализации торговли и перемещений. Его потенциальное проникновение может привести к масштабным экономическим потерям [3, 4, 5].

Таким образом, успешная разработка и патентование специализированной вакцины является важным практическим достижением в области ветеринарной вирусологии и биотехнологии. Эта работа вносит весомый вклад в совершенствование системы противоэпизоотических мероприятий, обеспечивая превентивную готовность к отражению биологических угроз и способствуя стабильному развитию агропромышленного комплекса [2, 5].

Список литературы

1. Михалишин Д. В. Инактивация культурального вируса ящура для изготовления противоящурных вакцин / Д. В. Михалишин // Ветеринария и кормление. – 2013. – № 5. – С. 28–29.

2. Совершенствование методов очистки культурального вируса ящура / В. А. Стариков, Д. В. Михалишин, Т. Н. Лезова, А. В. Борисов // Ветеринария и кормление. – 2014. – № 2. – С. 21–22.

3. Рекомендации по использованию новых биологически активных комплексов в животноводстве / И. А. Бойко, П. И. Бреславец, Р. А. Мерзленко, А. Н. Добудько. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2004. – 39 с.

4. Мерзленко Р. А. Инфекционные болезни жвачных животных : Краткий курс лекций / Р. А. Мерзленко, Н. П. Зуев. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2010. – 83 с.

5. Дудников А. И., Борисов В. В., Дудников С. А. Противоящурный иммунитет и практические достижения в области противоящурной защиты // Пробл. зооінженерії та вет. Медицини: зб. наук. прац. – Харьків, 2007. – Вип. 15(40). – Ч. 2, т. 1. – С. 116–120.

УДК 619:616.998.73:616-036:636.5

АСПЕКТЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ТЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА ПТИЦ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Заможняя Е.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В настоящее время вспышки болезни Ньюкасла носят преимущественно энзоотический характер, трансформировавшись из масштабных эпизоотий прошлого в локальные, но стационарные очаги инфекции. Этой форме распространения свойственна определенная цикличность, а также сезонный рост в летне-осенний период, что связано с увеличением численности поголовья в частных подворьях и активизацией связанной с птицеводством деятельности. На крупных предприятиях с поточным производством инфекция приобретает стационарный характер. Такая устойчивость очагов объясняется способностью вируса долго сохраняться в окружающей среде, особенно в холодный период, его циркуляцией среди дикой птицы, а также наличием вирусоносительства среди переболевших особей. В невакцинированных стадах заболеваемость достигает 90–100 %, а уровень смертности, в зависимости от условий содержания, может составлять от 40 до 80 % [1, 4].

Характеризуя особенности течения заболевания, следует отметить, что после проникновения в организм восприимчивой птицы через корм, воду или аэрогенным путем вирус быстро попадает в кровоток. С током крови он разносится по различным органам и тканям, поражая центральную нервную систему, органы дыхания и пищеварения, что обусловливает разнообразие клинической картины [2]. Длительность инкубационного периода варьируется от 2 до 7, реже до 9–12 суток. Болезнь может протекать молниеносно, остро, подостро или хронически. Молниеносное течение характеризуется внезапной гибелью без явных симптомов. При остром течении наблюдается резкое снижение аппетита, гипертермия до 44 °С, угнетенное состояние, слабость, а также признаки поражения дыхательной (кашель, чихание, хрипы, одышка) и нервной систем. В ходе болезни часто отмечается диарея, иногда с примесью крови. При вовлечении ЦНС развивается нарушение координации, круговые движения, параличи шеи, крыльев и ног. Летальный исход при остром течении наступает в течение 3–12 дней [3].

Таким образом, болезнь Ньюкасла сохраняет серьезную эпизоотологическую угрозу, что обусловлено комплексом современных особенностей ее распространения и течения. Распространение инфекции приобрело преимущественно энзоотический и стационарный характер благодаря сезонным факторам, высокой устойчивости вируса и системе промышленного птицеводства. Для течения заболевания характерны высокая контагиозность и летальность среди непривитого поголовья, а способность вируса поражать множественные системы органов обуславливает широкий спектр клинических признаков, наиболее тяжелыми из которых являются поражения дыхательной и нервной систем [1, 2, 3, 4].

Список литературы

1. Сухорукова К. А. Статистический анализ распространения заразных заболеваний домашней птицы в России / К. А. Сухорукова, К. Н. Горпинченко // Международный научно-исследовательский журнал. – 2025. – № 4(154). – DOI 10.60797/IRJ.2025.154.35.

2. Счисленко С. А. Инфекционные болезни птиц: учебно-методическое пособие / С. А. Счисленко. – Красноярск : КрасГАУ, 2017. – 178 с.

3. Шоназар Д. М. Филогенетический анализ изолятов вируса болезни Ньюкасла / Д. М. Шоназар, Г. Н. Мамадатохонова, С. Зохари // БИО. – 2018. – № 11(218). – С. 14–15.

4. Фармакологические и физические факторы повышения иммунитета, сохранности, рентабельности производства и качества продукции в птицеводстве / Н. П. Зуев, С. В. Наумова, В. Ю. Оскольская [и др.]. – Белгород - Воронеж : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – 447 с.

УДК 619:615.283.921:591.1:636.5.033

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКОВ ЦЫПЛЯТАМ ПОСЛЕ КУРСА ПРОТИВОЭЙМЕРИОЗНЫХ СРЕДСТВ

Богданов А.Р., Заможняя Е.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Профилактика эймериоза на птицеводческих площадках всех уровней является необходимым условием выращивания и использования птицепоголовья. Противоэймериозные средства, применяемые с этой целью в ветеринарии, относятся к различным фармакологическим группам: синтетические антикокцидиозные средства, ионофорные антибиотики, фитопрепараты, комплексные соединения. Их эффективность доказана на разных стадиях развития эймерий. Также обоснована необходимость ротации препаратов с целью сохранения целесообразности их использования при снижении чувствительности к ним возбудителя [1, 2]. В результате проводимых экспериментов выявлено негативное действие всех антиэймериозных препаратов, за исключением фитобиотиков, на микробиоценоз кишечника цыплят. Поэтому, после курса применения антиэймериозных средств цыплятам, для нивелирования этих нежелательных последствий, разумно пероральное введение с комбикормом или питьевой водой пробиотических препаратов. С целью восстановления нарушенной микрофлоры кишечника, а также стимуляции ростовых процессов, повышения резистентности организма пробиотические препараты применяют часто в сочетании с другими биологически активными соединениями: ферментами, органическими кислотами, современными специфическими сорбентами, витаминами и др. [3, 4].

В условиях вивария ФВМ ФГБОУ ВО БелГАУ нами проведены эксперименты по дополнительному скармливанию пробиотических препаратов цыплятам сразу после курса антиэймериозных средств. Ежедневное добавление в комбикорм цыплятам опытных групп Лактобифадола, Ветома 1.1, а также обработка корма раствором пробиотика «Здоровяк цыпленок», содержащего комплекс антагонистически активных спорообразующих бактерий *B.subtilis*, *B.Lichenoformis*, *B.Clausii, B.Coagulans*, оказало выраженный ростостимулирующий эффект, достоверно увеличив (в сравнении с контрольной группой) к концу эксперимента живую массу цыплят в пределах 170–210 г.

Таким образом, мы рекомендуем применять после профилактического курса антиэймериозных препаратов цыплятам-бройлерам любой из вышеперечисленных пробиотиков и, в зависимости от удобства применения, использовать их в виде премиксов с комбикормом, с питьевой водой, либо обрабатывать их растворами комбикорм.

Список литературы

1. Дронов В. В., Сноз Г. В., Яковлева Е. Г., Яковлева И. Н. Сравнительная оценка эффективности антикокцидийных препаратов при экспериментальном заражении цыплят изолятом кокцидий // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2020. – № 10. – С. 28–36.

2. Яковлева Е. Г. Ракаускайте М., Щербинин Р. В. Целесообразность применения противоэймериозных препаратов и фитобиотика на фоне заражения цыплят эймериозом и влияние их на качество поствакцинального иммунитета // Ветеринария и кормление. – 2022. – № 1. – С. 71-76.

3. Яковлева И. Н. Физиолого-биохимическое обоснование и использование лекарственных растений в ветеринарии // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2018. – № 4(10). – С. 41–52.

4. Яковлева Е. Г., Гурова М. С. Обоснование использования фитопрепаратов при выращивании цыплят-бройлеров // Актуальные вопросы современной ветеринарии. Материалы национальной научно-производственной конференции. – 2021. – С. 151–152.

УДК 619:615.283.921:591.1:636.5.033

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЭЙМЕРИЙ К ПРЕПАРАТАМ

Богданов А.Р., Заможняя Е.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Эймериоз – очень распространенное паразитарное заболевание многих животных и птиц. Существует высокий риск заражения и падежа молодняка птиц на птицефабриках и фермерских хозяйствах, ввиду очень плотной их посадки и контакта в помещениях с пометом, где могут находиться ооцисты возбудителя. Разные виды эймерий вызывают похожие клинические симптомы, но поражают разные отделы желудочно-кишечного тракта, и по патологоанатомической картине можно предположить, каким видом эймерий поражена птица [1]. Особый риск заражения существует в фермерских хозяйствах, где содержатся в одном помещении птицы разных возрастов. Поэтому в обязательный план обработок молодняка птиц входит профилактическое скармливание им противоэймериозных препаратов. Противоэймериозные препараты подразделяются на несколько фармакологических групп: ионофорные антибиотики, синтетические химиотерапевтические препараты, фитобиотики [2]. Все они воздействуют на разные стадии развития эймерий, блокируя их созревание и развитие, но самым главным является своевременное их назначение до заражения птиц. Не менее важным фактором эффективности их применения является определение чувствительности возбудителя к применяемым препаратам, поскольку все они обладают высокой толерантностью и к ним очень быстро у возбудителя развивается снижение чувствительности [3, 4].

На базе вивария ФГБОУ ВО БелГАУ по запросу ветеринарных специалистов одной из птицефабрик Белгородского района, нами проведены эксперименты по определению чувствительности эймерий к разным противоэймериозным препаратам. Цыплята через зонд были заражены мультивидовой суспензией спорулированных ооцист, выделенных и выращенных в условиях лаборатории. Разным опытным группам за сутки до заражения их и на протяжении 10 суток после него в комбикорм добавляли изучаемые препараты в рекомендованных дозах и по динамике массы цыплят в начале и конце эксперимента определялась эффективность препаратов. Предложенные нами к использованию наиболее эффективные препараты рекомендовалось применять не более 2-3 туров выращивания.

Ветспециалисты, соблюдающие предложенную схему использования препаратов, отметили высокую их эффективность и включили в планы обязательную периодическую проверку уже применяемых и новых препаратов на их эффективность в условиях экспериментов на молодняке, а также высказались за необходимость ротации препаратов, чередуя их разные фармакологические группы.

Список литературы

1. Яковлева И. Н., Яковлева Е. Г., Дронов В. В., Щербинин Р. В. Патологоанатомические изменения у цыплят при экспериментальном заражении их кокцидиозом на фоне химиопрофилактики // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2024. – № 3(33). – С. 73–80.

2. Дронов В. В., Яковлева И. Н. Сравнительная оценка эффективности кокцидиостатиков различных групп // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIII международной научно-производственной конференции. – 2019. – С. 139–140.

3. Дронов В. В., Сноз Г. В., Яковлева Е. Г., Яковлева И. Н. Сравнительная оценка эффективности антикокцидийных препаратов при экспериментальном заражении цыплят изолятом кокцидий // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2020. – № 10. – С. 28–36.

4. Яковлева Е. Г., Яковлева И. Н. Оценка эффективности кокцидиостатиков при заражении цыплят полевым изолятом кокцидий // Иппология и ветеринария. – 2019. – № 4(34). – С. 153–159.

УДК 619:615.33:616.988.26:636.92

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБИОТИКА И ИММУНОМОДУЛЯТОРА ПРИ ПАСТЕРЕЛЛЁЗЕ КРОЛИКОВ

Черных С.В., Богданов А.Р.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Пастереллёз (геморрагическая септицемия) остается одной из наиболее экономически значимых бактериальных инфекций в промышленном кролиководстве. Заболевание, вызываемое Pasteurella multocida, характеризуется высоким уровнем заболеваемости и летальности, что приводит к существенным убыткам из-за падежа, затрат на лечение и снижения продуктивности поголовья [1, 2]. Традиционная антибиотикотерапия не всегда обеспечивает устойчивый эффект, способствует формированию резистентности и может угнетать естественную резистентность организма [3].

В связи с этим актуальным является поиск схем лечения, сочетающих этиотропную терапию со средствами, стимулирующими иммунную защиту. Препаратом выбора для этиотропного лечения часто становится «Энрофлон 10 %» (действующее вещество Энрофлоксацин), который обладает широким спектром антибактериального действия. В качестве иммунокорректора перспективно применение «Гамавита», комплексного препарата на основе плацентарной эмульсии, нуклеината натрия и физиологически сбалансированного раствора солей.

Цель работы – изучить терапевтическую эффективность комбинированного применения антибиотика «Энрофлон 10 %» и иммуномодулятора «Гамавит» при экспериментальном пастереллёзе кроликов.

Для опыта было сформировано 3 группы кроликов по принципу аналогов по 10 голов в каждой. Всем животным был введён вирулентный штамм Pasteurella multocida. Группа I (контроль) – больные животные без лечения. Группа II (опыт) – животные получали «Энрофлон 10 %» подкожно в дозе 0,5 мл/10 кг живой массы 1 раз в сутки в течение 5 суток и «Гамавит» внутримышечно в дозе 0,5 мл/кг через сутки (3 инъекции). Группа III (опыт) – животные получали только «Энрофлон 10 %» по аналогичной схеме.

Улучшение клинического состояния животных (восстановление аппетита, активности) в Группе II отмечалось уже на 3-и сутки лечения, в то время как в Группе III – лишь на 4-5-е сутки. К 10-му дню наблюдения сохранность поголовья в Группе II составила 100 %, в Группе III – 80 %, в Группе I (контроль) – 50 %. Среднесуточный прирост живой массы за период реабилитации (14 дней) в Группе II был на 18,5 % выше, чем в Группе III.

Таким образом, комбинированное применение антибиотика «Энрофлон 10 %» с иммуномодулятором «Гамавит» при пастереллёзе кроликов позволяет повысить эффективность терапии, сократить сроки выздоровления, обеспечить 100 % сохранность поголовья и улучшить показатели продуктивности по сравнению с монотерапией антибактериальными препаратами.

Список литературы

1. Инфекционные и инвазионные болезни плотоядных и кроликов / Р. А. Мерзленко, Н. П. Зуев, С. Н. Водяницкая [и др.]. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – 274 с.

2. Комплексная диагностика, профилактика и ликвидация инфекционных болезней, общих для нескольких видов животных : рабочая тетрадь / Р. А. Мерзленко, А. М. Коваленко, С. В. Жеребненко [и др.] ; Одобрены и рекомендованы к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2018. – 174 с.

3. Рекомендации по использованию новых биологически активных комплексов в животноводстве / И. А. Бойко, П. И. Бреславец, Р. А. Мерзленко, А. Н. Добудько. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2004. – 39 с.

УДК 619:615.015.8:615.37:636.5.033

ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КАК РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭЙМЕРИЙ К АНТИКОКЦИДИЙНЫМ ПРЕПАРАТАМ

Богданов А.Р.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Эймериоз (кокцидиоз) представляет собой широко распространенное заболевание птицы, вызываемое простейшими паразитами из рода Eimeria. Эта патология наносит существенный экономический ущерб отрасли промышленного птицеводства, который складывается из нескольких показателей: прямые потери от гибели птицы, снижение темпов среднесуточного прироста, продуктивности, ухудшения качества мясной продукции, увеличению конверсии корма и дополнительных затрат на лечебно-профилактические мероприятия. В организме цыплят-бройлеров эймериозную инвазию вызывают в основном девять видов эймерий, однако наибольшую патогенность проявляют пять из них: *Eimeria acervulina, Eimeria brunetti, Eimeria maxima, Eimeria necatrix и Eimeria tenella* [1].

Вакцинопрофилактика эймериоза птицы на промышленных комплексах в настоящее время становится приоритетным направлением в связи с растущей проблемой резистентности эймерий к множеству кокцидиостатиков. Резистентность является результатом мутации паразита, которая индуцирована применением антикокцидийных препаратов в высоких или низких дозах, либо длительным применением одного и того же препарата, отсутствием программы ротации кокцидиостатиков [1, 2].

На российском рынке вакцинные препараты представлены широко и содержат в своем составе экономически значимые аттенуированные и неаттенуированные штаммы эймерий. Аттенуированные штаммы эймерий получены различными способами ослабления патогенности паразитов: посредством пассажей через хорионаллантоисную оболочку куриных эмбрионов и селекцией культур по сокращенному препатентному периоду развития. В составе поливалентной вакцины штаммы эймерий, отобранные по признаку укороченного препатентного периода, являются предпочтительными, поскольку более стабильны по биологическим свойствам, чем штаммы, адаптированные к куриным эмбрионам. Неаттенуированные штаммы эймерий представлены природными (полевыми) культурами с ослабленной вирулентностью. К аттенуированным вакцинам относят Эймериовакс 4 М (селекция по укороченному препатентному периоду), Ливакокс Т (селекция по укороченному препатентному периоду через куриные эмбрионы), Ливакокс Q (селекция по укороченному препатентному периоду через куриные эмбрионы), Паракокс (селекция по укороченному препатентному периоду пассажами через птицу), Авикокс (селекция по укороченному препатентному периоду пассажами через птицу). К неаттенуированным вакцинам относят CocciVac-B, CocciVac-D, IMMUCOX C1, IMMUCOX C2. Вакцины против эймериоза различаются также по видовому составу эймерий, по видам производственного

назначения птицы (бройлеры, ремонтный молодняк, курица-несушка) и методу вакцинации (выпаиванием, с кормом, спрей-метод, окулярно) [2].

По данным исследователей анализ иммунологических показателей у вакцинированных бройлеров демонстрирует высокую эффективность препарата, содержащего ослабленные формы патогенов *E. acervulina, E. maxima и E. tenella*. Исследования подтверждают способность вакцины обеспечивать надежную защиту птицы от инфицирования аналогичными штаммами кокцидий в летальных дозах. Сравнительный анализ массы тела показывает существенные различия между вакцинированной и не вакцинированной группами птиц спустя декаду после инфицирования. У особей, получавших вакцину, отмечался значительно более высокий показатель средней массы (на 12,3 %) по сравнению с не вакцинированными [2, 3].

При патологоанатомическом вскрытии павшей и вынужденно убитой птицы из контрольных (неиммунизированных) групп после заражения штаммами E. acervulina и E. maxima наблюдали видимые кровоизлияния на слизистых двенадцатиперстной и тонкой кишки. Казеозные массы и кровь в содержимом слепых отростков кишечника наблюдали в контрольной группе (неиммунизированной) после заражения гомологичным штаммом *E. tenella.* Видимых изменений на серозных и слизистых оболочках двенадцатиперстной и тонкой кишки и слепых отростков кишечника у иммунизированных аттенуированной вакциной цыплят-бройлеров не обнаружено [3].

Исследования отечественных учёных убедительно демонстрируют высокую эффективность аттенуированной вакцины в формировании защитного иммунитета у цыплят-бройлеров против основных патогенных штаммов эймерий, паразитирующих у птицы. Применение аттенуированной вакцины против эймериоза является оптимальным решением для предотвращения развития кокцидиоза на птицефабриках и обеспечения здоровья поголовья, что делает данный метод профилактики перспективным для промышленного птицеводства.

Список литературы

1. Мерзленко Р. А. Болезни птиц : монография / Р. А. Мерзленко, С. Н. Водяницкая, И. Н. Яковлева. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2020. – 195 с. – ISBN 978-5-6044805-9-5.

2. Оценка эффективности антиэймериозных средств при экспериментальном заражении цыплят-бройлеров / В. В. Дронов, Р. В. Щербинин, И. Н. Яковлева, Е. Г. Яковлева // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2024. – № 3(33). – С. 22–26.

3. Яковлева И. Н. Влияние кокцидиостатиков на продуктивные качества цыплят-бройлеров кросса росс-308 / И. Н. Яковлева // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2020. – № 4(18). – С. 22–29.

УДК 619:616-07:616.993:636.5.033

КЛИНИЧЕСКИЕ И ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЭЙМЕРИОЗНОЙ ИНВАЗИИ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА РОСС–308

Богданов А.Р.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Эймериоз (кокцидиоз) – это энзоотическое инвазионное заболевание, вызываемое простейшими организмами рода *Eimeria* (кокцидиями). Возбудитель относится к типу *Apicomplexa*, классу *Coccidea*, отряду *Coccidiida*, семейству *Eimeriidae*, роду *Eimeria* [1]. У цыплят-бройлеров идентифицировано 9 видов эймерий, среди которых наиболее патогенными считаются *Eimeria tenella*, *E. necatrix*, *E. maxima*, *E. acervulina*, *E. brunetti*. Каждый вид имеет строгую локализацию в определённых отделах кишечника и вызывает характерные патологоанатомические изменения [1, 2]. Эймериозы наносят промышленному птицеводству значительный экономический ущерб, который складывается из гибели поголовья, снижения продуктивности, среднесуточного прироста живой массы птицы, увеличения конверсии корма, а также дополнительных затрат на проведение лечебно-профилактических мероприятий.

Появление эймериоза цыплят-бройлеров на птицеводческих предприятиях может быть вызвано нарушением условий содержания (повышенное содержание влаги в подстилке), отсутствием правильно выстроенной профилактики и программы ротации применяемых кокцидиостатиков. Эймерии чрезвычайно плодовиты, резистентны ко многим антиэймериозным препаратам [3]. Ооцисты во внешней среде устойчивы ко многим дезинфицирующим средствам. Высокая репродуктивная способность, устойчивость к большинству дезинфектантов, длительное сохранение жизнеспособности и вирулентности экзогенных стадий паразита, а также быстрая адаптация и развитие резистентности к применяемым кокцидиостатикам, очень затрудняют борьбу с данным заболеванием, что требует детального изучения клинических и патологоанатомических особенностей течения эймериоза у цыплят бройлеров [3, 4].

Целью исследования являлось изучение особенностей клинико-морфологического проявления эймериоза у цыплят-бройлеров кросса Росс-308.

Данная работа была проведена в условиях вивария факультета ветеринарной медицины Белгородского ГАУ. Продолжительность выращивания птицы составила 23 дня. По принципу аналогов было сформировано 2 группы цыплят, одну из которых в возрасте 13 суток инвазировали смесью суспензий ооцист кокцидий (*E. tenella*, *E. maxima*, *E.acervulina)* через зонд в дозе 1 мл и контрольная группа.

Уже на вторые сутки после инвазии были отмечены первые клинические признаки протекающего эймериоза (угнетённое состояние, снижение аппетита, отсутствие реакции на внешние раздражители). Затем было характерно появление диареи с примесью крови и слизи, полное отсутствие аппетита.

С диагностической целью проводили патологоанатомическое вскрытие павшей и вынужденно убитой птицы. В кишечнике птицы из опытной группы обнаруживали непереваренные кормовые массы, признаки некротического энтерита, точечные кровоизлияния (петехии) на слизистой оболочке тонкой кишки, атонию кишечной стенки. Характерным патологоанатомическим признаком, подтверждающим паразитирование *E. Tenella*, являлся геморрагический тифлит, скопление сгустков тёмной крови в слепых отростках толстой кишки. У контрольной группы клинические и патологоанатомические признаки протекающего эймериоза отсутствовали [5].

Можно сделать вывод, что экспериментальный эймериоз у цыплят-бройлеров опытной группы протекал в острой форме, клиническое проявление характеризовалось снижением или полным отсутствием аппетита, реакции на внешнее раздражение, полидипсией, разжижением помёта и наличием в нём примеси крови и слизи. Патологоанатомические изменения включали в себя точечные кровоизлияния на всём протяжении тонкой кишки, атонией кишечной стенки, геморрагический тифлит со скоплением свернувшейся крови в слепых отростках толстого отдела кишечника.

Список литературы

1. Дронов В. В. Определение чувствительности полевых изолятов кокцидий к новым антикокцидийным препаратам / В. В. Дронов, Я. П. Масалыкина, И. Н. Яковлева // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке : Материалы XXIX Международной научно-производственной конференции, Майский, 21–22 мая 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 254–255.

2. Патологоанатомические изменения у цыплят при экспериментальном заражении их кокцидиозом на фоне химиопрофилактики / И. Н. Яковлева, Е. Г. Яковлева, В. В. Дронов, Р. В. Щербинин // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2024. – № 3(33). – С. 73–79. – EDN MBMOZE.

3. Сравнительная оценка эффективности антикокцидийных препаратов при экспериментальном заражении цыплят изолятом кокцидий / В. В. Дронов, Г. В. Сноз, Е. Г. Яковлева, И. Н. Яковлева // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2020. – № 10. – С. 28–36. – DOI 10.26155/vet.zoo.bio.202010004.

4. Щербинин Р. В. Определение активности антикокцидийных препаратов и оценка влияния ооцист эймерий на кишечник цыплят-бройлеров / Р. В. Щербинин, И. Н. Яковлева // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2025. – № 3(37). – С. 23–29.

5. Яковлева И. Н. Особенности патологоанатомической диагностики кокцидиоза цыплят-бройлеров / И. Н. Яковлева // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2017. – № 4(16). – С. 221–228.

УДК 619:615.283.921:636.5

КОКЦИДИОСТАТИКИ В ПТИЦЕВОДСТВЕ: ЭФФЕКТИВНАЯ СХЕМА РОТАЦИИ ПРЕПАРАТОВ

Богданов А.Р.,[1] Новосельцева Д.А.[2]
[1]ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия
[2]ФГАОУ НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

Эймериоз (кокцидиоз) цыплят бройлеров – остро, подостро или хронически протекающая болезнь цыплят и взрослой птицы, вызываемая паразитическими простейшими семейства *Eimeriidae*, отряда *Coccidiida*. Возбудитель локализуется в эпителиальных клетках тонких кишок. Заболевание распространено повсеместно и наносит значительный экономический ущерб птицеводческим предприятиям, который складывается из падежа птицы, отставания в росте и развитии цыплят, снижения продуктивности и увеличения конверсии корма [3].

Эймериозы кур вызывают 9 видов эймерий рода *Eimeria*. Из них наиболее распространёнными и патогенными являются *E. tenella*, *E. necatrix* и *E. maxima*. Для кокцидий характерна строгая видовая специфичность: невозможно инвазировать кур кокцидиями гусей, уток, индеек и наоборот [1, 2].

Основное звено в системе профилактики кокцидиоза цыплят-бройлеров – применение антикокцидийных препаратов. В настоящее время было разработано, изучено и внедрено много новых эффективных антикокцидийных средств. В то же время появилось немало сообщений о выделении различных видов кокцидий, устойчивых к сульфаниламидам, нитрофуранам, метилхлорпиндолу, амролиуму и другим соединениям [3].

Один из способов предупреждения развития лекарственной устойчивости кокцидий – постановка теста на чувствительность полевого изолята к антикокцидийным препаратам. Эта методика характеризуется прогностической информативностью и позволяет скорректировать программу профилактических мероприятий на конкретном птицеводческом предприятии.

H. W. Peek и W. J.M. Landman определили чувствительность 15 изолятов кокцидий (выделены в 1996, 1999 и 2001 гг.) к монензину, наразину, салиномицину, ласалоциду, никарбазину, диклазурилу и мадурамицину. B. Stephan и группа ученых изучали чувствительность полевых изолятов кокцидий к антикокцидийным препаратам на севере Германии и установили, что девять из десяти исследованных полевых изолятов обладали резистентностью. У семи изолятов выявлена частичная или полная устойчивость к мадурамицину, у шести – к монензину, у пяти – к салиномицину, у восьми – к никарбазину. Резистентность к нескольким антикокцидийным препаратам была у семи из десяти изолятов [3, 4].

На практике резистентность паразитов к антикокцидийным препаратам является серьезной проблемой: снижается эффективность химиотерапии и химиопрофилактики в борьбе с кокцидиозом.

Во избежание развития резистентности кокцидий к препаратам на птицефабриках обычно разрабатывают программы ротации кокцидиостатиков. При этом учитывают следующие базовые принципы:

- не используют один отдельно взятый кокцидиостатик слишком длительное время;
- чередуют препараты различных классов;
- обеспечивают достаточный отдых поголовья перед повторным применением средства, что позволяет повысить его эффективность;
- химические кокцидиостатики применяют не реже одного раза в год.

Чувствительность полевых изолятов кокцидий к антикокцидийным препаратам индивидуальна и характеризуется изменчивостью. Иными словами, резистентность кокцидий на разных предприятиях будет отличаться, а со временем при использовании тех или иных кокцидиостатиков ситуация изменится. Поэтому, чтобы иметь достоверные данные, исследования придется повторять [3, 5].

Таким образом, программа ротации кокцидиостатиков, основанная на актуальных данных о чувствительности полевых изолятов кокцидий, позволяет максимально защитить поголовье от заболевания.

Список литературы

1. Патологоанатомические изменения у цыплят при экспериментальном заражении их кокцидиозом на фоне химиопрофилактики / И. Н. Яковлева, Е. Г. Яковлева, В. В. Дронов, Р. В. Щербинин // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2024. – № 3(33). – С. 73–79.

2. Патологоанатомические изменения у цыплят при экспериментальном заражении их кокцидиозом на фоне химиопрофилактики / И. Н. Яковлева, Е. Г. Яковлева, В. В. Дронов, Р. В. Щербинин // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2024. – № 3(33). – С. 73-79.

3. Титова Т. Кокцидиостатики: золотое правило ротации / Т. Титова, С. Орлов // Животноводство России. – 2017. – № S3. – С. 64–70.

4. Щербинин Р. В. Определение активности антикокцидийных препаратов и оценка влияния ооцист эймерий на кишечник цыплят-бройлеров / Р. В. Щербинин, И. Н. Яковлева // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2025. – № 3(37). – С. 23–29.

5. Яковлева И. Н. Влияние растительной антикокцидийной кормовой добавки на физиолого-биохимический статус цыплят-бройлеров / И. Н. Яковлева, Р. Ракаускайте // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке : Материалы XXVI Международной научно-производственной конференции, Майский, 25 мая 2022 года. Том 2. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – С. 77–78.

УДК 619:616-091:616.98:636.92

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОГО ТЕЧЕНИЯ ВИРУСНОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ КРОЛИКОВ

Богданов А.Р.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Вирусная геморрагическая болезнь кроликов (ВГБК), также известная как некротический гепатит и геморрагическая пневмония, представляет собой остро протекающее высококонтагиозное заболевание кроликов, вызываемое РНК-содержащим вирусом семейства Caliciviridae, рода Lagovirus. Патология характеризуется комплексом тяжёлых клинических проявлений: лихорадочным состоянием, нарушениями дыхательной функции, цианозом слизистых оболочек и кожных покровов, кровотечениями из носа и рта. Ключевой особенностью болезни является развитие массивного геморрагического диатеза во внутренних органах, преимущественно в лёгочной ткани и печени. Заболевание отличается высокой скоростью распространения в популяции кроликов и способно вызывать массовую гибель поражённых животных, что делает его серьёзной угрозой для кролиководческих хозяйств [1, 2].

В эпизоотологии заболевания ключевую роль играет ороназальный путь инфицирования кроликов, а также возможность конъюнктивальной инокуляции вируса мухами. Кролики до четырех недель невосприимчивы к воздействию вируса, заболевание встречается, начиная с 6-10 недель на фоне естественного снижения иммунитета во время отсадки крольчат от самки, при первичном заражении характерна гибель взрослых особей (самцов, сукрольных и лактирующих крольчих) [1, 2].

Появившиеся в последние десятилетия вариации серотипов вируса (Dalton at al 2012, Mahar G.E., 2018), их контагиозность и экономический ущерб, наносимый кролиководческим хозяйствам, требуют постоянной клинико-морфологической оценки с целью оптимизации выявляемых типичных признаков в постановке окончательного диагноза [3].

По данным исследователей (А.А. Шевченко, Д.Ю. Зеркалев), прижизненные клинические признаки геморрагической болезни кроликов нетипичны и характерны для многих инфекционных заболеваний. При сверхостром течении заболевания кролики погибают без видимых клинических симптомов с явлением судорог непосредственно перед смертью. При остром течении инкубационный период болезни продолжается 48–72 часа. У инфицированных животных отмечают вялость, угнетение, повышение температуры тела до 40,8 °С. Появление ступора связывают с усиливающейся энцефалопатией на фоне развития острой печёночной недостаточности. Перед гибелью кроликов характерны неврологические симптомы: положение лёжа на боку, судороги передних и задних конечностей, кома, а также носовые пенистые или кровянистые истечения [3, 4].

Патоморфологические признаки вирусной геморрагической болезни кроликов являются прямым отражением ДВС – синдрома, который характеризуется образованием фибринозных сгустков и массового геморрагического диатеза во всех органах и тканях. Кровоизлияния создают картину леопардовой окраски на лёгких (ярко выраженные очаги кровоизлияний и инфарктов на фоне бледного легкого). Трахея практически во всех случаях болезни заполнена пенистым экссудатом. В самой трахее развивается геморрагический трахеит – полосчатые кровоизлияния между кольцами трахеи. Печень увеличена, капсула её напряжена, рыхлая и бледная, с отчётливым рисунком дольчатого строения, легко рвётся. Селезёнка увеличена в 1,5–3 раза, в состоянии гиперплазии, тёмно-вишнёвого цвета с характерным лиловым оттенком. Сердце заполнено кровью черно-красного цвета, увеличено в объеме, стенки желудочков растянуты, истончены, дряблой консистенции. Под эпикардом и эндокардом точечные пятнистые кровоизлияния. Почки резко кровенаполнены, увеличены в несколько раз, красно-коричневого цвета. В желудочно-кишечном тракте катаральное или катарально-геморрагическое воспаление, иногда диапедезные кровоизлияния в двенадцатиперстной и прямой кишках, отслоение слизистой желудка [4].

Тяжелые поражения печени являются основным характерным симптомом в патогенезе ВГБК. Поэтому геморрагическая болезнь кроликов протекает молниеносно, с высоким летальным исходом. Появляющиеся патологические изменения в других органах и тканях на заключительном этапе заболевания являются результатом нарушения функции печени.

Список литературы

1. Беляева С. Н. Этиологический подход к диагностике болезней ушей у кроликов / С. Н. Беляева, А. А. Власенко, Н. П. Зуев // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка : материалы Международной научно-практической конференции. – Витебск : Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2023. – С. 31–34.

2. Вирусная геморрагическая болезнь кроликов / А. А. Шевченко, Л. В. Шевченко, Д. Ю. Зеркалев, В. Н. Шевкопляс, О. Ю. Черных // Ветеринария Кубани. – 2011. – № 2 – С. 3–6.

3. Инфекционные и инвазионные болезни плотоядных и кроликов / Р. А. Мерзленко, Н. П. Зуев, С. Н. Водяницкая [и др.]. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – 274 с.

4. Комплексная диагностика, профилактика и ликвидация инфекционных болезней, общих для нескольких видов животных : рабочая тетрадь / Р. А. Мерзленко, А. М. Коваленко, С. В. Жеребненко [и др.] ; Одобрены и рекомендованы к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2018. – 174 с.

УДК 619:616.98-084:636.92

ЭФФЕКТИВНАЯ ПРОФИЛАКТИКА МИКСОМАТОЗА КРОЛИКОВ

Богданов А.Р.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Кролиководство является важной отраслью животноводства, поставляющей ценное диетическое мясо и сырьё для меховой промышленности. Кроликов используют в качестве лабораторных животных при изучении различных проблем физиологии, иммунологии, микробиологии, медицине и ветеринарии, а также как продуцентов при изготовлении и контроле биологических препаратов [1, 3].

Миксоматоз – вирусная, остро протекающая высококонтагиозная болезнь кроликов, проявляющаяся серозно-гнойным конъюнктивитом, ринитом, образованием студенистых отёков и узелков в области головы, ануса, наружных половых органов. Заражению подвержены домашние кролики всех возрастов, независимо от пола и породы, а также дикие европейские кролики и зайцы [2].

Профилактика миксоматоза кроликов комплексная, включает в себя строгое соблюдение ветеринарно-санитарных правил на кролиководческой ферме, плановая дезинфекция, дезинсекция и дератизация. Особое внимание в тёплое время года, с апреля по октябрь, уделяется эффективной дезинсекции, так как основное значение в распространении возбудителя миксоматоза в природе имеют такие кровососущие насекомые, как комары и москиты, а также эктопаразиты – блохи, клещи. Комары могут при укусе передавать вирус миксомы до 39–56 дней после получения его при укусе больного животного. При этом установлено, что возбудитель миксоматоза не способен размножаться в организме членистоногих, они являются всего лишь механическим переносчиком вируса из кожных образований больных кроликов [1, 2].

В кролиководческих хозяйствах с целью дезинсекции помещения обрабатывают водными растворами и эмульсиями 0,5 %-ного хлорофоса, 0,5 %-ного трихлорметафоса, 1 %-ного карбофоса, 0,1 %-ного диметилдихлорвинилфосфата (ДДВФ), 0,2–0,5 %-ного метатиона, диазонина, дифоса, циодрина и др. Для дезинсекции наружных поверхностей готовят раствор из расчёта 100–200 мл на 1 м². В помещениях необходимо использовать липкие приманки, отравленные хлорофосом (0,1 %) с добавлением 2–5 % сахара, мелассы, патоки или обрата [3].

Для активной иммунизации кроликов на кролиководческих фермах в нашей стране используют сухую живую культуральную вакцину из штамма «В-82» вируса миксомы, разработанную во ВГНКИ. Для иммунизации здоровых кроликов вакцину применяют внутримышечно, подкожно и внутрикожно. Вводят каждому животному, не зависимо от возраста, 1,0 см³ вакцины внутримышечно, разведённой на изотоническом растворе хлорида натрия. Клинически здоровых крольчат вакцинируют в 45 дней, после чего через 3 месяца проводят ревакцинацию. Взрослых кроликов иммунизируют два раза в год, крольчих в любой период беременности. Больных кроликов вакцинировать запрещается. В неблагополучных по миксоматозу хозяйствах иммунизируют только клинически здоровых

кроликов и крольчат с возраста 28-ми суток, после чего ревакцинируют в 3 месяца. Каждого кролика прививают отдельной иглой. В течение 20 дней за кроликами необходимо проводить наблюдение. Для внутрикожной вакцинации пользуются безигольным инъектором [3, 4].

При отсутствии в кролиководческом хозяйстве моновакцины против миксоматоза кроликов, применяют ассоциированную лиофилизированную вакцину против миксоматоза и ВГБК, которую вводят внутримышечно или подкожно в дозе 1,0 см³.

В настоящее время миксоматоз является серьёзной угрозой для кролиководческих ферм и личных подсобных хозяйств. Эффективная профилактика данного заболевания складывается из строгого соблюдения ветеринарно-санитарных правил, регулярной дезинфекции и дезинсекции помещений, а также иммунизации кроликов сухой живой культуральной вакциной из штамма «В82» вируса миксомы или ассоциированной лиофилизированной вакциной против миксоматоза и ВГБК. Разработанная система профилактических мероприятий, включающая современные методы дезинсекции и вакцинации, позволяет существенно снизить риск распространения этого опасного заболевания и минимизировать экономические потери хозяйства [4].

Список литературы

1. Инфекционные и инвазионные болезни плотоядных и кроликов / Р. А. Мерзленко, Н. П. Зуев, С. Н. Водяницкая [и др.]. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – 274 с.

2. Комплексная диагностика, профилактика и ликвидация инфекционных болезней, общих для нескольких видов животных : рабочая тетрадь / Р. А. Мерзленко, А. М. Коваленко, С. В. Жеребненко [и др.] ; Одобрены и рекомендованы к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2018. – 174 с.

3. Рекомендации по использованию новых биологически активных комплексов в животноводстве / И. А. Бойко, П. И. Бреславец, Р. А. Мерзленко, А. Н. Добудько. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2004. – 39 с.

4. Эффективность применения новых кормовых добавок и ветеринарных препаратов при выращивании молодняка кроликов / Н. И. Обернихина, В. В. Семенютин, Е. В. Крапивина [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2025. – № 117. – С. 335–339.

УДК 619:616.98-084:636.4

ПРОФИЛАКТИКА ЦИРКОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ СВИНЕЙ

Гайдашова В.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Цирковирусная инфекция свиней (цирковироз, синдром послеотъёмного мультисистемного истощения) – подострая болезнь поросят, характеризующаяся воспалением лимфоидных органов, лёгких, кожи, почек. Болеют свиньи в возрасте 2–12 месяцев; заболеваемость в хозяйствах составляет в среднем 20 % (иногда до 50 %) при высокой смертельности. Возбудитель – ДНК-содержащий вирус из рода *Circovirus* семейства *Circoviridae* [1, 6].

Профилактика строится на комплексе ветеринарно-санитарных и технологических мероприятий, которые различаются для благополучных и неблагополучных хозяйств [2].

В благополучных хозяйствах главная цель – охрана от заноса возбудителя. Это достигается строгим режимом работы предприятия закрытого типа с огражденной территорией, ветсанпропускниками, запретом на въезд постороннего транспорта и посещение посторонними лицами [5].

В неблагополучных хозяйствах основные меры направлены на снижение стресса и давления инфекции:

- поддержание оптимальной плотности поголовья;
- разделение животных по возрасту;
- своевременное удаление больных животных;
- регулярное полное освобождение и тщательная дезинфекция помещений между производственными циклами (с карантином 5-7 дней);
- отказ от вакцинации и применения иммуностимуляторов у поросят в возрасте 60–90 дней (8–13 недель), так как активация иммунной системы в этот период стимулирует размножение вируса и развитие болезни;
- аэрозольная санация воздуха в присутствии животных препаратом «Вироцид» (0.5 %) с интервалом раз в 7 дней показала высокую эффективность, снизив бактериальную обсемененность в 8.3 раза, заболеваемость респираторными болезнями с 36.6 % до 7.2 %, падеж с 15.9 % до 4.4 % и повысив среднесуточные привесы;
- применение в рационах меди (59 мг/кг корма) и цинка (раздельно, чередуя периоды) для повышения резистентности, нормализации кроветворения, снижения интоксикации и профилактики вторичных инфекций [3].

Вакцинация рассматривается как высокотехнологичный инструмент в комплексе мер, но не панацея. Успех зависит от понимания возраста массового заражения, проявления клиники и уровня материнского иммунитета. В России применяются вакцины: Ингельвак ЦиркоФЛЕКС (Boehringer Ingelheim, Германия) – первая вакцина в ЕС для иммунизации поросят; Цирковак / Circovac (Merial, Франция) – инактивированная вакцина для свиноматок; Циркумвент PCV и

Порцилис ПСВ (Porcilis PCV) (Intervet/MSD, Голландия) – инактивированная субъединичная вакцина [4].

Специфического эффективного лечения СПМИ/PMWS не существует. Терапия направлена на борьбу с вторичными бактериальными инфекциями и поддержку организма. Интраперитонеальное введение сыворотки крови от взрослых забойных свиней, содержащей антитела к ЦВС-2, показало положительные результаты. Введение 3–5 мл поросятам в 3–4-недельном возрасте снижает заболеваемость и падеж (с 22.2 % до 6.4 %). Серотерапия в начале болезни дает лечебный эффект в 42–50 % случаев. Медикаментозное лечение вторичных инфекций включает применение антибиотиков, витаминов (тетрагидровит) и иммуностимуляторов (гамавит), но его эффективность ниже, чем у превентивной аэрозольной санации [3].

Контроль цирковирусной инфекции требует комплексного подхода, сочетающего строгую биобезопасность, оптимизацию технологий содержания (двухфазная система), адресную вакцинопрофилактику с учетом эпизоотической ситуации, а также инновационные методы, такие как аэрозольная санация помещений и использование иммунометаболических кормовых добавок (медь, цинк).

Список литературы

1. Инфекционные болезни свиней : монография / В. В. Евдокимов [и др.] ; Белгородский ГАУ. – Майский : Белгородский ГАУ, 2018. – 268 с.

2. Мерзленко Р. А. Инфекционные болезни свиней : лекции / Р. А. Мерзленко, В. В. Евдокимов ; БелГСХА. – Майский : Изд во БелГСХА, 2009. – 181 с.

3. Петрова О. Г. Профилактика цирковирусной инфекции свиней / О. Г. Петрова, И. М. Донник, А. Г. Исаева, Ю. Г. Крысенко // Аграрный вестник Урала. – 2014. – № 5 (123). – С. 30–35.

4. Пономарев В. К. Вакцинопрофилактика болезней свиней в учебно-производственном комплексе по воспроизводству свиней : учебно-методическое пособие / В. К. Пономарев. – Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2021. – 55 с.

5. Рубинский И. А. Организация противоэпизоотических мероприятий в свиноводческих хозяйствах : методические рекомендации / И. А. Рубинский, Л. Я. Романова, О. Г. Петрова [и др.]. – Екатеринбург, 2005. – 15 с.

6. Трубкин А. И. Инфекционные и инвазионные болезни свиней : учебное пособие для вузов / А. И. Трубкин, Д. Н. Мингалеев, М. Х. Лутфуллин. – 3 е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 180 с.

УДК 619:616-091:616.98:636.4

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ЛАВСОНИОЗЕ У СВИНЕЙ

Гайдашова В.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Лавсониоз – болезнь свиней, вызываемая бактерией Lawsonia intracellularis. К настоящему времени лавсониоз свиней распространился в хозяйствах многих стран мира. Болеют лавсонизом животные разного возраста, начиная с 3-х недель, чаще же всего – откормочные свиньи. Свинофермы с заражённым поголовьем несут значительные убытки из-за недополучения продукции в связи с неэффективным откормом [3, 5].

В прошлые годы причиной вышеназванной кишечной болезни свиней считались бактерии рода Campylobacter – C. mucosalis и C. intestinalis. В 1995 году был открыт истинный возбудитель болезни – бактерия Lawsonia intracellularis [1, 4].

При лавсониозе у откормочных свиней болезнь проявляется в виде пролиферативного воспаления подвздошной, слепой и начальной трети ободочной кишок. Находят диффузное утолщение слизистой оболочки с образованием поперечных складок и валикообразных утолщений, также на поверхности слизистой оболочки видны мелкие очаги некроза или тонкие пленки фибрина. В толстой кишке утолщенная слизистая оболочка образует наряду со складками полипоподобные выпячивания. На поверхности этих образований обнаруживают эрозии с наложениями фибрина. В результате утолщения стенки кишки и отёка мышечной оболочки образуется я складчатость со стороны серозной оболочки, хорошо просматриваемая в толстой кишке. Регионарные лимфатические узлы увеличены, сочные, серо-белого цвета.

Другим типичным патологоанатомическим проявлением болезни является некротический энтерит – результат некроза слизистой оболочки на участках «аденоматоза». На поверхности кишки на обширных участках находят наложения фибрина, а также обширные или небольшие очаги казеозного некроза жёлто-коричневого или коричнево-красного цвета. В просвете кишечника находят пленки фибрина и фрагменты некротизированного эпителия [1].

Третьим типичным патологоанатомическим проявлением лавсониоза свиней считают так называемый региональный илеит – своеобразное изменение конечной части подвздошной кишки. При этом стенка кишки утолщена за счёт пролиферации эпителия и гипертрофии мышечной оболочки, просвет сильно сужен. Слизистая оболочка подвздошной кишки складчатая, часто изъязвлена [3].

Наряду с вышеперечисленными типичными изменениями, лавсониозу свиней также свойственна так называемая пролиферативно-геморрагическая энтеропатия, встречающаяся чаще у взрослых особей. При этом у павших животных находят признаки анемии; в подвздошной кишке через серозную оболочку видна складчатость кишечной стенки, слизистая оболочка утолщена, складчатая, пропитана кровью темно-красного цвета, содержит мелкие эрозии, на поверхности

кишки и в её просвете находят жидкое кровянистое содержимое, нередко со свёртками крови и фибрина. В просвете толстой кишки – также кровянистое содержимое [2].

Наличие разных видов изменения кишечника при лавсониозе, а именно кишечного аденоматоза, некротического энтерита, регионального илеита, геморрагической энтеропатии, пролиферативной энтеропатии, связывают с соотношением резистентности животного, в частности, зависящей от возраста, и вирулентности бактерии.

Список литературы

1. Балабанова В. И. Патоморфологические изменения при лавсониозе у откормочных свиней / В. И. Балабанова, А. А. Кудряшов // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2019. – № 3(43). – С. 83–88.

2. Евглевский А. А. Клинико-эпизоотологические и патоморфологические особенности диарейного синдрома (лавсониоза) у молодняка свиней, проблемы профилактики и лечения / А. А. Евглевский, О. Б. Ситникова // Актуальные проблемы и инновационная деятельность в агропромышленном производстве : материалы Международной научно-практической конференции (Курск, 28–29 января 2015 г.) : в 3 ч. Ч. 3 / Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И. И. Иванова. – Курск : Курская ГСХА, 2015. – С. 19–23.

3. Инфекционные болезни свиней : монография / В. В. Евдокимов [и др.] ; Белгородский государственный аграрный университет. – Майский : Белгородский ГАУ, 2018. – 268 с.

4. Кириллова О. С. Этиологическая роль Lawsonia intracellularis при пролиферативной энтеропатии свиней : дис. … канд. ветеринар. наук : 06.02.02 / О. С. Кириллова. – Омск : ФГБОУ ВПО Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина, 2016. – 139 с.

5. Мерзленко Р. А. Инфекционные болезни свиней : лекции / Р. А. Мерзленко, В. В. Евдокимов ; Белгородская государственная сельскохозяйственная академия. – Майский : Изд-во БелГСХА, 2009. – 181 с.

УДК 619:616.3:636:7

ЛЕЧЕНИЕ ПАРВОВИРУСНОГО ЭНТЕРИТА У СОБАК

Ивашура И.Э., Черненок В.В.
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, Россия

Введение. В настоящее время, парвовирусный энтерит является одной из самых распространенных вирусных инфекций собак, поражающий в основном молодых животных от 6 недель до 6 месяцев. Выживаемость при данном заболевании без оказания ветеринарной помощи составляет около 9 %, а при рациональном лечении – до 96 % [1, 2].

Широкое распространение данного заболевания объясняется большой численностью бездомных собак, что создает постоянный источник инфекции в населенных пунктах. По данным Н.В. Клицунова и др., около 20 % домашних собак городской популяции могут являться потенциальными резервуаром инфекции [3].

Материал и методы исследований. Объектом исследования стали 14 щенков породы бельгийская овчарка, в возрасте 3-х месяцев с признаками инфекционного заболевания пищеварительной системы. За ветеринарной помощью владелец больных животных обратился в две разные клиники, где было проведено клиническое обследование и назначено соответственное лечение. Таким образом, сформировалось две группы животных по 7 щенков в каждой. Щенки 1 группы получали лечение по схеме №1 в условия стационара клиники ООО «Ветеринарный Зооцентр «Умка» г. Брянск. Щенков 2 группы по просьбе владельца лечили амбулаторно по схеме №2.

Результаты исследования и их обсуждение. Из анамнестических данных установлено, что щенки из одного помета, были первично иммунизированы вакциной Мультикан-6 в возрасте 2-х месяцев.

На момент обращения в клинику «Умка» у щенков 1 группы наблюдалась следующая картина заболевания: повышение температуры до 40,3 – у 2-х щенков, понос с примесью крови – у 4-х щенков, многократная рвота с примесью желчи – у 5 животных. У всех щенков была выявлена дегидратации различной степени тяжести, вялость, отсутствие аппетита. Диагноз – парвовирусный энтерит был поставлен по клиническим признакам и подтвержден ПЦР-исследованием смыва из прямой кишки. Исследование провели с помощью анализатора нуклеиновых кислот Plus Life - Mini Dock PM003. Диагноз парвовирусный энтерит был подтвержден у всех 7 поступивших щенков. Больные щенки были помещены в стационарное отделение клиники.

Лечение проводили по разработанной схеме с использованием препаратов: Цефепим, Серения (при наличии рвоты), транексамовая кислота (при наличии в кале кров), Анальгин (при гипертермии), непрерывное внутривенное введение (ИПС) препарата Стерофундин, при абдоминальных болях в инфузионную терапию включали Лидокаин, гастропротектор Фамотидин, в качестве диетического корма щенкам использовали паштеты линейки Gastrointestinal.

В схему лечения щенков 2 группы были включены следующие препараты: антибиотик Синуксол, противорвотное – Регумирал, кровоостанавливающее – Этамзилат, инфузионная терапия – хлорид натрия, гастропротекторы – Омез, кормление паштетами Gastrointestinal.

У больных щенков из первой группы была отмечена положительная динамика заболевания уже на 3-4 сутки. Так, температура тела нормализовалась у всех животных к 4 дню лечения, рвота прекратилась, аппетит появился у всех щенков к 5 дню лечения. К 8 дню лечения лишь у 2 щенков наблюдались однократные эпизоды неоформленного стула. Степень дегидратации была невысокая, так как животные в течение первых 3-х суток пребывания в стационаре круглосуточно находились на аппаратах инфузионной терапии.

Во второй группе щенков, лечение которых проводили в домашних условиях, первые дни болезни характеризовались острой абдоминальной болью. Заметное улучшение общего состояние и аппетит появлялись к 8 дню лечения. Степень дегидратации на протяжении всего лечения была достаточно высока, в среднем 8–10 %, что было следствием многократной рвоты в начале заболевания и поноса, который был у щенков до 6–7 дня лечения. Итогом болезни стала гибель двух щенков на 5 и 8 день лечения. Выздоровление других щенков из этой группы отмечалось к 9–10 суткам лечения.

Заключение. Анализируя историю болезни щенков с парвовирусным энтеритом, можно сделать выводы:

1. У собак с признаками острой кишечной инфекции, независимо от наличия вакцинации, рекомендуется проводить ПЦР-исследования для исключения парвовирусного энтерита.

2. Лечение собак с парвовирусным энтеритом рекомендуем проводить в условиях стационара под наблюдением ветеринарных специалистов.

3. Так как парвовирусный энтерит характеризуется быстрым развитием обезвоживания, в схему лечения обязательно должна быть включена инфузионная терапия. При нахождении больного животного в стационаре рекомендуется проводить непрерывное внутривенное введение плазмозамещающих препаратов с помощью аппаратов для инфузионной терапии.

Список литературы

1. Шаталов А. В., Данников С. П. Анализ лечебных мероприятий при парвовирусном энтерите собак // Международный вестник ветеринарии. – 2019. – № 1. – С. 44–51.

2. Галкина Т. С., Глобенко Л. А. Эпизоотическая ситуация по парвовирусному энтериту у собак в г. Владимире // Ветеринарная патология. – 2007. – № 3. – С. 51–55.

3. Распространенность инфекционных агентов среди домашних животных в Московском регионе / Н. В. Клицунова и др. // Ветеринарная патология. – 2005. – № 1. – С. 39–44.

УДК 619:616.99:636.8

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ КОШЕК, ИНФИЦИРОВАННЫХ ГЕМОБАРТОНЕЛЛЁЗОМ

Горбачева О.,
Научный руководитель: Бобкова Г.Н., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, г. Брянск, Россия

Трансмиссивные болезни, передающиеся через укусы кровососущих членистоногих, представляют собой значительную группу инфекционных и инвазионных заболеваний мелких домашних животных [1, 2]. Особое место среди этих патологий занимает гемоплазмоз (современное гемобартонеллёз) кошек – заболевание, характеризующееся широким разнообразием путей передачи, включая инфицирование через блох, иксодовых клещей, а также при прямых контактах через укусы и царапины [2, 3, 5, 6, 7].

Учитывая популярность разведения кошек, а также увеличивающуюся степень распространения гемоплазмоза в популяциях кошек [4], можно констатировать, что изучение данной инфекционной патологии является весьма актуальным. Поэтому целью нашей работы было изучить изменения показателей крови кошек при гемобартонеллёзе в условиях г. Брянск.

Исследования проводились на базе ветеринарной клиники «Зоо Доктор», г. Брянск. Диагноз «гемобартонеллез» ставили на основании клинических данных и результатов лабораторных исследований – ПЦР диагностика на базе ветеринарной лаборатории «Нуклеом», г. Москва.

По данным лабораторной диагностики, проведенной в ветеринарной лаборатории «Нуклеом», было подтверждено 28 случаев гемобартонеллеза у кошек методом ПЦР. Анализ эпизоотологических данных выявил выраженную зависимость заболеваемости от пола животного: коты – 22 случая (78,6 %), кошки – 6 случаев (21,4 %). Полученные данные демонстрируют необходимость разработки дифференцированных подходов к профилактике гемобартонеллеза с учетом пола животного.

Анализ возрастной динамики заболеваемости выявил выраженную возрастную зависимость в распространенности гемобартонеллёза среди кошек. Установлены следующие закономерности: наименьшая заболеваемость регистрируется у молодых животных до 1 года (3,6 % случаев), что может быть связано с ограниченным контактом с переносчиками инфекции. С увеличением возраста наблюдается прогрессирующий рост уровня инфицирования: возрастная группа 1–3 года – 14,3 % случаев, животные старше 6 лет – 32,1 % случаев. Максимальная заболеваемость зафиксирована у кошек в возрасте 4–6 лет (50 % случаев), что позволяет считать данную категорию животных группой наибольшего риска.

При исследовании крови было установлено снижение концентрации эритроцитов до $3,9 \pm 0,7 \times 10^{12}$/л, снижение уровня гемоглобина до 57±7 г/л, снижение гематокрита до 20±3,0%, тромбоцитопению до $125 \pm 32,0 \times 10^{9}$/л. Отмечали

лейкоцитоз в верхнем диапазоне нормы – 15,5±3,45×10⁹/л, значительное увеличение СОЭ до 47±8,0 мм/час.

Проведенный биохимический анализ крови выявил значительное повышение активности печеночных ферментов: АСТ – 134±36 Ед/л, АЛТ – 92±24 Ед/л, ГГТ – 16±4 Ед/л, гипербилирубинемию (общий билирубин – 36±10 мкмоль/л), умеренную азотемию (мочевина – 10±2 ммоль/л), диспротеинемию с гиперглобулинемией (общий белок: 82±4 г/л, глобулины: 54±4 г/л).

Показатели креатинина, альбумина, щелочной фосфатазы и глюкозы оставались в пределах физиологической нормы, что исключает выраженную почечную недостаточность и значительные нарушения углеводного обмена.

Полученные данные подтверждают развитие токсико-воспалительного поражения печени при гемобартонеллёзе и необходимость включения гепатопротекторной терапии в схему лечения.

Выводы. Гематологические изменения при гемобартонеллезе кошек проявляются характерной триадой: снижением уровня эритроцитов и гематокрита на фоне значительного увеличения СОЭ, что патогномонично для гемолитического процесса. Биохимические параметры крови характеризовались увеличением общего билирубина, АСТ, АЛТ, мочевины и общего белка.

Список литературы

1. Анников В. В., Анникова Л. В., Санин А. В., Наровлянский А. Н., Пронин А. В., Санина А. А. Коррекция гомеостаза при терапии больных гемоплазмозом кошек // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий. Материалы Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 20–23.

2. Боляхина С. А. Гемобартонеллез кошек в условиях крупного промышленного города: Распространение, клиническое проявление, этиотропное лечение: автореф. дис.… канд. вет. наук. – Новосибирск, 2001. – 128 с.

3. Демкин В. В. Гемотропные микоплазмозы (гемоплазмы, гемобартонеллы) кошек и собак // Российский ветеринарный журнал. – 2014. – С. 23–28.

4. Логинова С. В. Особенности диагностики гемобартонеллеза кошек // Инновационные технологии в зоотехнии и ветеринарии. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. – 2019. – С. 71–73.

5. Макаревич Н. А., Лукьянова Г. А. Эпизоотология, симптомы и лечение гемобартонеллёза кошек // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2017. – № 9(172). – С. 97–104.

6. Москалев В. Г., Бабичев В. А., Головин Т. С. Гемобартонеллез кошек в Курске // Научное обеспечение агропромышленного производства. Материалы Международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 282.

7. Пименов Н. В., Никитина С. Д. Клинико-эпизоотическое проявление гемобартонеллеза у кошек // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2018. – № 3. – С. 37–42.

УДК 619:615.284:616.993:636.7

ВЛИЯНИЕ СХЕМ ДЕГЕЛЬМИНТИЗАЦИИ НА УРОВЕНЬ ПАРАЗИТАРНОЙ ИНВАЗИИ У ПРИЮТСКИХ СОБАК

Жданова К.С., Анисько Р.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация

Гельминтозы собак сохраняют высокую распространённость в условиях приютов, что обусловлено особенностями массового содержания и постоянным риском реинвазии. Целью настоящего исследования явилась сравнительная оценка влияния различных схем дегельминтизации на уровень паразитарной инвазии у приютских собак. Исследование проведено на 30 животных с использованием паразитологических методов диагностики. Установлено, что двукратные схемы дегельминтизации обладают более высокой и устойчивой эффективностью по сравнению с однократной обработкой. Полученные данные подтверждают целесообразность применения повторной дегельминтизации в условиях приютов.

Инвазионные заболевания собак продолжают оставаться значимой проблемой ветеринарной медицины, особенно в условиях приютов для безнадзорных животных. Высокая плотность содержания, несоблюдение индивидуального подхода к профилактике и постоянная контаминация окружающей среды создают предпосылки для поддержания устойчивых очагов гельминтозов.

Гельминты оказывают многостороннее негативное влияние на организм животных, включая снижение упитанности, нарушение функций желудочно-кишечного тракта и ослабление иммунной реактивности. Кроме того, ряд видов гельминтов собак имеет зоонозное значение, что повышает санитарно-эпидемиологическую значимость проблемы [1].

Дегельминтизация является базовым элементом профилактики гельминтозов, однако её эффективность определяется не только фармакологическими свойствами препаратов, но и схемой их применения. В условиях приютов однократная обработка часто оказывается недостаточной вследствие особенностей жизненного цикла паразитов и высокой вероятности повторного заражения.

Цель исследования – оценить влияние различных схем дегельминтизации на уровень паразитарной инвазии у собак, содержащихся в условиях приюта.

Задачи исследования: оценить распространённость гельминтозов у приютских собак до проведения дегельминтизации, провести дегельминтизацию животных по различным схемам, сравнить уровень паразитарной инвазии после применения выбранных схем.

Исследование выполнено на базе приюта для безнадзорных животных. В эксперимент включено 30 собак разного пола и возраста (от 6 месяцев до 8 лет), клинически стабильных и не подвергавшихся дегельминтизации в течение как минимум двух месяцев до начала работы.

Животные были случайным образом распределены на три группы по 10 собак:

I группа – однократная дегельминтизация;

II группа – двукратная дегельминтизация с интервалом 10 дней;

III группа – двукратная дегельминтизация с интервалом 14 дней.

Для обработки применялся комплексный антигельминтный препарат широкого спектра действия в дозах, рекомендованных производителем с учётом массы тела животных.

Паразитологическое исследование фекалий проводили до дегельминтизации, а также через 10–14 и 30 дней после последней обработки. Диагностика осуществлялась флотационными методами по Фюллеборну и Дарлингу. Оценивали наличие яиц гельминтов и долю инфицированных животных.

Результаты представлены в виде относительных показателей с использованием методов описательной статистики.

Результаты исследования

До начала дегельминтизации яйца гельминтов выявлялись у 21 из 30 обследованных собак, что составило 70 %. Преобладали нематоды желудочно-кишечного тракта.

Через 30 дней после дегельминтизации были получены следующие данные: в I группе яйца гельминтов сохранялись у 3 собак (30 %), во II группе – у 1 животного (10 %). В III группе паразитарная инвазия при контрольном исследовании не выявлялась.

Таким образом, двукратные схемы дегельминтизации обеспечивали более выраженное снижение уровня инвазии по сравнению с однократной обработкой. Наиболее стабильный эффект отмечен при интервале между обработками 14 дней. Нежелательных клинических реакций у животных зарегистрировано не было.

Полученные результаты свидетельствуют о недостаточной эффективности однократной дегельминтизации в условиях приюта, что согласуется с представлениями о биологических особенностях развития гельминтов и высокой вероятности повторного заражения. Повторная обработка позволяет воздействовать на паразитов, находящихся на различных стадиях развития, и снижает риск сохранения инвазии.

Более высокая эффективность схемы с интервалом 14 дней обусловлена лучшим совпадением со сроками созревания личиночных форм до чувствительных стадий. Это подтверждает необходимость дифференцированного подхода к выбору схем дегельминтизации при массовом содержании животных.

Список литературы

1. Быковская А. С. Эффективность различных методов дегельминтизации домашних животных / А. С. Быковская, А. В. Гурова // Актуальные вопросы ветеринарной медицины : материалы национальной научной конференции студентов и молодых учёных. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 52–53.

ВЕТЕРИНАРИЯ (НЕЗАРАЗНАЯ ПАТОЛОГИЯ)

УДК 619:616.153-08:636.2

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ КЕТОЗА У КОРОВ

Мельникова Н.В., Клепова Е.А.
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ имени императора Петра I,
г. Воронеж, Россия

Кетоз – это заболевание жвачных животных, сопровождающееся накоплением в организме кетоновых тел, поражением гипофизарно-надпочечниковой системы, щитовидной, околощитовидных желез, печени, сердца, почек и других органов [1].

Различают первичные/метаболические кетозы, возникающие на фоне дефицита энергии в рационе, и вторичные, сопутствующие различным заболеваниям.

По современным оценкам, кетоз молочного скота относится к наиболее затратным метаболическим заболеваниям, формируя значительный экономический ущерб на уровне как отдельного животного, так и всего стада. Основной ущерб связан не с расходами на лечение, а со снижением удоя, ухудшением воспроизводства, ростом частоты сопутствующих болезней и преждевременной выбраковкой [2, 3].

Цель работы: изучить терапевтическую эффективность схем лечения кетоза у крупного рогатого скота.

Работа проводилась в условиях ООО СП «Потудань» Нижнедевицкого района Воронежской области. Материалом для исследования стали новотельные коровы, больные кетозом. Для проведения исследования эффективности различных схем лечения животные были разделены на две группы (опытная и контрольная) n=5. У всех животных были одинаковые условия содержания и кормления.

В опытной группе животным (n=5) применяли схему лечения: внутрь через зонд Пропиленгликоль 2 раза в сутки первые 3 дня из расчета 300 мл/животное, далее 1 раз в сутки 4 дня в той же дозе; внутривенно 40 % раствор Глюкозы в дозе 500 мл/животное 1 раз в сутки в течение 3 дней; внутримышечно 0,01 % раствор Цианокобаламина в дозе 10 мл/животное 1 раз в сутки в течение 5 дней; подкожно 0,5 % раствор Прозерина в дозе 2 мл/животное 1 раз в сутки в течение 2 дней; внутримышечно препарат Дексаметазон (4 мг/мл) из расчета 7,5 мл/животное, однократно.

Контрольная группа животных (n=5) проходила лечение по следующей схеме: внутривенно 40 % раствор Глюкозы в дозе 500 мл/животное, однократно в течение 5 дней; внутримышечно 0,01 % раствор Цианокобаламина из расчета 10 мл/животное, однократно в течение 5 дней; внутримышечно Дексаметазон (4 мг/мл) в дозе 7,5 мл/животное, однократно.

У всех коров, больных кетозом, наблюдались характерные для данного заболевания симптомы: угнетенное состояние, гиперестезия, сниженная динамика

рубца, тахикардия. Молоко приобрело запах ацетона. Температура тела в обеих группах находилась в пределах физиологической нормы. Окончательный диагноз ставился по результатам исследования уровня кетоновых тел в сыворотки крови – в обеих группах в первый день исследования результат превышал нормативные значения (>3 ммоль/л).

При анализе сравнительной эффективности двух комплексных схем терапии кетоза установлено: в опытной группе уровень кетоновых тел пришел в норму на 3-й день у 4-х животных, на 4-й день – у одной коровы. Пропиленгликоль выступил как доступный глюкогенный субстрат, который оперативно восполнил дефицит энергии у новотельных коров. Прозерин, в свою очередь, способствовал ускоренному восстановлению функций пищеварительного тракта. За счет ингибирования холинэстеразы препарат усиливает передачу нервных импульсов в парасимпатической нервной системе, что вызвало усиление моторики преджелудков, улучшение тонуса рубца, более полноценное переваривание и нормализацию жвачки у животных. Дексаметазон стимулирует глюконеогенез в печени, в результате чего возрастает синтез глюкозы из неуглеводных субстратов.

В контрольной группе уровень кетоновых тел пришел в норму на 4-й день у 2-х животных, на 5-й день – еще у 3-х животных.

На 6-й день в обеих группах проведено клиническое обследование животных: общее состояние удовлетворительное, концентрация кетоновых тел в крови находилась в пределах физиологической нормы.

Анализируя результаты исследования, можно сделать вывод, что в опытной группе животных наступило выздоровление быстрее на 2 дня, у которых применяли (пропиленгликоль, глюкоза, цианокобаламин, прозерин, дексаметазон) по сравнению с контрольной группой, которые лечились по схеме (глюкоза, цианокобаламин, дексаметазон). В опытной группе лечение кетоза коров оказалось эффективным.

Список литературы

1. Кетоз коров и телят: учебное пособие / А. В. Требухов, А. А. Эленшлегер, С. П. Ковалев [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 132 с.

2. Коренькова В. В. Профилактика микроэлементозов у крупного рогатого скота / В. В. Коренькова, Р. В. Щербинин // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы Международной студенческой научной конференции, Майский, 29–30 марта 2022 года. Том 3. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – С. 16.

3. Мельникова Н. В. Оценка эффективности лечебных мероприятий при кетозе у крупного рогатого скота / Н. В. Мельникова // Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции: Материалы VIII международной научно-практической конференции, Воронеж, 16–17 октября 2024 года. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2024. – С. 131–133.

УДК 619:616-008.9:636.592

ПРОФИЛАКТИКА КАННИБАЛИЗМА У ЦЫПЛЯТ В УСЛОВИЯХ НАПОЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ

Мельникова Н.В., Казьмина Я.А.
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ имени императора Петра I,
г. Воронеж, Россия

Каннибализм у птиц характеризуется расклевом мягких тканей, вырыванием пера или поеданием яиц [1].

Проблема каннибализма у цыплят в промышленном птицеводстве обусловлена значительным экономическим ущербом и высокой частотой возникновения в условиях интенсивного содержания [3].

Для его профилактики необходим комплексный подход, включающий коррекцию рациона кормления, поения птиц, оптимизацию микроклимата и светового режима, снижение стресс-факторов, корректировке численности поголовья, находящегося в одном помещении, применение минерально-витаминных кормовых добавок [2, 4, 5].

Цель работы: выявить эффективные способы профилактики каннибализма у цыплят в условиях напольного содержания.

Работа проводилась в условиях птицеводческого комплекса ООО «Кривец-Птица» Липецкой области. Исследование осуществлялось на клинически здоровых цыплятах в возрасте 31 день, разделенных на 2 группы (первая и вторая) по 300 голов в каждой группе при одинаковых условиях содержания и кормления.

Первая группа получала Аминовитал ВЕТ – кормовая добавка для нормализации обмена веществ у сельскохозяйственных животных, в том числе птиц и голубей, а также кошек и собак из расчета 200 мл на 1000 л питьевой воды для поения групповым способом в течение 10 суток до забоя на 42 день.

Во второй группе применяли Гамматоник – кормовая добавка для нормализации обмена веществ у всех видов животных, в том числе птиц в дозе 275 мл на 1000 л питьевой воды для поения групповым способом в течение 10 суток до забоя на 42 день.

Продукцию от животных и птиц после применения кормовых добавок можно использовать в пищевых целях без ограничений.

Диагноз на каннибализм ставился комплексно на основании анализа поведения птицы и проведенных клинических обследованиях.

Во время проведения исследования ежедневно учитывали общее состояние цыплят, их поведение, телосложение.

В результате исследования было установлено, что обе схемы профилактики каннибализма оказались эффективными: в течение 10 дней у птицы не отмечалось никаких проявлений расклева и агрессивного поведения.

Анализируя полученные результаты, можно говорить о том, что кормовые добавки Аминовитал ВЕТ и Гамматоник оказались эффективными в

профилактике каннибализма у цыплят в условиях напольного содержания из-за снижения случаев каннибализма.

Список литературы

1. Кочиш И. И. Биология и патология сельскохозяйственной птицы: учебник / И. И. Кочиш, В. И. Смоленский, В. И. Щербатов. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – С. 288–303.

2. Мельникова Н. В. Способ профилактики каннибализма у индеек в условиях птицефабрики / Н. В. Мельникова // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2025. – № 2(31). – С. 84–96.

3. Основные болезни птиц: учебное пособие / Л. Н. Симонова, В. В. Черненок, Ю. И. Симонов, Ю. Н. Черненок. – Брянск : Брянский ГАУ, 2023. – С. 28–29.

4. Щербинин Р. В. Гиповитаминозы сельскохозяйственной птицы / Р. В. Щербинин // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке: Материалы XXVII Международной научно-производственной конференции, Майский, 12 апреля 2023 года. Том 2. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – С. 250–251.

5. The effectiveness of enzyme preparations in broiler chicken diets / L. V. Reznichenko, A. A. Reznichenko, R. V. Shcherbinin, A. A. Manokhin // International Scientific-Practical Conference «Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources» (FIES 2021): Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources, Kazan, 28–29 мая 2021 года. Vol. 37. – Kazan : EDP Sciences, 2021. – P. 00155.

УДК 619:616-001.5:617.5:636.8

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У КОШКИ

Мельникова Н.В., Павленко М.В.
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ имени императора Петра I,
г. Воронеж, Россия

Перелом плечевой кости у кошек – распространенная травма, характеризующаяся нарушением целостности костной ткани в нижней трети плечевой кости, обусловленным воздействием значительной силы (падение, дорожно-транспортные происшествия, сильные удары, драки между животными). Данный вид переломов приводит к выраженной боли, дисфункции конечности и, потенциально, повреждению окружающих мягких тканей и нервов [1, 2].

Эффективное лечение переломов дистальной половины диафиза плечевой кости у кошек требует точной диагностики, адекватной стабилизации костных отломков и своевременной реабилитации, направленной на восстановление функциональной активности конечности [3, 4].

Цель данной работы – изучить диагностику и способы лечения перелома дистальной половины диафиза плечевой кости конечности у кошки.

Объектом исследования выбран клинический случай перелома дистальной половины диафиза плечевой кости конечности: кот, самец, Саймон,7 месяцев.

Животное поступило в ветеринарную клинику г. Воронеж с тем, что не может опираться на одну из конечностей. Хозяева обратились к ветеринарному специалисту после 3 часов падения с высоты кошки.

При постановке диагноза учитывали данные анамнеза, осмотра, рентгенологическое исследование, по результатам которого установлен перелом дистальной половины диафиза плечевой кости.

Разработали тактику лечения для животного, которая состояла из комплексного подхода, включая хирургическое вмешательство на конечности и симптоматическое лечение.

После проведения всех исследований была назначена операция – остеосинтез. Провели интубацию у кота. Использовали лекарственные препараты для премедикации и средство для наркоза – Изофлюран, Золетил, Пропофол.

Для защиты от ятрогенной травмы выделены и отведены нейроваскулярные структуры. Затем проведена репозиция отломков и фиксация дистального сегмента, после чего сделали рентгенологический контроль для подтверждения правильности репозиции кости и постановки пластины.

Выполняли металлоостеосинтез с помощью пластины LC-DCP под винты 2,4, мостовидная фиксация. Использовался шовный материал – полидиоксанон для закрытия операционной раны, сшивания мышечного волокна, фасций и кожи.

Хирургическая операция прошла успешно, животное хорошо перенесло средство для наркоза и назначали симптоматическое лечение с лекарственными препаратами Синулокс, Анальгин и Неболин.

Таким образом, после проведения исследования, у кота был подтвержден перелом дистальной половины диафиза плечевой кости на правой конечности. Точная диагностика, в сочетании с успешно проведенной хирургической операцией и эффективной терапией, привела к полному выздоровлению и возвращению к активному образу жизни животного.

Список литературы

1. Воробиевская С. В. Анатомия животных. Костная система: учебное пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения / С. В. Воробиевская, М. И. Стаценко, И. Н. Яковлева, Р. В. Щербинин. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2024. – 145 с.

2. Интерактивная травматология и ортопедия мелких домашних животных. Том 2 / С. С. Горшков, Н. В. Уланова. – Москва : ИД Научная библиотека, 2019. – 560 с.

3. Ортопедия собак и кошек / Х. Денни, С. Баттервоф. – Россия : Аквариум-Принт, 2007. – 696 с.

4. Слободяник В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия / В. И. Слободяник, В. А. Степанов, Н. В. Мельникова. – 3-е издание, переработанное и дополненное. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 368 с.

УДК 636.4.085.2

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АБСЦЕССА У СВИНЕЙ

Коновалов И.Н., Гайнанова Е.П., Желнакова С.С.,
Самсоненко Л.А., Дьячкова К.С.
Воронкова О.А., канд. с.-х. наук, доцент
КФ РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Калуга, Россия

Абсцесс у свиней представляет собой патологическую полость, развивающуюся вследствие острого гнойного воспаления, вызванного болезнетворными микробами, чаще всего стафилококками, стрептококками и прочими гноеродными бактериями. Данное воспаление обычно возникает в результате загрязнения кожных покровов грязью, повреждения целостности кожи (например, ранений, царапин или укусов), а также затоков гноя в местах травм.

Механизм образования абсцесса. Абсцесс возникает в результате проникновения патогенных микроорганизмов, таких как стафилококки или стрептококки, в ткани организма. Попавшие туда бактерии инициируют острый воспалительный процесс, который характеризуется местным притоком лейкоцитов и накоплением гноя – густой массы, состоящей из погибших бактерий, остатков тканей и белков плазмы крови. Гнойное воспаление приводит к отслаиванию тканей и формированию замкнутой полости, окруженной фибринозной оболочкой. Такой механизм защищает организм от распространения инфекции, но одновременно поддерживает хроническое воспаление. При глубоком расположении абсцесса инфекция может переходить в лимфатические сосуды и кровь, распространяя бактерии и токсины в другие органы и ткани, вызывая появление новых абсцессов.

Клинические признаки абсцесса у свиней:

1. Внешний вид. Абсцесс имеет округлую, полусферическую форму, начинается с ограниченного отека плотной, эластичной консистенции, горячего на ощупь. При ощупывании можно заметить феномен флюктуации – пульсации жидкости внутри полости.

2. Повышенная температура тела. Зачастую наблюдается подъем температуры, отражающийся на общем состоянии животного.

3. Признаки боли и дискомфорта. Пострадавшие свиньи могут проявлять беспокойство, хромоту, становиться пассивными, терять аппетит, пытаться избегать давления на больной участок.

4. Видимые опухоли. Могут появляться от маленьких узелков до больших опухолей, расположенных непосредственно под кожей.

5. Повреждения кожи. Участки кожи, подверженные абсцессу, приобретают красный оттенок, могут покрываться пятнами, язвами или повреждениями различной степени.

6. Истощение организма. Наличие многочисленных абсцессов ведет к серьезному истощению животного, снижению иммунитета, нарушению обменных

процессов, что угрожает здоровью и благополучию животного, вплоть до гибели или ухудшения качества мяса при последующем убое.

Диагностика абсцесса основывается на:

1. Пальпация опухоли: нащупать опухоль и надавить на неё, чтобы определить глубину и наличие жидкости.

2. Анализ жидкости: для подробного изучения опухоли свинье вводится успокоительное средство (например, стреснил в дозе 1 мл на 10 кг массы тела), после чего берется жидкость из опухоли с помощью шприца с 18 мм иглой. Жидкость вводится в самую мягкую точку опухоли. Если это абсцесс, то жидкость будет белого, жёлтого или зелёного цвета и иметь водянистую или творожистую консистенцию.

Лечение абсцесса у свиней направлено на полное удаление гноя из воспалённой полости. Процедуры могут проводиться двумя способами: естественным путём (при самостоятельном прорыве абсцесса) или чаще всего методом хирургического вмешательства.

Процедура хирургического удаления абсцесса включает следующие шаги:

1. Выполняется разрез длиной 15–20 мм в нижней части абсцесса.

2. Гной осторожно выдавливают, а ранку промывают солевым раствором (5 г соли на 1 л кипятка).

3. Оставляют открытую рану на 3–4 дня, чтобы вышел весь гной.

4. Назначают антибиотики, такие как пенициллин, окситетрациклин, амоксициллин или ампициллин, в виде местных мазей или внутримышечных инъекций.

Список литературы

1. Воронкова О. А. Разведение, селекция и воспроизводство свиней / О. А. Воронкова, С. С. Желнакова, Л. А. Самсоненко // Проблемы биотехнологии, селекции, кормления и кормопроизводства современного животноводства : сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию Национальной академии наук Беларуси, Жодино, 19–20 октября 2023 года. – Жодино : Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству, 2023. – С. 20–24. – EDN YFKKJQ.

2. Современные проблемы биологии и патологии животных, перспективы борьбы с болезнями животных : Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Курск, 06 февраля 2025 года. – Курск : Курский государственный аграрный университет им. И.И. Иванова, 2025. – 225 с. – ISBN 978-5-7369-0933-9. – EDN FQUOBU.

3. Бажов Г. М. Племенное свиноводство : учебное пособие для вузов / Г. М. Бажов. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 341 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-3205-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/557734 (дата обращения: 17.02.2026).

УДК 619:618.112.2:615.256.5:636.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ КЛОПРОСТЕНОЛА В ФОРМЕ ПРЕПАРАТА МАГЭСТРОФАН ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ПЕРСИСТЕНТНЫМ ЖЕЛТЫМ ТЕЛОМ ЯИЧНИКОВ

Колесникова А.А., Шумский В.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Одной из серьезных проблем молочного животноводства является бесплодие, к его возникновению приводит множество факторов. Чаще всего его причинами в производственных условиях становятся заболевания матки и яичников. Из патологий последних регистрируют гипофункцию яичников, фолликулярные и лютеиновые кисты, атрофия яичников, оовариит и персистенция желтого тела яичника [1, 6].

Персистентное желтое тело – это нормальная в гормональном статусе временная железа внутренней секреции, ничем не отличающаяся от тела полового цикла и беременности. В результате нарушения гормональной регуляции у бесплодного животного продолжает функционировать желтое тело, тем самым поддерживая высокий уровень прогестерона, имитируя беременность в организме с торможением половой цикличности [2].

При длительном нахождении задержавшегося желтого тела в яичнике без надлежащей диагностики и лечения оно перерождается в лютеиновую кисту путем образования в нем полости с накоплением в ней прогестерона данная патология трудней поддается терапии и может привести к выбраковке животного [5, 3].

Как и любое лечение животного общие положения сводятся к улучшению кормления и содержания больного животного. Установление непосредственной причины возникновения заболевания и выбор подходящей схемы терапии [1].

Существует большое количество подходов в лечение коров с задержавшимся желтым телом. Можно предпринять энуклеацию желтого тела, но данная методика может привести к размозжению яичника и возникновению оовариита, поэтому в данный момент ее не применяют. Можно проводить массаж яичника с задержавшимся желтым телом по 4–5 мин в течение пяти дней. Данная методика длительная и имеет низкий процент выздоровления животных и используется чаще в комплексе с наиболее эффективным средством терапии гормональными препаратами. Для терапии применяется простагландин $f_2\alpha$ в виде клопростенола. На данный момент на отечественном рынке происходит спад гормональных импортных препаратов, в связи с чем ветеринарные специалисты чаще используют отечественные препараты, в частности мы применяли магэстрофан [4].

Опыт проводили в условиях крестьянско-фермерского хозяйства на коровах отечественной селекции черно-пестрой породы методом случайной выборки. Всего в исследованиях было задействовано пятнадцать коров с признаками персистенции желтых тел. Диагноз подтверждали путем ультразвуковой диагностики и длительному отсутствию признаков половой охоты. Животных

разделили на три группы по пять голов в каждой. В контрольной группе лечение осуществляли в соответствии с инструкцией 2 мл внутримышечно, в первой опытной группе животным инъецировали 3 мл препарата, а во второй опытной группе 4 мл. За животными устанавливали наблюдение.

Установлено, что в контрольной группе в охоту пришло три коровы из пяти в среднем за шесть суток, в первой опытной три коровы пришли в охоту за 4,6 суток, то есть в контрольной и первой группах в охоту пришло 60 % животных группы. Во второй опытной группе в среднем животные в охоту приходили за 3,6 суток, при этом выздоровело 4 головы из пяти, что составляет 80 %.

Терапевтическая эффективность магэстрофана в дозе 4 мл на голову эффективней рекомендуемой дозы, так как выздоровление наступает на 2,4 суток раньше и с увеличением животных, пришедших в охоту, на 20 %.

Список литературы

1. Бреславец В. М. Влияние препарата Е-Селен на восстановление репродуктивной функции коров / В. М. Бреславец, И. Л. Фурманов // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее : Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции. В 2 томах, Майский, 27–28 мая 2020 года. Том 1. – Майский : Белгородский ГАУ, 2020. – С. 105–106.

2. Бреславец В. М. Лечение острого послеродового эндометрита у коров / В. М. Бреславец, И. Л. Фурманов // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий : Материалы XX Международной научно-производственной конференции, Белгород, 23–25 мая 2016 года. Том 1. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. – С. 63–64.

3. Бреславец В. М. Профилактика ранней эмбриональной смертности у молочных коров / В. М. Бреславец, И. Л. Фурманов // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий : Материалы XX Международной научно-производственной конференции, Белгород, 23–25 мая 2016 года. Том 1. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. – С. 65–66.

4. Маслова Н. А. Восстановление репродуктивной функции у первотелок на фоне перенесенного задержания последа / Н. А. Маслова, И. Л. Фурманов // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК : Материалы Международной студенческой научной конференции, Майский, 29–30 марта 2022 года. Том 3. – Майский : Белгородский ГАУ, 2022. – С. 34–35.

5. Фурманов И. Л. Лечение коров с гипофункцией яичников / И. Л. Фурманов, Н. В. Безбородов, В. М. Бреславец // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2020. – № 3(17). – С. 146–157.

6. Фурманов И. Л. Профилактика послеродовых заболеваний у коров пероральным введением энергетической смеси / И. Л. Фурманов, В. М. Бреславец // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее : Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции. В 2 томах, Майский, 27–28 мая 2020 года. Том 1. – Майский : Белгородский ГАУ, 2020. – С. 164–165.

УДК 619:616.72-002:636.2

АРТРИТ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Гурова М.С., Гурова А.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Артрит у крупного рогатого скота – это группа заболеваний суставов воспалительного, дистрофического и смешанного характера.

Различают инфекционные артриты (ревматические, ревматоидные, туберкулёзные, бруцеллёзные, септические), дистрофические (неинфекционные – деформирующий остеоартрит, обменно-дистрофический), травматический (открытые и закрытые повреждения) и редкие формы артрита – анафилактическая перемежающаяся водянка сустава, опухоли суставов, хондроматоз суставов [2].

Наиболее часто у крупного рогатого скота возникает воспаление синовиальной оболочки капсулы сустава, которое называется синовитом (synovitis). Различают серозный, серофибринозный, геморрагический и гнойный синовиты. Хронический деформирующий артрит характеризуется костными разрастаниями; возникают экзостозы, остеофиты. В результате резко нарушается функция сустава, наступает его анкилоз [3].

Этиология. В основном артрит у крупного рогатого скота бывает в результате: травмы, растяжения, ушиба, разрыва связок в суставе; сильной нагрузки на суставы, в результате излишнего веса; нарушения обмена веществ в организме коровы; неправильного и несбалансированного по витаминам и макро-микроэлементам кормления. Спровоцировать артрит может и несоблюдение ветеринарно-санитарных правил содержания крупного рогатого скота, отсутствие моциона [1].

Клиническая картина. Артрит сопровождается следующими симптомами: животное становится вялым, снижается аппетит, в результате чего отмечается снижение молочной продуктивности; при ходьбе отмечается хромота, в состоянии покоя животное стремится больную конечность держать в удобном для себя положении; сустав становится отечным и болезненным при пальпации, на ощупь горячим; животное старается не вставать на больную конечность; если артрит гнойный, то из полости сустава может выделяться гнойное содержимое [4].

Диагноз. Диагноз на артрит ветеринарные специалисты ставят на основании клинической картины. Делается артропункция, при которой из больного сустава берется его содержимое и отправляется в лабораторию на бактериологическое исследование и определения микроорганизмов на чувствительность к тем или иным антибиотикам при лечении [2].

Лечение. Лечение артрита у крупного рогатого скота должно быть комплексным. При лечении артрита необходимо обеспечить покой больному суставу.

При лечении острого асептического артрита лечение начинают с полного покоя больного сустава. На больной сустав накладывается холод и давящая повязка, затем назначается тепло путем накладывания согревающих компрессов (спиртовых, ихтиоловых). Физиотерапия – соллюкс, облучение лампой Минина,

диатермия, ионофорез с новокаином или йодом. При хронических серозных артритах проводят пункцию капсулы с целью удаления жидкости и введения в полость раствора Люголя, гипертонического раствора натрия хлорида [1].

При гнойном артрите – при помощи артпункции или артротомии проводят эвакуацию гноя из полости сустава или дренируют. Можно промывать полость раствором новокаина и антибиотиков. Для этого вводят по одной игле в два противоположных дивертикула. В один вводят лечебный раствор, а через другой выходит жидкость. Параартикулярные флегмоны, абсцессы широко вскрывают.

Применяют антибиотикотерапию. При ревматическом артрите – большие дозы салициловых препаратов, аутогемотерапию, адренокортикотропный гормон (АКТГ). Также при лечении артрита помогает мазь Вишневского. Для обработки раны у крупного рогатого скота используется и борная кислота. Раневую полость после вскрытия сустава рекомендуется обработать антисептическими порошками [1, 4].

Прогноз. Прогноз при артрите у крупного рогатого скота зависит от стадии, на которой началось лечение. Чем раньше будет замечена проблема, тем более благоприятным будет прогноз. При хроническом течении заболевания прогноз осторожный, поскольку полностью спасти поврежденную конечность у животного чаще всего затруднительно [2].

Профилактика болезни. Профилактика артрита у крупного рогатого скота строится на полноценном сбалансированном кормлении. Большое значение в профилактике артроза у крупного рогатого скота играет регулярный моцион, летне-пастбищное содержание животных. Животноводческие комплексы должны строго соблюдать ветеринарно-санитарные правила содержания крупного рогатого скота [3].

Список литературы

1. Василенко Е. Г. Профилактика болезней суставов у животных. – Брянск : Издательство Брянской ГСХА, 2010. – 48 с.

2. Веревкина М. Заболевание конечностей и их диагностика // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2019. – № 6. – С. 8–11.

3. Даева О. Г., Сибилева Е. В., Яковлева М. Ю. Патология суставов крупного рогатого скота // Роль аграрной науки в устойчивости развития АПК. Материалы 2 Международной научно-практической конференции. – Курск, 2022. – С. 7–12.

4. Донченко А. С., Шкиль Н. А., Шкиль Н. Н. и др. Диагностика артрита суставов у крупного рогатого скота // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2010. – № 4. – С. 61–63.

УДК 619:616.152.11:616-02:616-08:636.2

АЦИДОЗ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА: ПРИЧИНЫ, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА

Гурова М.С., Андреева Н.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Ацидоз у крупного рогатого скота – это заболевание, вызванное нарушением обмена веществ. В ходе развития заболевания молочная кислота, которая скапливается в желудке, начинает попадать в кровь, что приводит к разрушению печени. Если игнорировать симптомы и вовремя не назначать лечение, заболевание приводит к летальному исходу [1].

Это заболевание встречается довольно часто. Несмотря на то, что при своевременной диагностике оно хорошо поддается лечению, ацидоз рубца считается опасным заболеванием, так как при несвоевременной диагностике и недостаточном лечении оно может привести к летальному исходу. При должном уходе можно вовремя обнаружить его симптомы и предотвратить как значительное снижение продуктивности, так и переход заболевания в опасную форму [2].

Причины. Заболевание развивается из-за большого накопления в рубце молочной кислоты. Провоцирует эту проблему несбалансированный рацион с чрезмерным потреблением углеводов, которые быстро ферментируются. Чаще всего ацидоз КРС развивается из-за обильного кормления овсом, рожью, ячменем, картофелем, арбузами, зерновыми концентратами. При этом в рационе животных отсутствуют грубые корма – сено, солома. Провоцирующим фактором нередко становится резкий переход на концентраты, кислый силос или скармливание кормов отдельными ингредиентами [3].

Это приводит к активному развитию в преджелудках микрофлоры, вырабатывающей молочную кислоту. Ее переизбыток приводит к разрушению нормальной микрофлоры [4].

Симптомы. В острой форме заболевание начинает проявлять себя спустя 6-12 часов после кормления: животные отказываются от корма, апатичны, мало двигаются; движения рубца слабеют и могут совсем пропадать (гипотония/атония); перестает проявляться жвачка; в мышцах ощущается мелкая дрожь; при прощупывании живота рубец плотный, раздутый; развивается тахикардия с учащенным дыханием; в большинстве случаев наблюдается понос, сопровождающийся обезвоживанием; у лактирующих особей падает объем молока и его качество [3].

Без лечения болезнь часто заканчивается параличом и летальным исходом.

Хроническая форма, как правило, возникает при постоянном присутствии в рационе животного кормов, приводящих к закислению рубца. В таких случаях ацидоз рубца у коров может длиться несколько недель без обострений. Для течения болезни характерна хромота из-за воспалительного процесса подкожных тканей конечностей. В области копытец образуются язвы; может развиваться

гиперкератоз/паракератоз рубца; хроническое воспаление слизистых рубца; снижается иммунитет; развивается мастит; может быть абсцесс печени [2].

Диагностика. Один из явных признаков патологии – снижение в рубце pH менее 5,2. Снижается также pH крови – менее 7,35. Уровень молочной кислоты в крови может превышать норму (9–13 мг%) в 3–4 раза. Такая среда негативно влияет на транспортировку кислорода. Поэтому прежде всего проводится лабораторная диагностика крови, содержимого рубца [4].

Лечение. Из рациона убирают корма, провоцирующие заболевание. Если заболевание проходит остро, требуется промывание рубца специальным зондом. В тяжелых случаях потребуется операция руменотомия – вскрытие и очистка рубца от токсичных масс. При вздутии рубца могут понадобиться руменоторные, слабительные средства, и пеногасители.

Применяют препараты со стимулирующим эффектом, например, «Кофеин-бензоат натрия 20 %». Он способствует улучшению обмена водного, азотистого обмена, увеличивает газообмен, активизирует работу сердца.

Важнейшая задача – нормализовать pH в пищеварительном тракте больного животного. Для этого рекомендуем перорально и внутривенно применять натрия гидрокарбонат.

Профилактика. Чтобы избежать патологии, нужно тщательно выстраивать схемы кормления животных, соблюдать структуру рационов, поддерживающих оптимальную микрофлору рубца [5].

Список литературы

1. Внутренние болезни животных: учебник / Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин, А. П. Курдеко [и др.]; под общей редакцией Г. Г. Щербакова, А. В. Яшина, А. П. Курдеко, К. Х. Мурзагулова. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург, 2020. – 716 с.

2. Гурова М. С. Профилактика и лечение тимпании рубца крупного рогатого скота / М. С. Гурова, А. В. Гурова // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы VII Международной студенческой научной конференции, Майский, 25–27 февраля 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 18–19.

3. Калюжный И. И. Ацидоз рубца (этиология, патогенез, классификация) // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2007. – № 12. – С. 22–26.

4. Мягкая Д. С. Профилактика и лечение тимпании рубца крупного рогатого скота / Д. С. Мягкая, А. В. Гурова // Актуальные вопросы ветеринарной медицины : Материалы национальной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 40-летию факультета ветеринарной медицины, Майский, 15 октября 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 63–64.

5. Чернова Е. Н. Влияние цитратных микроэлементов на рубцовое пищеварение у лактирующих коров / Е. Н. Чернова, О. Н. Дурыхина // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : XIII международная научно-производственная конференция, Майский. – Майский : Белгородский ГАУ, 2009. – С. 167.

УДК 619:615.9:632.523:636.2.034

ВЫЯВЛЕНИЕ У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ ЦИНОГЛОССОТОКСИКОЗА

Гурова М.С., Гурова А.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В Белгородской области созданы все условия для успешного развития молочного скотоводства: имеется своя кормовая база, проводится селекционная работа по созданию и разведению пород скота с высоким генетическим потенциалом, строятся новые технологические помещения для содержания животных [1]. При прохождении практики на одном из животноводческих хозяйств Белгородской области, во время проведения диспансеризации лакирующих коров чаще всего выявлялись эндометриты и маститы, что соответствует статистическим данным по стране [2, 5].

Наряду с этими заболеваниями, нами отмечались у коров признаки хронической печеночной недостаточности: увеличение перкуторных границ печени, небольшая ее болезненность, каловые массы разжижены. При осмотре сена обнаружено большое количество (суммарно более 5 % от общей массы, при норме 1 %) чернокорня и крестовника, обладающих гепатотоксическим воздействием на организм. Во всех отделениях этого хозяйства ранее (с 2004 года) уже регистрировались массовые отравления коров и телят пирролизидиновыми алкалоидами в составе зеленой массы, скармливаемой коровам и подросшим телятам [4].

В результате проведенного анамнеза нами был поставлен диагноз – хроническое токсическое поражение печени коров в результате отравления гепатотоксическими растениями (циноглоссотоксикоз). Выборочно у 10 голов была взята кровь и проведено биохимическое ее исследование, выявившее повышение билирубина и печеночных трансаминаз (АсАТ и АлАТ) выше референсных значений для этого возраста коров. Поскольку полностью восстановить нормальную работу печени коров при этом виде интоксикации не представляется возможным, рекомендована поддерживающая терапия витаминными препаратами: внутримышечно ежедневно 1 % раствор рибофлавина; 1 % раствор пиридоксина; тетравит 2 раза в течение 10 суток [3]. Ветеринарной службе и руководству животноводческого хозяйства даны рекомендации по замене загрязненного пирролизидинами сена и с наступлением весны провести необходимые агротехнические мероприятия по очистке посевов культурных трав от сорных и ядовитых растений.

Список литературы

1. Безбородов Н. В., Яковлева Е. Г. Лечение коров, больных эндометритами // Зоотехния. – 1994. – № 2. – С. 22.

2. Клачкова В. М. Профилактика мастита у коров / В. М. Клачкова, А. В. Гурова // Актуальные вопросы ветеринарной медицины : Материалы национальной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 40-летию факультета ветеринарной медицины, Майский, 15 октября 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 59–60.

3. Яковлева Е. Г. Отравление животных пирролизидинами. Монография. – Белгород : изд-во «ПОЛИТЕРРА», 2018. – 102 с.

4. Яковлева Е. Г. Результаты мониторинга полей и естественных пастбищ трех районов Белгородской области на предмет обнаружения растений, вызывающих поражения печени / Е. Г. Яковлева, В. В. Дронов // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2018. – № 1(7). – С. 31–34.

5. Яковлева Е. Г. Циноглоссотоксикоз у бычков / Е. Г. Яковлева, М. Е. Павлов, В. В. Дронов // Ветеринария. – 2005. – № 12. – С. 46–47.

УДК 619:616.33-002:616-02:636.2

ДИСПЕПСИЯ У ТЕЛЯТ: ПРИЧИНЫ И МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ

Гурова М.С., Гурова А.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Диспепсия – это расстройство пищеварения, которое может возникнуть у телят вследствие различных причин. Это состояние характеризуется нарушением обычного процесса переваривания пищи в желудке и кишечнике. В результате телята могут испытывать дискомфорт, потерю аппетита и недостаток питательных веществ, что может привести к замедленному росту и развитию [1].

Диспепсия телят является одной из наиболее распространенных проблем, с которыми сталкиваются владельцы животных. Это состояние не только вызывает значительный стресс у животных, но и может привести к серьезным экономическим потерям в сельскохозяйственной отрасли [2].

В зависимости от происхождения диспепсия бывает ферментодефицитная, аутоиммунная, иммунодефицитная и алиментарная. С учетом степени тяжести ее делят на простую и токсическую [1].

Этиология. Причинами диспепсии у новорожденных могут быть, с одной стороны, факторы, оказывающие влияние на внутриутробное развитие и приводящие к рождению слабого, нежизнеспособного приплода (гипотрофиков), с другой, – воздействия внешней среды (различные нарушения технологии кормления и содержания новорожденных) [3].

Недостаточное и неполноценное кормление матерей, особенно в последнюю треть беременности, отсутствие активного моциона, грубое обращение, сильные и постоянные шумы механизмов, переохлаждение в загоне при пассивном моционе зимой приводят к недоразвитию плода, а также к изменению состава и качества молозива. Особая роль в возникновении диспепсии принадлежит кормовым токсикозам, которые негативно влияют на жизнеспособность развивающегося организма в эмбриональный, плодный и постнатальный периоды. Это воздействие может быть прямым и через измененный состав молозива [4].

Другая группа этиологических факторов, способных вызвать заболевание, включает различные нарушения в технологии получения и выращивания новорожденных: запоздалая (спустя час после рождения) первая выпойка молозива, нарушение режима кормления, скармливание загрязненного, холодного молозива или полученного от больных маститами коров, отсутствие секционных профилакториев и их антисанитарное состояние [1].

Патогенез. В основе любой диспепсии лежит несварение принятого корма.

Ферментодефицитная диспепсия развивается чаще у гипотрофиков. Она связана с недоразвитием секреторного аппарат пищеварительной системы. Аутоиммунная диспепсия наблюдается у новорожденного молодняка, полученного от матерей, в молозиве которых в большом количестве содержатся аутоантитела к антигенам органов пищеварения. Данная форма диспепсии является следствием хронической кормовой интоксикации материнского организма [2].

Иммунодефицитная диспепсия возникает у новорожденных в том случае, если в первые сутки в молозиве коров содержание иммуноглобулинов ниже 39,4 г/л, а у свиноматок – 35,4 г/л. На этом фоне изменяется микробный состав желудочно-кишечного тракта, микроорганизмы прилипают к клеткам кишечника и повреждают их. Как следствие происходит нарушение пристеночного и полостного пищеварения [5].

Алиментарная диспепсия развивается при нарушении санитарных качеств молозива и режима выпойки. При приеме корма большими порциями молозиво не подвергается полной ферментативной обработке, что приводит к появлению резиноподобных сгустков в сычуге [3].

Клинические признаки. Важнейшим клиническим признаком диспепсии является диарея (понос). Вследствие диареи происходит обезвоживание организма, проявляющееся западением глазных яблок, сухостью и сморщиванием кожи. Температура тела первоначально не изменяется, а потом снижается. Эти признаки свойственны всем видам диспепсии. Следует отметить, что ферментодефитная и аутоиммунная диспепсии появляются уже через несколько часов после приема первых порций молозива [5].

Патологоанатомические изменения. Отмечаются признаки обезвоживания, наличие грязно-серой жидкости и сгустков казеина в сычуге, очаговая гиперемия слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, дистрофия внутренних органов [4].

Список литературы

1. Внутренние болезни животных: учебник / Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин, А. П. Курдеко [и др.]; под общей редакцией Г. Г. Щербакова, А. В. Яшина, А. П. Курдеко, К. Х. Мурзагулова. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург, 2020. – 716 с.

2. Дербенева Е. Е. Профилактика и лечение диспепсии у телят / Е. Е. Дербенева, А. В. Гурова // Актуальные вопросы ветеринарной медицины : Материалы национальной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 40-летию факультета ветеринарной медицины, Майский, 15 октября 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 57–59.

3. Найденова А. А. Диагностика и меры борьбы с диспепсией телят на предприятии / А. А. Найденова // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы Международной научной конференции, Майский, 14–15 марта 2023 года. Том 2. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – С. 140–141.

4. Николаенко О. В. Лечение и профилактика диспепсии телят / О. В. Николаенко, Ю. А. Истомина // Актуальные вопросы ветеринарной медицины : Материалы национальной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 40-летию факультета ветеринарной медицины, Майский, 15 октября 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 169–170.

5. Мирошниченко В. Г. Лечение и профилактика ЖКТ у телят / В. Г. Мирошниченко, О.А. Барило // Актуальные вопросы ветеринарной медицины : Материалы национальной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной профессору В.В. Микитюку, Майский, 16 октября 2024 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2024.

УДК 619:616-002:616.596:616-08:636.2

ЛАМИНИТ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА: ПРИЧИНЫ, ПРИЗНАКИ И ЛЕЧЕНИЕ

Гурова М.С., Гурова А.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Ламинит крупного рогатого скота – патология, при которой происходит асептическое диффузное воспаление дермы копытца. Это многофакторное заболевание – в основе его развития лежит множество причин.

Ламинит крупного рогатого скота может протекать в острой, субклинической и хронической форме. Чаще всего встречается субклинический. Он приводит к развитию хромоты у животного [1].

Причины развития ламинита у крупного рогатого скота: повышенные физические нагрузки; перекармливание, однообразный рацион, микотоксины в кормах; отёл и период после родов; стресс при переезде, транспортировке; побочная реакция на лекарственные средства, вакцины; грязь в помещении, где содержатся коровы; твердый шероховатый, каменистый грунт или пол в местах содержания и выпаса скота; нарушение микробиоты рубца (ацидоз); переохлаждение; сопутствующие патологии (гипотиреоз, токсемия) [2].

Точную причину в каждом конкретном случае определяют ветеринарный врач на основе наблюдения за животным. После ликвидации источника проблемы, а также создания благоприятных условий кормления и содержания состояние животного быстро начинает улучшаться.

Признаки. Один из главных признаков заболевания – появление хромоты. В этом случае необходимо как можно быстрее осмотреть копытца животного, предварительно тщательно очистив их от грязи и налета. Ветеринарный врач изучает состояние кожи, цвет роговой ткани. Он проверяет копытца на повреждения и эрозии [3].

Помимо хромоты при ламините у животных могут наблюдаться следующие симптомы: животное подолгу лежит, встает с трудом; появляется дрожь и напряжение мышц; движения скованные, животное семенит, шлепает конечностями; венчик и мякиш отечные; наблюдается болезненность при пальпации очага поражения; пульс учащается, местная температура повышается.

Возможно отслоение рогового слоя копытца; при сильных болях у животного пропадает аппетит; надои молока падают, возможно полное прекращение его выделения [1].

При ламините крупного рогатого скота чаще всего поражаются тазовые конечности. Животное пытается подобрать их под себя, изгибает спину. Передние конечности корова отставляет назад, снижая нагрузку на болезненную заднюю часть [3].

Лечение. В первую очередь необходимо устранить факторы, которые привели к развитию заболевания. Далее животному нужно обеспечить полный покой и мягкую подстилку.

Справиться с болезнью помогают следующие мероприятия: сбалансированное кормление; ограничение потребляемой воды; очищение пораженного копытца, придание ему правильной формы, обработка дезинфицирующими растворами; наложение специальных ранозаживляющих мазей; перевязка поражённого копытца для предотвращения инфицирования раны и разгрузка его наложением колодки на здоровое копытце [1].

Медикаментозное лечение ламинита у крупного рогатого скота включает в себя назначение препаратов симптоматической терапии Кетопрофен 10 % или Флунекс. При обширных очагах поражения, сильных, мучительных болях показаны проведение новокаиновых блокад и антибиотикотерапия препаратами Цефтонит или Цефтонит Форте [4].

В случае отторжения рогового башмака проводится полное удаление мёртвых тканей и отслоившегося рога копытца – по демаркационной границе без создания дополнительной раны. При необходимости приклеивание ортопедических «башмачков» на здоровое копытце для уменьшения давления на пораженную область копытца. Либо разгрузочная расчистка копытец [3].

Пораженная область обрабатывается антисептическими растворами – например, Септо-спрей или Септогель. И дополнительно, по необходимости, специальными ранозаживляющими мазями или гелями для копытец.

В качестве укрепляющей терапии после лечения ламинита рекомендуется применять препараты на основе кальция (Кабуфол или Борглюконат кальция), а также витаминные комплексы для нормализации обмена веществ (Бутофан, Нитамин) [4].

При хроническом течении болезни консервативная терапия малоэффективна. В этом случае животное чаще всего выбраковывают.

Список литературы

1. Лукьяновский В. А. Диагностика заболеваний конечностей // Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии. Под ред. А. В. Лебедева. В. А. Лукъяновского, Б. С. Семенова и др. – М., 2000. – С. 252–262.

2. Москвина А. Л. Опыт применения мази для лечения болезни Мортелларо у коров в условиях молочного комплекса / А. Л. Москвина, Н. В. Явников, Р. В. Анисько // Вестник Марийского государственного университета. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. – 2025. – Т. 11, № 2(42). – С. 134–139.

3. Прохорова А. С. Ламинит у лошадей / А. С. Прохорова, О. А. Барило // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы VII Международной студенческой научной конференции, Майский, 25–27 февраля 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 62.

4. Яковлева Е. Г. Основы ветеринарной токсикологии: учебное пособие по лабораторным и самостоятельным занятиям для аспирантов по направлению: 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния по профилю - Ветеринарная фармакология с токсикологией. / Е. Г. Яковлева, А. В. Гурова, М. С. Гурова – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – 106 с.

УДК 619:616.155.194:636

ОСТРАЯ ПОСТГЕМОРРАГИЧЕСКАЯ АНЕМИЯ У ЖИВОТНЫХ

Гурова М.С., Гурова А.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Острая постгеморрагическая анемия (Anaemia posthaemorrhagica acuta) – гипохромная, нормоцитарная анемия, развивающаяся после обильного кровотечения, когда кровяные депо и органы кроветворения не компенсируют потери крови. Данный вид анемии может быть у всех видов животных [2].

Этиология. Острая постгеморрагическая анемия у животных развивается в результате следующих причин: травм, ранений, кровавой рвоты, кровотечений из полости носа, легких, половых органов, желудочно-кишечных, а также вследствие скрытых причин: внутреннее кровотечение в брюшину и плевральную полость (гематоракс, пневмогематоракс), внутренних желудочно-кишечных кровотечений, больших внутренних гематом в околопочечную клетчатку, в результате расслоения аневризмы аорты. Постгеморрагические анемии всегда имеют вторичный характер и вызываются язвами, эрозиями, полипами, распадом опухолей, разрушительными процессами в органах, поражением кровеносных сосудов, наследственного или приобретенного происхождения. Острая анемия может возникнуть у животного в результате: травматического кровотечения, геморрагий из половых органов самок, а также при геморрагических диатезах, разрывах печени и селезенки [3].

Клинические признаки. Симптомы заболевания зависят от исходного состояния больного животного и величины кровопотери. При незначительных кровопотерях у животного развивается слабость, вялость, сонливость, шаткость при движении. Больные животные стоят, широко расставив ноги, часто зевают. При больших кровопотерях у животного быстро нарастает угнетение, дрожание, фибриллярное подергивание отдельных групп мышц. У таких животных происходит снижение температуры тела на 1–1,5 °С. Отдельные участки кожи покрываются липким потом. У собак и свиней может быть рвота. Происходит ослабление зрения, видимые слизистые оболочки становятся сухими, анемичными, с цианотичным оттенком. Сильные кровотечения у животных нередко сопровождаются шоком или коллапсом. У животных при клиническом осмотре отмечаем похолодание конечностей, непроизвольное мочеиспускание. Зрачки становятся расширенными, их реакция на свет ослабевает. Развивается одышка, происходит нарушение в деятельности сердечно-сосудистой системы. Сердечный толчок стучащий, пульс частый, нередко аритмичный, малой волны, слабого наполнения, при аускультации первый тон усилен, второй ослаблен. Большие кровопотери приводят к снижению артериального давления. Моторика желудочно-кишечного тракта замедляется. При длительном течении процесса мочеотделение становится редким, отмечается протеинурия, в осадке мочи единичные геалиновые цилиндры [1].

Наружные кровотечения диагностировать не представляет трудностей. Внутренние и скрытые кровотечения определяют по клинической картине заболевания и результатам исследования пунктата брюшной полости (при разрывах печени и селезенки), и обнаружения крови в кале и моче [3].

Лечение. Больным животным представляют полный покой, переводят в светлое, вентилируемое, просторное помещение. Лечение при остро развивающемся малокровии необходимо проводить срочно, и оно должно преследовать две цели: быстрая остановка кровотечения и возможно быстрое восполнение потерянной крови. Наружные кровотечения прекращают общепринятыми хирургическими средствами (прижатия кровоточащих сосудов, наложения повязки, жгута, лигатуры, тампонада раны). Остановить внутренние и полостные кровотечения иногда можно внутривенным введением 10 %-ного раствора кальция хлорида (крупному рогатому скоту и лошадям) в дозе 100–150 мл (вводят медленно); 3–5 мл раствора (1:1000) адреналина и стерильного 10 %-ного желатина. Хорошим кровоостанавливающим действием обладает аскорбиновая кислота. При больших кровопотерях одним из лучших лечебных мероприятий является переливание стабилизированной крови. При ее переливании происходит пополнение утраченной организмом жидкости, поступает питательный материал, вводятся полноценные эритроциты и фибрин-фермент, раздражается костный мозг, в результате чего усиливается его функция, сказывается действие гемостатическое и на нервные рецепторы сосудистой системы, а через них, возможно и непосредственно, на вегетативные и высшие центры нервной системы [4].

После остановки кровотечения у животного для ускорения регенерации крови больным животным следует назначать корма, богатые белком, витаминами (А, В2, В12 и С) и минеральными веществами. Воду животным не ограничивают. Из лекарственных препаратов при данном заболевании наибольшее значение имеют препараты железа. Для ускорения регенерации крови после остановки кровотечения применяют стимулирующие кроветворные средства гематоген, кампонол, антианемин, гемостимулин, фитин, витамин В12. Одновременно применяют симптоматическое лечение средствами, возбуждающими деятельность сердца и тонизирующими нервную систему (кофеин, адреналин, эфедрин и стрихнин) [1].

Профилактика строится из мероприятий по борьбе с травматизмом и своевременного лечения заболеваний, сопровождающихся кровоточивостью.

Список литературы

1. Балдина М. Л. Лечение и профилактика железодефицитной анемии поросят / М. Л. Балдина, О. А. Барило // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК : Материалы Международной научной конференции, Майский, 14–15 марта 2023 года. Том 2. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – С. 295.

2. Внутренние болезни животных : учебник / Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин, А. П. Курдеко [и др.]; под общей редакцией Г. Г. Щербакова, А. В. Яшина, А. П. Курдеко, К. Х. Мурзагулова. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург, 2020. – 716 с.

3. Митерев Ю. Г. Железодефицитные анемии (достижения и проблемы) / Ю. Г. Митерев, П. М. Альперин // Гематология и трансфузиология. – 1983. – Т. 28, № 6. – С. 3–8. – EDN VLTNEJ.

4. Яковлева Е. Г. Основы ветеринарной токсикологии: учебное пособие по лабораторным и самостоятельным занятиям для аспирантов по направлению: 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния по профилю - Ветеринарная фармакология с токсикологией. / Е. Г. Яковлева, А. В. Гурова, М. С. Гурова. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – 106 с.

УДК 591.1:636.5.087.7

РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ПРОБИОТИКОВ НА МАССУ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Гурова М.С., Гурова А.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Выращивание сельскохозяйственных животных в условиях интенсивных технологий происходит на фоне хронического их стрессирования, связанного с неестественными условиями содержания и кормления и, как следствие этого, значительного снижения уровня неспецифической резистентности организма и устойчивости к действию любых неблагоприятных факторов внешней среды, включая и инфекционные [1].

Бесконтрольное применение антибиотиков и других химиотерапевтических средств в качестве профилактических запрещено в РФ, однако повсеместно применяется, что уже привело к селекции штаммов патогенных бактерий, устойчивых ко многим группам противомикробных средств. Многократно увеличились случаи диагностики вторичных иммунодефицитов, бактерионосительства, хронического дисбактериоза, которые значительно снижают продуктивность сельскохозяйственных животных и приводят к падежу [4]. С целью восстановления гомеостаза, стимуляции роста и нормализации иммунореактивности организма животных широко применяют пробиотики как в виде монопрепаратов, так и в сочетании с другими биологически активными веществами, такими как аминокислоты, витаминно-минеральные комплексы, современные сорбенты, фитопрепараты, органические кислоты, иммуностимуляторы, ферментные препараты и др. [2]. Среди пробиотиков хорошо себя зарекомендовал Ветом 1.1., который доказал свою эффективность при выращивании поросят, кроликов, птиц, а также Лактобифадол, спектр применения которого значительно шире и его успешно используют для профилактики и лечения последствий антибиотикотерапии у мелких домашних животных [3, 5].

В условиях вивария факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ нами проведены эксперименты по сравнительной оценке профилактического применения пробиотиков Ветом 1.1. и Лактобифадол на цыплятах-бройлерах. Ежедневное добавление в комбикорм цыплятам обоих пробиотиков оказало выраженный эрготропный эффект, увеличив, в сравнении с контрольной группой, не получавшей препараты, убойную массу птиц. В конце выращивания в группе, получавшей Лактобифадол, живая масса цыплят достоверно была выше контрольной на 210 г, а получавших Ветом 1.1. – на 175 г, но не подтверждена статистически.

Список литературы

1. Походня Г. С. Влияние Витазара на интенсивность роста цыплят-бройлеров и поросят / Г. С. Походня, Е. Г. Яковлева, С. В. Наумова [и др.] // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2017. – № 4(16). – С. 164–170.

2. Яковлева Е. Г. Обоснование использования фитопрепаратов при выращивании цыплят-бройлеров / Е. Г. Яковлева, М. С. Гурова // Актуальные вопросы современной ветеринарии: Материалы национальной научно-производственной конференции, Майский, 01 декабря 2021 года. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – С. 151–152.

3. Яковлева Е. Г. Влияние нового отечественного сорбента на показатели крови цыплят-бройлеров / Е. Г. Яковлева, Р. В. Анисько // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2019. – № 4(14). – С. 55–61.

4. Яковлева Е. Г. Результаты применения пробиотика Ветом 1.1 страусятам ЗАО «Бобравское» Белгородской области / Е. Г. Яковлева, Р. В. Анисько, Ю. О. Путивская // Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы: Материалы XXII международной научно-производственной конференции, Майский, 28–29 мая 2018 года. Том 1. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2018. – С. 260–262.

5. Efimenko A. L., Yakovleva E. G., Merzlenko R. A. Approaches of growing chicken at poultry plants for food industry // Сборник Материалов конференции AGRITECH-V-2021 опубликован в IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES) - Volume 848 (WIAFT-V 2021) Doi:10.1088/1755-1315/848/1/012089

УДК 619:616.2:616-02:616-084:636.2

РЕСПИРАТОРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ТЕЛЯТ: ПРИЧИНЫ, СИМПТОМЫ И ПРОФИЛАКТИКА

Гурова М.С., Истомина Ю.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Введение. Сельское хозяйство – это важная часть нашей жизни, обеспечивающая нас качественными продуктами животного происхождения. Однако для успешного разведения и ухода за сельскохозяйственными животными необходимо учитывать их здоровье. Одной из наиболее распространенных проблем у молодых телят являются респираторные заболевания. В данной статье мы рассмотрим причины, симптомы и способы профилактики этой серьезной проблемы [1].

Причины. Наиболее распространенными факторами, способствующими развитию таких заболеваний, являются: переполненные коровники, недостаточная вентиляция и высокая влажность; телята, подвергнутые стрессу, более уязвимы для инфекций; недостаток необходимых питательных веществ, таких как витамины и минералы, может ослабить иммунную систему телят и сделать их более подверженными заболеваниям [2].

Основные респираторные заболевания у телят.

Бронхит – это воспаление бронхов у телят, которое часто связано с вирусами и бактериями. Основными симптомами бронхита у телят являются кашель, повышенная температура тела, затрудненное дыхание и потеря аппетита. Однако не всегда симптомы очевидны, и болезнь может развиваться постепенно. Лечение бронхита у телят включает антибиотики, противовоспалительные препараты, поддерживающую терапию и обеспечение хороших условий содержания.

Ринит – это воспаление слизистой оболочки носа у телят. Симптомы ринита включают насморк, обильное выделение слизи из носа и чихание. Ринит может быть вызван вирусами и бактериями. Лечение включает в себя применение местных антисептиков, восстановительные препараты и поддержание теплых и сухих условий.

Ларингит – это воспаление гортани у телят, которое может проявляться в виде затрудненного дыхания. Симптомы включают хриплость и кашель. Лечение ларингита включает покой, увлажнение воздуха и применение медикаментов, направленных на снижение воспаления.

Бронхопневмония – это серьезное респираторное заболевание, которое характеризуется воспалением бронхов и легких. Симптомы включают кашель, затрудненное дыхание, повышенную температуру и слабость. Лечение требует применение антибиотиков, противовоспалительных препаратов, поддерживающую терапию и обеспечение хороших условий содержания.

Эмфизема легких – это заболевание, при котором легкие телят раздуваются из-за накопления воздуха в них. Симптомы включают затрудненное дыхание и сниженную активность. Лечение эмфиземы легких у телят направлено на облегчение дыхания и поддержание нормальных условий содержания [4].

Лечение респираторных заболеваний у телят требует комплексного подхода. Однако кормовые добавки могут быть полезным дополнением к основной терапии. Вот некоторые из них:

- антиоксиданты, такие как витамин Е и селен, могут помочь укрепить иммунную систему телят и увеличить их сопротивляемость к инфекциям. Они могут быть добавлены к корму в соответствии с рекомендациями ветеринара;

- пробиотики помогают восстановить нормальную микрофлору желудочно-кишечного тракта телят, что способствует улучшению пищеварения и усилению иммунитета. Пребиотики, в свою очередь, представляют собой пищу для полезных бактерий в желудке и кишечнике;

- определенные витамины и минералы, такие как витамин С, витамин D и цинк, могут укрепить защитные функции организма телят и способствовать быстрому восстановлению при заболеваниях [4].

Профилактика респираторных заболеваний играет важную роль в заботе о здоровье животных и обеспечении высокой продуктивности сельского хозяйства.

Профилактика по предотвращению респираторных заболеваний у телят включает в себя следующие мероприятия: поддержание оптимальной температуры и влажности в помещении, где находятся телята; вакцинация может существенно снизить риск инфекций; поддержание чистоты в стойлах; обеспечивать телятам сбалансированное питание с необходимыми витаминами и минералами; своевременно изолировать животных с признаками респираторной инфекции [3].

Заключение. Респираторные заболевания телят могут негативно сказаться на производительности сельского хозяйства и здоровье животных. Лечение и профилактика этих заболеваний требуют внимательного ухода и использования различных методов, включая кормовые добавки. Забота о здоровье телят является важной частью успешного сельского хозяйства, и правильное использование кормовых добавок может помочь сделать этот процесс более эффективным и продуктивным.

Список литературы

1. Андреева Н. В. «Гидролактив» как альтернатива антибиотикам / Н. В. Андреева // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее: Материалы XXIII международной научно-производственной конференции, Том 2. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 137–138.

2. Внутренние болезни животных. Для ссузов: учебник для СПО / Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин, С. П. Ковалев, С. В. Винникова; под редакцией Г. Г. Щербаков. – 9-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 496 с.

3. Сумченко А. А. Профилактика респираторных заболеваний крупного рогатого скота / А. А. Сумченко, Ю. А. Истомина // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: Материалы национальной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 40-летию факультета ветеринарной медицины, Майский, 15 октября 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 170–172.

4. Яковлева Е. Г. Основы ветеринарной токсикологии: учебное пособие по лабораторным и самостоятельным занятиям для аспирантов по направлению: 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния по профилю - Ветеринарная фармакология с токсикологией / Е. Г. Яковлева, А. В. Гурова, М. С. Гурова. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – 106 с.

УДК 619:618.19-007:636.2.034

СУЖЕНИЕ СОСКОВОГО КАНАЛА У КОРОВ (ТУГОДОЙКОСТЬ)

Гурова М.С., Андреева Н.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Тугодойкость – порок, заключающийся в узости соскового канала, вследствие чего при доении дояркам приходится прилагать большие усилия и тратить много времени на выдаивание молока из вымени. Во время дойки таких коров происходит частое травмирование слизистой оболочки цистерны с последующим развитием воспалительного процесса или разрастанием гранулем на месте надрывов [1].

Сужение соскового канала может возникнуть при врожденной или приобретенной гипертрофии сфинктера соскового канала, перерождении мускулатуры в результате воспалительных процессов, рубцовых стягиваний после ранений, а также в результате новообразований [3].

Тугодойность у коров почти всегда связана с переразвитостью розетки, образованной складками слизистой оболочки канала соска вследствие утолщения эпителиального покрова путем наслоения ороговевших клеток (гиперкератоз). У таких коров эпителиальный слой слизистой оболочки соскового канала в 3–4 раза толще, чем у нормально доящихся. У нормально доящихся коров диаметр соскового канала колеблется от 2,5 до 4 мм, у тугодойных коров не более 2 мм [2].

Клинические признаки. Во время доения из вымени выделяется тонкая струйка молока. При пальпации соска владельцы коровы устанавливают – сосок становится твердым, стенки соска утолщены, утолщение в области сфинктера или рубец на верхушке соска. Место заращения или сужения молочной цистерны легко установить катетеризацией молочным катетером, более точно определить его можно путем проведения рентгенологического исследования [1].

Лечение. Лечение тугодойкости у коров заключается в ослаблении тонуса сфинктера соска или в растяжении образовавшегося рубца. Восстановить нормальную проходимость, как при сужении, так и при заращении молочной цистерны возможно только оперативным путем. Когда гипертрофирован сфинктер, быстрый и длительный эффект дает насильственное расширение канала бужами из набора А.А. Осетрова. С целью профилактики омертвления слизистой оболочки или паралича сфинктера последний буж оставляют не более 30 минут [5].

Когда сужение соскового канала вызвано рубцовым стягиванием, необходимо стремиться, чтобы расширение канала при бужировании происходило преимущественно за счет рубца, а не здоровой части сфинктера. Для этого после введения в канал тонкого бужа или молочного катетера большими пальцами обеих рук, массируя сосок, растягивают рубец [4].

В исключительных случаях (и только при рубцовом стягивании) прибегают к операции, которая заключается в иссечении рубцовой ткани, что может быть произведено через сосковый канал по способу И.Л. Якимчука или через разрез соска.

По способу И.Л. Якимчука иссечение рубцовой ткани производят с помощью предложенного автором колпачковидного ножа. После подготовки операционного поля и обезболивания простеризованный колпачковидный нож вводят в закрытом виде в рубцовую ткань. Затем подвижную трубку ножа выдвигают, обнажая отверстие лезвия. После этого, смещая нож вправо и влево, сближают подвижную трубку ножа с его

неподвижной частью. Подобным приемом полностью иссекают рубцовую ткань. При пользовании колпачковидным ножом во избежание излишнего повреждения слизистой оболочки молочной цистерны и значительного кровотечения иссечение рубцовой ткани производят очень осторожно, под контролем пальцев через стенку соска [1].

После удаления указанной ткани в целях предупреждения слипчивого воспаления и обеспечения покоя травмированным тканям в сосок вводят на 10–15 дней поливиниловую трубку, причем с таким расчетом, чтобы ее верхний конец располагался выше участка с иссеченной тканью [2].

В послеоперационный период в течение 6–7 дней через трубку вводят антибиотики в 0,25–0,5 % растворе новокаина.

Профилактика. Для профилактики болезней вымени доярки должны строго соблюдать существующие зоогигиенические правила при содержании коров.

1. Обеспечить полноценное, сбалансированное кормление коров доброкачественными кормами.

2. Соблюдать в помещении скотного двора чистоту и сухость полов и подстилки.

3. Перед доением каждой коровы мыть руки с мылом и вытирать их чистым полотенцем; вымя каждой коровы перед доением обмывать отдельной порцией теплой воды, вытирать насухо чистым полотенцем и смазывать его, своевременно и правильно доить коров, проводить массаж вымени.

4. При механическом доении соблюдать правила механического доения (подготовка вымени и сосков, своевременное снятие с сосков доильных стаканов, доильные аппараты содержать в чистоте и исправности и т.д.).

5. Не допускать у коров ранений, ссадин, трещин, химических и термических ожогов вымени.

6. Запуск коров на сухостой проводить постепенно.

7. При проведении катетеризации вымени и вдувании воздуха в вымя соблюдать правила асептики и антисептики.

8. Коров больных маститом доить в последнюю очередь в отдельную посуду. Не выдаивать молока из пораженной доли на пол. Пораженную маститом долю вымени выдаивать после сдаивания молока из здоровых долей и подвергать уничтожению [3].

Список литературы

1. Внутренние болезни животных: учебник / Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин, А. П. Курдеко [и др.]; под общей редакцией Г. Г. Щербакова, А. В. Яшина, А. П. Курдеко, К. Х. Мурзагулова. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : 2020. – 716 с.

2. Клачкова В. М. Профилактика мастита у коров / В. М. Клачкова, А. В. Гурова // Актуальные вопросы ветеринарной медицины : Материалы национальной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 40-летию факультета ветеринарной медицины, Майский, 15 октября 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 59–60.

3. Сушкова О. О. Профилактика и лечение мастита у коров / О. О. Сушкова, А. В. Гурова // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: Материалы национальной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 40-летию факультета ветеринарной медицины, Майский, 15 октября 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 68–69.

4. Чернова Е. Н. Влияние добавки цитратов микроэлементов на обмен веществ дойных коров / Е. Н. Чернова, О. Н. Дурыхина // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-производственной конференции. – Белгород : Белгородская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Я. Горина, 2010. – С. 163.

5. Ястребова О. Н. Влияние органических микроэлементов рациона на минеральный состав молока коров / О. Н. Ястребова, Е. Н. Чернова // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: Материалы XII Международной научно-производственной конференции. – Белгород : Белгородская государственная сельскохозяйственная академия, 2008. – С. 141.

УДК 619:618.19-002:615.37:636.92

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ПАССИВНОЙ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ КРОЛЬЧАТ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ САМКИ С КЛИНИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ МАСТИТА

Шибанова Е.А., Бутов В.А., Хохлова Н.С., Бабкина В.М.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Под воздействием крови нормализуются корковые процессы возбуждения и торможения; улучшается трофическая функция нервной системы, интермедианный и промежуточные обмены; восстанавливается или повышается функция ферментов; улучшаются общее состояние, аппетит, процессы ассимиляции, что способствует увеличению привесов и качества мяса при откорме животных, усиливают регенеративно-восстановительные функции организма[4, 5]. Цель опыта: оценить влияние введения крови от крольчих, переболевших маститом, на сохранность, показатели роста и общую резистентность молодняка, находящегося на вскармливании у инфицированных матерей. Объект исследования: крольчата подсосного периода (с момента обнаружения мастита у матери до отъема в 45 дней). Метод базируется на концепции адаптивного переноса гуморального иммунитета. Введение цельной крови реконвалесцента обеспечивает крольчат готовым набором специфических антител (преимущественно IgG) к локальным штаммам возбудителей условно-патогенной микрофлоры, а также оказывает биостимулирующее действие на эндокринную систему. и базируется на закономерностях развития гуморального иммунного ответа и физиологии лимфоцитарной системы кроликов. Для получения биоматериала отбираются крольчихи-доноры (реконвалесценты), успешно переболевшие инфекционным маститом.

В ходе проведения экспериментального исследования комплексный мониторинг состояния молодняка кроликов осуществлялся по ряду неизменных показателей, характеризующих жизнеспособность, интенсивность метаболических процессов и общую адаптационную резистентность организма [3]. Ключевым критерием эффективности терапевтических мероприятий являлся показатель сохранности поголовья, рассматривавшийся как процентное соотношение количества клинически здоровых особей к моменту отъема в 45 суток к первоначальному количеству крольчат в гнезде. Для оценки влияния исследуемых факторов на динамику живой массы и интенсивность роста проводился пролонгированный весовой мониторинг. Объективная оценка общего состояния базировалась на комплексном клиническом осмотре, который включал оценку следующих параметров: этологический профиль, оценка быстроты реакции на внешних раздражителей и общую двигательную активность, оценка аппетита и скорости поедаемости корма (в период после 14 суток), особую роль занимал качество волосяного покрова, что указывает на статус кондиции животного, витаминно-минеральный баланс, контроль актов дефекации и морфологию каловых масс. Приоритетным критерием доказательства действия исследуемого метода послужил показатель сохранности крольчат к моменту отъема. В ходе научного исследования оценка эффективности предлагаемого метода проводилась на трех группах животных:

1. Опытная группа – крольчата, находящиеся на вскармливании у самок с клиническими признаками мастита, получавшие курс гомогемотерапии.

2. Контроль I – молодняк от маститных самок, не получавший специфической терапии.

3. Контроль II – клинически здоровые особи от здоровых матерей.

Сравнительный анализ показал, что уровень выживаемости в Опытной группе составил 50 %, что свидетельствует о выраженном терапевтическом эффекте метода. В группе Контроль I данный показатель зафиксирован на уровне 22,2 %. Таким образом, применение крови реконвалесцентов позволило увеличить кратность выживаемости в 2,25 раза. Абсолютный прирост сохранности составил 27,8 % относительно патологического контроля. Полученные данные подтверждают, что пассивная иммунизация эффективно купирует смертность, обеспечивая организму крольчат необходимый стартовый набор антител для функционирования в условиях агрессивной микробиологической среды. Изучение живой массы изучаемых животных подтвердило высокую метаболическую эффективность проводимой терапии. На начальном этапе (7-е сутки) разница в массе между Опытной группой и группой Контроль I была минимальной и составляла лишь 7,5 %. К 14-м суткам преимущество животных Опытной группы по массе тела достигло 50,8 %, что указывает на критическую важность иммунологической поддержки в период становления собственной неспецифической резистентности молодняка. Пик интенсивности роста пришелся на 30-е сутки, когда превосходство опытных животных над группой Контроль I составило 57,6 %.К моменту завершения подсосного периода (45-е сутки) средняя масса крольчат Опытной группы достигла 1201 г, что на 47,9 % выше показателей выживших животных из группы Контроль I. При сопоставлении с показателями Контроля II (здоровые особи) животные Опытной группы достигли 76,3 % от нормативной массы тела. Учитывая неблагоприятный анамнез самки, восстановление трех четвертей биологического потенциала роста свидетельствует о высокой степени компенсации метаболических нарушений. Установленная динамика доказывает, что метод гомогемотерапии эффективно нейтрализует негативное влияние инфицированного молока на желудочно-кишечный тракт, предотвращая развитие глубокой алиментарной гипотрофии. Это способствует сохранению энергии роста и обеспечивает более физиологичный переход молодняка на детерминированные растительные рационы.

Внедрение данной технологии позволяет обеспечить высокую сохранность приплода от чистопородных самок в случае возникновения мастита, исключая при этом необходимость антибиотикотерапии. Такой подход коррелирует с глобальной стратегией импортозамещения в области биопрепаратов и ветеринарной концепцией снижения антропогенной химической нагрузки на агроэкосистемы, способствуя получению экологически безопасной продукции кролиководства.

Список литературы

1. Богомолец А. А. Аутолизотерапия (специфическая стимулирующая цитотоксинотерапия) // Врач, дело. – 1936. – №. 1. – С. 1.

2. Даричева Н. Н., Ермолаев В. А. Тканевая терапия в ветеринарной медицине. – 2011.

3. Никитин И. Н. Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий в кролиководстве / И. Н. Никитин. – Казань : Меддок, 2014. – 180 с.

4. Ветеринарная фармакология. Словарь-справочник : учебное пособие для вузов / А. В. Шадская, С. В. Кузнецов, Н. В. Сахно, Р. Ф. Капустин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 136 с.

5. Никитин И. Н. Организация и экономика ветеринарного дела : практикум. – Санкт-Петербург, 2014. – 359 с.

УДК 004.932:636

ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ И ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Дронов А.В.,[1] Зайцев А.А.[2]
[1]ФГБОУ ВО БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия
[2]ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Современное промышленное животноводство и птицеводство сталкивается с ростом масштабов производства, ужесточением требований к безопасности продукции, повышением стандартов благополучия животных и дефицитом квалифицированных кадров, включая ветеринарных специалистов. Традиционные методы визуального контроля становятся недостаточными для мониторинга тысяч голов в реальном времени [6]. Технологии машинного зрения на базе искусственного интеллекта предлагают революционное решение, позволяющее автоматизировать наблюдение, обеспечить непрерывный, объективный и бесконтактный анализ состояния каждого животного.

В основе систем лежат видео- или фотокамеры, тепловизоры, подключенные к вычислительным модулям. Обученные на больших массивах данных алгоритмы способны автоматически распознавать и анализировать ключевые параметры.

В птицеводстве машинное зрение находит широкое применение для контроля поведения и раннего выявления отклонений. Алгоритмы анализируют активность птицы, фиксируя снижение подвижности – неспецифический признак многих заболеваний. Контроль посещаемости кормушек и поилок позволяет вовремя выявить ослабление аппетита. Системы также способны проводить автоматический учет поголовья с высокой точностью и детектировать падеж для своевременного удаления трупов [1]. Направление связано с обнаружением конкретных частей тела кур и оценкой их поз на основе анализа изображений птицы с целью выявления хромоты у бройлеров. Данных, полученных с фотокамер, достаточно для решения задачи определения состояния стаи птицы. На данный момент предлагается использование классификатора на основе сверточных нейронных сетей для обнаружения птицы на изображении, применение которых позволит динамически учитывать положение птицы относительно зон пребывания в больших птицеводческих помещениях [7].

В скотоводстве и свиноводстве одним из наиболее эффективных применений машинного зрения является ранняя диагностика хромоты. Системы на основе 3D-камер анализируют походку, симметрию тела и положение спины, выявляя проблему до появления явных клинических признаков, что критически важно для своевременного лечения и сохранения продуктивности. Для выявления респираторных заболеваний у свиней успешно применяются тепловизоры, фиксирующие локальное повышение температуры тела [2]. Перспективным направлением является бесконтактное взвешивание и оценка упитанности с помощью 3D-камер. Алгоритмы по габаритам и контурам тела с высокой

точностью определяют живую массу и присваивают балл упитанности, что необходимо для балансировки рациона [3]. Системы отслеживают поведенческие и физические признаки (беспокойство, изменение формы таза), позволяя точно прогнозировать время отела и отправлять оповещение персоналу. Анализ двигательной активности и характерного поведения «садки» обеспечивает точное выявление охоты для оптимального времени осеменения [4, 5].

Таким образом, технологии машинного зрения перестают быть экспериментальными и становятся практическим инструментом современного ветеринарного специалиста и зоотехника. Их главная ценность заключается в переходе к превентивной ветеринарии – возможности выявлять отклонения на доклинической стадии. Это позволяет повысить уровень благополучия животных, эффективность лечения и общую продуктивность предприятий. Дальнейшее развитие и внедрение подобных систем требует междисциплинарного подхода и адаптации образовательных программ для подготовки кадров нового поколения.

Список литературы

1. Исследование качества классификации процесса роста птицы с применением систем компьютерного зрения / И. А. Кощаев, К. В. Лавриненко, Е. С. Сергеева [и др.] // Птицеводство. – 2025. – № 4. – С. 31–37. – DOI 10.33845/0033-3239-2025-74-4-31-37. – EDN WUAPXQ.

2. Маргоева М. В. Технологии искусственного интеллекта на молочных фермах / М. В. Маргоева, О. В. Чепуштанова // Аграрное образование и наука. – 2023. – № 1. – С. 9. – EDN ADICRA.

3. Юрков Д. А. Автоматизация диагностики хромоты крупного рогатого скота с помощью технологий машинного зрения / Д. А. Юрков, М. А. Курочкин, Г. А. Покумин // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка: материалы Межд. научно-практической конференции, Витебск, 04–06 ноября 2024 года. – Витебск : Витебская ГАВМ, 2024. – С. 478–482.

4. Гнездилова Л. А., Дронов В. В. Динамика клинических симптомов и биохимических показателей сыворотки крови коров в условиях геодефицитной зоны в зависимости от породы, технологии содержания и продуктивности животных // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке. Материалы XXVII Международной научно-производственной конференции. – 2023. – С. 252–253.

5. Регуляция репродуктивной функции у сельскохозяйственных животных / Н. В. Безбородов, Н. П. Зуев, В. В. Семенютин [и др.]. Том 1. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2022. – 400 с. – ISBN 978-5-6046583-4-5. – EDN AFMNVO.

6. Учебно-методическое пособие по определению основных клинических симптомов и синдромов / В. В. Дронов, И. Н. Яковлева, Я. П. Масалыкина, Р. В. Щербинин. – Белгород : Изд-во: Белгородский ГАУ, 2018. – 67 с.

7. Реестр государственной регистрации программы для ЭВМ № 2025662504 Российская Федерация. Программный модуль классификации изображений птицы : заявл. 12.05.2025 : опубл. 22.05.2025 / И. А. Кощаев. – EDN ACTLBN.

УДК 619:616.314:616-08:636.7

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ЗУБОВ У СОБАК

Дронова И.В.
НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

В последнее время участились случаи обращения в ветеринарные клиники собак и кошек с травмами нижней и верхней челюстей, в том числе травмами твердых тканей зуба. В силу несвоевременного выявления проблемы или несвоевременного обращения за специализированной помощью возникают осложнения, приводящие к развитию серьезных воспалительных процессов в ротовой полости животных. Чаще всего диагностировали воспаления слизистых оболочек щек, губ, языка. Был выявлен случай гайморита вследствии проникновения инфекции через разрушенный корень зуба в гайморову пазуху. Для оказания помощи животным необходимо вовремя и качественно закрывать дефекты твердых тканей зуба.

Задача исследования заключалось в поиске стоматологического материала для закрытия дефектов твердых тканей зубов. Проводилось сравнение трех видов стоматологических пломбировочных материалов.

Результаты исследования:

1. Материал «Уницем» от компании Владмива.

Универсальный цинк-фосфатный цемент «Уницем» обладает высокими показателями механической прочности при сжатии и химической устойчивости. Химически отверждаемый материал.

Недостатками данного материала является долгое отверждение, сложность моделирования, быстрый износ. Материал отлично подходит для временного закрытия проблемного участка.

2. Материал «Дент Лайт-флоу» от компании Владмива.

Обладая оптимальной текучестью, композит легко адаптируется к стенкам полости, обеспечивает полное увлажнение поверхности и плотное прилегание без образования пустот. Светоотражаемый материал.

Недостаток использования данного материала заключается в сложности моделирования из него необходимых анатомических структур зубов. Материал отлично подходит для быстрого закрытия дефекта твердых тканей зуба, без погружения животного в наркоз.

3. Материал «Дент Лайт-нано» от компании Владмива.

Материал легко моделируется, не липнет к инструменту, обладает высокой цветостабильностью. Основные физико-механические характеристики материала «Дент Лайт-нано»: чувствительность к окружающему освещению – не менее 60 сек; адгезионная прочность (в соединении с твердыми тканями зуба). Светоотверждаемый материал.

Недостаток данного материала – необходимость нахождения животного в наркозе. Данный образец показал лучшие результаты относительно других,

использованных в исследовании. Материал светоотверждаемый, что сокращает время нахождения животного в наркозе, легко моделируется и износоустойчив нежели «Уницем» и «Дент Лайт-флоу».

Таким образом, для быстрой корректировки без использования наркоза мы рекомендуем прибегать к применению материала «Дент Лайт-флоу» от компании Владмива. При больших повреждениях твердых тканей зуба рекомендуем использовать материал «Дент Лайт-нано», требующий погружение животного в наркоз, имеющий хорошие адгезивные свойства и устойчив к механическим нагрузкам, а также дающий возможность воссоздания корректной анатомии зубов.

Список литературы

1. Особенности диагностики, лечения и профилактики стоматологических патологий у мелких домашних животных / С. В. Воробиевская, М. И. Стаценко, С. В. Наумова, В. Ю. Ковалева, В. Ю. Оскольская // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2024. – № 4(34). – С. 5–12.

2. Сравнительная морфометрия верхнечелюстных пазух плотоядных животных / М. И. Стаценко, С. В. Воробиевская, Е. В. Алейник, Р. В. Анисько // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2023. – № 4(30). – С. 26–31.

3. Лечение и профилактика болезней пародонта у собак / М. И. Стаценко, С. В. Воробиевская, В. Ю. Ковалева // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2020. – № 3(17). – С. 33–41.

4. Влияние особенностей строения зубочелюстного аппарата у мелких домашних животных в зависимости от их вида и породы на состояние пародонта / М. И. Стаценко, С. В. Воробиевская, М. Н. Зеленина // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2020. – № 3(17). – С. 41–49.

5. Анатомия животных. Висцерология. Учебное пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения / С. В. Воробиевская, М. И. Стаценко, В. Ю. Оскольская, С. В. Наумова. – Белгород, 2024. – 118 с.

6. Анатомия животных. Костная система. Учебное пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения / С. В. Воробиевская, М. И. Стаценко, И. Н. Яковлева, Р. В. Щербинин. – Белгород, 2024. – 145 с.

УДК 619:615.244:636.7

ГЕПАВЕТАРИУМ В СХЕМЕ ЛЕЧЕНИЯ ГЕПАТОЗОВ У СОБАК

Панюшкина В.А., Андреева В.Е., Маркова Д.С.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Статистические данные по заболеваниям гепатобилиарной системы у непродуктивных животных свидетельствуют о неуклонном росте этой группы патологий, как среди кошек, так и собак, вне зависимости от породы. Чаще всего регистрируются острые воспалительные, либо хронические дистрофические процессы печени. Причиной всех заболеваний печени являются, прежде всего, нарушения в кормлении животных, загрязнение кормов пестицидами, микотоксинами и др. [1-4].

Ветеринарные специалисты до сих пор не пришли к единому мнению по тому, какие корма использовать для домашних животных: натуральные, только сухие или смешанное кормление. У многих собак развивается хроническая аллергия на определенные виды корма, признаки которой владелец не всегда вовремя замечает, продолжая кормить потенциально опасным кормом своего питомца. Большую роль в выборе корма для собак играет и его стоимость. Большинство владельцев отдают предпочтение более дешевым кормам. И, если собак с острыми гепатитами и ярко выраженной симптоматикой быстро приводят в ветеринарные клиники, то при хроническом течении заболеваний чаще всего процесс лечения затягивается на многие месяцы. В схему лечения заболеваний печени, в зависимости от поставленного диагноза, входят препараты разных фармакологических групп: противовоспалительные, ферментные, спазмолитики, витаминно-минеральные комплексы, гепатопротекторы и др. [5-6].

Мы провели опыты по лечению собак с установленным диагнозом гепатоз, добавив к стандартной схеме лечения гепаветариум. Он относится к группе гепатопротекторных препаратов с антидепрессивной активностью. Действующим веществом является аминокислота адеметионина 1,4 бутандисульфонат, которая перед введением смешивается с растворителем, имеющем в своем составе L-лизин и натрия гидроксид. Препарат вводили внутримышечно в дозе 0,25 мл/кг массы животного 1 раз в сутки, курс лечения 7–12 дней. Объективной оценкой эффективности лечения служило уменьшение клинических признаков проявления заболевания, улучшение аппетита, нормализация процессов дефекации и результаты биохимического анализа крови собак. После проведенного биохимического анализа крови в опытной группе, получавшей дополнительно гепаветариум, печеночные трансаминазы и концентрация билирубина находились в пределах референсных значений, тогда, как в контрольной группе эти показатели превышали физиологическую норму.

Таким образом, введение в схему лечения гепатозов собак гепаветариума, способствует более быстрому восстановлению поврежденных клеток и нормализации функциональной активности печени.

Список литературы

1. Дронов В. В. Внутренние болезни непродуктивных животных. Конспект курса лекций для студентов 5 курса по специальности 111201 - Ветеринария, специализация «Болезни непродуктивных животных». – Белгород, 2008. – 120 с.
2. Дронов В. В., Мирошниченко Е. Е. Анализ причин и симптомов гепатопатий у собак в г. Белгороде и г. Харькове // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения. Материалы конференции. – 2003. – С. 90–91.
3. Головко А. Б., Яковлева Е. Г. Оценка биохимического статуса лабораторных крыс при экспериментальном гепатите // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 2. – С. 79–85.
4. Яковлева Е. Г. Пирролизидиновые алкалоиды растений семейства бурачниковых и их гепатотоксическое действие на животных // Сельскохозяйственная биология. – 2003. – Т. 38, № 2. – С. 90–94.
5. Яковлева Е. Г., Дронов В. В. Результаты мониторинга полей и естественных пастбищ трех районов Белгородской области на предмет обнаружения растений, вызывающих поражения печени // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2018. – № 1(7). – С. 31–34.
6. Резниченко Л. В., Яковлева Е. Г. А-авитаминозы и их коррекция // Зоотехния. – 2003. – №10. – С. 12–14.

УДК 619:616.36:615.322:615.9(470.32)

ГЕПАТОТОКСИЧНЫЕ ДЛЯ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ РАСТЕНИЯ, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ В БЕЛГОРОДСКОЙ, ВОРОНЕЖСКОЙ И КУРСКОЙ ОБЛАСТЯХ

Павлюк М.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Выборочный мониторинг полей и естественных пастбищ Белгородской, Воронежской и Курской областей на полях, засеянных кормовыми культурами, выявил наличие значительного количества гепатотоксичных для жвачных животных растений. Степень засоренности чернокорнем составляла от 6 до 8 %. На естественных пастбищах нами обнаружен в количестве 1,5–2,3 % крестовник, относящийся, как и чернокорень, к гепатотоксическим растениям. Значительное засорение этими растениями травостоя способно вызвать, при использовании этих полей и пастбищ для заготовки корма, эффект токсического синергизма у жвачных животных, что неизбежно в ближайшее время может привести к массовому заболеванию циноглоссотоксикозом.

Алкалоиды, вызывающие повреждение печени, содержатся, в основном, в растениях семейства бурачниковых: гелиотропе, чернокорне, окопнике, триходесме, крестовнике и др. [1-8].

Лучше всего изучена токсикология гелиотропа (Heliotropium), произрастающего преимущественно в Центральной Азии и длительное время вызывавшего массовые хронические заболевания животных. Основными признаками этого заболевания были поражение печени и асциты. После первого описания массовых вспышек заболевания понадобилось более двадцати лет, прежде чем была установлена его истинная причина – отравление семенами гелиотропа, остающимися в хлебном или фуражном зерне при недостаточной его очистке после обмолота пшеницы, ячменя, проса и других зерновых культур, убранных с засоренных гелиотропом полей.

Другое растение из того же семейства, произрастающее преимущественно в Центральной Азии, триходесма седая (Trichodesma incana), также является ядовитым. Отравление им протекает в трех формах: печеночной, легочной и смешанной. Описаны массовые случаи триходесмотоксикоза крупного рогатого скота лошадей, и других животных.

Зеленую массу окопника (из этого же семейства) можно использовать для корректировки протеинового питания, но под обязательным ветеринарно-врачебным контролем за физиологическим состоянием животных и возможным накоплением алкалоидов или их метаболитов в мясе, молоке и других продуктах, потребляемых человеком. Известно, что, помимо повреждения печени, алкалоиды окопника оказывают мутагенное, канцерогенное и тератогенное действие. Создание безалкалоидных сортов окопника или использование некоторых его видов, у которых не обнаруживаются алкалоиды, не решает проблему надежной безопасности их для животных и человека, поскольку биосинтез вторичных

веществ в организме растения чрезвычайно изменчив и в значительной степени определяется погодными условиями в период вегетации, составом почв, вносимыми удобрениями и другими факторами.

Начиная с 2000-х годов в России (ЦФО) появились сообщения о массовых отравлениях крупного рогатого скота, лошадей, яков, овец чернокорнем лекарственным (Cynoglossum officinale), синяком обыкновенным (Echium vulgare), крестовником (Senecio); пчел – чернокорнем; кроликов и людей – окопником (Symphytum) [4, 5]. Поскольку все растения этого семейства производят большое количество семян (до 8–10 тысяч на одном растении), бороться с ними очень сложно.

Список литературы

1. Яковлева Е. Г., Дронов В. В. Гистологическая картина печени при фитотоксикозе у телят // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2022. – № 1(23). – С. 30–36.

2. Яковлева Е. Г. Отравление животных пирролизидинами. Монография. – Белгород : изд-во «ПОЛИТЕРРА», 2018. – 102 с.

3. Яковлева Е. Г., Дронов В. В. Результаты мониторинга полей и естественных пастбищ трех районов Белгородской области на предмет обнаружения растений, вызывающих поражения печени // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2018. – № 1(7). – С. 31–34.

4. Яковлева Е. Г., Дронов В. В. Выборочный мониторинг полей и пастбищ Белгородской области на предмет обнаружения гепатотоксических растений // Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы. Материалы XXII международной научно-производственной конференции. – 2018. – С. 262–264.

5. Яковлева Е. Г., Павлов М. Е., Дронов В. В. Циноглоссотоксикоз у бычков // Ветеринария. – 2005. – № 12. – С. 46–47.

6. Дронов В. В. Гистология биоптата печени – объективный показатель верификации диагноза при патологии печени крупного рогатого скота / В. В. Дронов, Р. В. Роменский, Н. В. Роменская // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2022. – № 3(25). – С. 9–14.

7. Яковлева Е. Г. Клиническая картина, дифференциальная диагностика и подбор лекарственных средств в зависимости от патогенеза циноглоссотоксикоза жвачных животных / Е. Г. Яковлева, В. В. Дронов, Г. И. Горшков // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 7–4. – С. 716–719.

8. Влияние Ларикарвита на удои молока у коров, потреблявших сенаж с примесью гулявника / Я. Т. Хмельков, В. В. Дронов, Е. Г. Яковлева, Г. И. Горшков // Бюллетень научных работ Белгородской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Я. Горина. – 2010. – № 20. – С. 85–88.

УДК 619:616.441:616-07:636.2

ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОРОВ

Павлюк М.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В регионах йодистой недостаточности, к которым относится территория Белгородской, Курской и Воронежской областей, регистрируются массовые поражения щитовидной железы у животных. Причиной развития пролиферативных процессов в щитовидной железе, вызывающих ее гиперплазию, является, как правило, хронический дефицит в организме йода, запускающий приспособительные механизмы (усиленно продуцируется тиреотропный гормон гипофиза). Функциональная недостаточность щитовидной железы сопровождается нарушением работы эндокринной, нервной, иммунной, репродуктивной систем, замедляется рост животных, снижается их продуктивность. Поэтому профилактика дефицита йода в таких регионах является обязательным условием выращивания и эксплуатации скота. Самым распространенным способом компенсации недостающего микроэлемента является добавка в корм животных органических соединений йода. Но для их введения в рацион животным необходимо проведение тщательного обследования поголовья на предмет выявления степени дефицита йода и изменений щитовидной железы.

По данным ряда авторов, при хроническом дефиците йода щитовидная железа подвергается паренхиматозной гиперплазии с формированием узлов и кист, при этом объем органа увеличивается, что можно выявить при клиническом обследовании животных [1-7]. Щитовидная железа, особенно при ее гиперплазии, доступна для осмотра и пальпации, возможно определение ее консистенции, подвижности и болезненности. У крупного рогатого скота доли щитовидной железы в норме расположены справа и слева на стенке трахеи за каудальным краем щитовидного и перстневидного хрящей гортани, захватывая частично боковые поверхности пищевода, их величина не должна превышать 6–7 см в длину и 4–5 см в ширину [7].

Нами проведено исследование щитовидной железы у коров и телок одного их молочных хозяйств Воронежской области. При визуальном осмотре и пальпации железы у животных выявлено ее увеличение у 18,8 % коров и 9,6 % нетелей. У отдельных животных выявлено расширение и подвижность перешейка, соединяющего боковые доли железы, у других отмечалось симметричное или ассиметричное увеличение самих долей. Микседема в области межчелюстного пространства и отечность в зоне хрящей гортани выявлена у 24,5 % животных. При проведении ультразвукового исследования у 17,6 % обследованных коров нами обнаружено смещение каудального края щитовидной железы в область 5–7 колец трахеи, что может свидетельствовать об её увеличении. Кроме того, при ультразвуковом исследовании у коров констатировали: сглаженность и неровность контуров органа; снижение эхогенности: неоднородность эхоструктуры с гипоэхогенными и анэхогенными включениями. Морфологические

исследования щитовидной железы у коров, подвергнутых выбраковке, подтвердили результаты клинического и аппаратно-приборного исследования.

При такой степени поражения щитовидной железы, применение кормовых йодсодержащих добавок, таких, как Стакод, Кайомецин-S и др. лишь ненамного улучшит ситуацию, но полное излечение животных и восстановление нормальной функции железы маловероятно.

Список литературы

1. Никулин И. А., Калюжный И. И., Орлова Т. С. Профилактика гипомикроэлементозов I и Zn у коров // Животноводство России. – 2021. – № 10. – С. 47–49.

2. Яковлева Е. Г., Дронов В. В. и др. Мониторинг обеспеченности микроэлементами организма крупного рогатого скота в геохимических зонах Белгородской области // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения. Материалы Международной научно-производственной конференции. – 2012. – С. 43–47.

3. Дронов В. В. Диагностика недостаточности цинка, меди и йода в организме крупного рогатого скота в условиях биогеохимической зоны Белгородской области // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2018. – № 4(10). – С. 92–113.

4. Дронов В. В. Мониторинг микроэлементозов дойного стада коров // Роль науки в удвоении валового регионального продукта. Материалы XXV Международной научно-производственной конференции. – 2021. – С. 10–11.

5. Гнездилова Л. А., Дронов В. В. Динамика клинических симптомов и биохимических показателей сыворотки крови коров в условиях геодефицитной зоны в зависимости от породы, технологии содержания и продуктивности животных // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке. Материалы XXVII Международной научно-производственной конференции. – 2023. – С. 252–253.

6. Горшков Г. И., Дронов В. В. Методическое пособие по диагностике недостаточности цинка, меди и йода в организме крупного рогатого скота. – Белгород, 2018. – 31 с.

7. Дронов В. В. Клинико-морфологическое обоснование диагностики и лечебной коррекции полимикроэлементозов у коров в условиях геодефицитной зоны / дисс. на соиск. уч. степ. д.вет.н. / МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина. – 2024. – 302с.

УДК 591.111:616-076:636.2

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ БИОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ ТЕЛЯТ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Алейник Е.В., Стаценко М.И.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Биохимический анализ крови является одним из ключевых инструментов клинико-лабораторной диагностики в ветеринарной медицине. У телят раннего возраста показатели обмена веществ характеризуются выраженной динамичностью, что обусловлено интенсивным ростом, становлением иммунной системы и переходом от молочного к растительному типу питания. Целью работы является систематизация подходов к интерпретации биохимических показателей крови телят и определение их диагностической значимости при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, печени и нарушениях минерального обмена.

Исследование выполнено на базе клинико-диагностической лаборатории факультета ветеринарной медицины Белгородского ГАУ в феврале 2026 года. Биохимические исследования выполнялись на автоматическом анализаторе BIOELAB AS-280. Определяли концентрацию общего белка, альбумина, глюкозы, мочевины, креатинина, общего билирубина, а также активность ферментов – аспартатаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), щелочной фосфатазы и гамма-глутамилтрансферазы. Дополнительно оценивали содержание кальция, фосфора, магния, натрия и калия для характеристики минерального и водно-электролитного обмена. В выборку были включены телята голштинской породы в возрасте от рождения до 3 месяцев. Формирование групп осуществлялось по принципу клинического статуса: клинически здоровые животные (контрольная группа) и телята с признаками заболеваний опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, органов дыхания и нарушениями обмена веществ (опытные группы).

У клинически здоровых телят показатели общего белка соответствовали возрастным физиологическим нормам, при этом отмечалась умеренная вариабельность значений в зависимости от возраста и характера кормления. У телят с диапсией наблюдалось относительное повышение общего белка вследствие дегидратации. Одновременно в ряде случаев регистрировалось снижение альбумина, что свидетельствовало о нарушении синтетической функции печени и потере белка через воспалённую слизистую оболочку кишечника. Концентрация глюкозы у здоровых телят характеризовалась стабильностью при условии правильного кормления. У животных с гастроэнтеритами и признаками истощения выявлялась тенденция к гипогликемии, особенно при тяжёлых формах заболевания. Данное состояние связано с нарушением всасывания питательных веществ и повышенными энергетическими затратами организма на фоне воспалительного процесса. Анализ ферментативной активности показал, что у телят с признаками интоксикаций наблюдалось достоверное повышение активности АСТ и

АЛТ. У здоровых животных активность щелочной фосфатазы была физиологически повышенной в связи с интенсивным ростом костной ткани. Однако при нарушениях минерального обмена и признаках рахита отмечалось значительное превышение референсных значений, что сопровождалось изменением соотношения кальция и фосфора в сыворотке крови. Показатели минерального обмена продемонстрировали высокую диагностическую информативность. У телят с признаками рахита и задержки роста регистрировалось снижение концентрации кальция и фосфора, а также изменение их соотношения. Дисбаланс этих элементов сопровождался повышением активности щелочной фосфатазы, что отражало компенсаторную реакцию костной ткани. У животных с диапсией выявлялись нарушения водно-электролитного баланса, проявлявшиеся снижением уровня натрия и калия. Эти изменения коррелировали со степенью обезвоживания и тяжестью клинического состояния.

Таким образом, системный подход к анализу биохимических параметров позволяет своевременно выявлять патологические изменения, оптимизировать терапевтические мероприятия и повышать сохранность молодняка крупного рогатого скота, что имеет важное значение для повышения эффективности молочного производства.

Список литературы

1. Вдовкина А. Е. Диагностическое значение биохимических показателей сыворотки крови телят / А. Е. Вдовкина, И. С. Онищенко // Актуальные проблемы ветеринарной медицины и биологической безопасности : Сборник научно-практической конференции, посвящённой 90-летию Новосибирского государственного аграрного университета, Новосибирск, 17 февраля 2025 года. – Новосибирск : ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2025. – С. 57–59. – EDN EAQOFU.

2. Максимюк Н. Н. Влияние условий содержания и кормления на биохимические показатели крови телят / Н. Н. Максимюк, Е. К. Овчинникова // Теория и практика клинической биохимии и лабораторной диагностики : Материалы международной научно-практической конференции, посвященные 105-летию кафедры биохимии и физиологии СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 17–18 декабря 2024 года. – Санкт-Петербург : Перевощикова Юлия Владимировна, 2024. – С. 88–90. – EDN IDKZAY.

3. Масалыкина Я. П. Клиническая эффективность и показатели естественной резистентности у телят на фоне применения новых комплексных витаминных препаратов / Я. П. Масалыкина, И. Н. Яковлева // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2016. – № 4(12). – С. 138–144. – EDN YULRRF.

УДК 619:615.331:616.34-008-053.2:636.2

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОБИОТИКА ВЕТОМ 1.1 ПРИ ДИАРЕЕ ТЕЛЯТ

Артемьева М.Н., Никулин И.А.
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, г. Воронеж, Россия

Обоснованность применения в животноводстве пробиотиков обусловлена особенностями ведения отрасли, нарушающими естественные защитные свойства пристеночной микрофлоры. В первую очередь следует назвать использование новых высокопродуктивных пород животных с высокими требованиями к условиям содержания и кормления, нарушение которых приводит к функциональным срывам со стороны различных органов и систем. Другим фактором отрицательного влияния является крупномасштабное производство с высокой концентрацией поголовья на ограниченных площадях, что приводит к необходимости многочисленных вакцинаций и высокой антигенной нагрузке. Отрицательное влияние на биоценоз оказывает и ухудшение экологической ситуации, когда дополнительными источниками токсических веществ становятся корма, воздух, вода [1, 2].

Нарушение технологии кормления и содержания сухостойных коров, несбалансированность их рационов наряду с использованием антибактериальных и дезинфицирующих средств изменяют состав микрофлоры пищеварительного тракта и ослабляют иммунитет народившегося поголовья [3]. Болезни органов пищеварения становятся причиной гибели молодняка в первые месяцы жизни. Продуктивность переболевших желудочно-кишечными болезнями животных на 40 % ниже, чем у здоровых сверстников [3, 4]. Скармливание пробиотических продуктов телятам в первые дни жизни стимулирует клеточный и гуморальный иммунитет и позволяет предотвратить развитие желудочно-кишечных и респираторных болезней. Сохранность молодняка повышается на 8-16 %, а сроки его лечения сокращаются на 3–5 дней [3].

Целью наших исследований было изучить профилактическую эффективность пробиотика Ветом 1.1 при диарее телят.

Исследование проводилось на 10 здоровых новорожденных телятах 1–2-дневного возраста, распределенных на 2 группы (контрольная и опытная). Телята контрольной группы выращивались по общепринятой схеме хозяйства. Животные опытной группы дополнительно в течение 20 дней получали препарат Ветом 1.1. согласно инструкции по применению (один раз в сутки с молоком в дозе 50 мг/кг массы тела).

Ветом 1.1 стимулирует клеточные и гуморальные факторы иммунитета, повышает устойчивость животных и птицы к инфицированию вирусными и бактерийными агентами. Препарат применяют сельскохозяйственным, домашним животным и птице для нормализации микробиоценоза желудочно-кишечного тракта; повышения естественной резистентности организма; увеличения общей сохранности и продуктивности [5].

В начале наблюдения все подопытные новорожденные телята не имели в первые двое суток каких-либо признаков отклонений от физиологических параметров. Температура тела в пределах нормы 38.9–39.2 ^{0}С, пульс до 132 уд./мин, дыхание до 35 дв./мин, слизистые бледно-розового цвета, волосяной покров гладкий блестящий, кал кашицеобразный, желтоватого цвета.

В контрольной группе у трех телят в течение трех последующих дней, на 3–5 день жизни, возникла диарея. Каловые массы были жидкие с заметным гнилостным запахом, желтовато-зеленоватого цвета. Телята лежат или стоят сгорбившись, хвост, промежность, скакательные суставы загрязнены каловыми массами.

Больных телят лечили по принятой в хозяйстве схеме. При появлении первых признаков диареи пропускали очередное выпаивание молока и заменяли физраствором. С наступлением времени следующего кормления давали одну треть молока и две трети физраствора. При улучшении клинического состояния больного животного количество молока постепенно увеличивали, а физраствора уменьшали. С первого дня возникновения диареи применяли внутримышечно дизпаркол в дозе 0,15 мл/ кг массы тела один раз в день в течение 3 дней. За период наблюдения у телят опытной группы, которые с молозивом и молоком получали Ветом 1.1, признаков диареи не отмечалось. Они хорошо росли и развивались. Среднесуточный прирост массы тела у них составил 465 г против 380 г у телят в контрольной группе, что на 22,4 % выше.

Таким образом, применение новорожденным телятам с профилактической целью пробиотика Ветом 1.1 в дозе 50 мг/кг массы тела в течение 20 дней способствует улучшению пищеварения, профилактирует возникновение диареи и стимулирует рост и развитие животных.

Список литературы

1. Субботин В. В., Данилевская Н. В. Опыт разработки и применения пробиотика ветеринарного назначения жвачным животным. Руководство. – М. : 2010. – 39 с.

2. Масьянов Ю. Н. Иммунный статус крупного рогатого скота и свиней при наиболее распространенных болезнях и его коррекция / автореферат дисс… доктора вет. наук. – Воронеж, 2009. – 43 с.

3. Разумовский Н., Соболев Д. Про- и пребиотики для профилактики диареи у телят // Животноводство России. – 2021. – № 10. – С. 40–42.

4. Калинкина Ю. В. Совершенствование метода комплексной диагностики и терапии телят при неонатальном гастроэнтерите / автореферат дисс… кандидата вет. наук. – Саратов, 2023. – 21 с.

5. Электронный ресурс: https://www.vidal.ru/veterinar/vetom-1-1-28165?ysclid=mkzlvd4fxu341459816

УДК 619:616.44:616.1-08:636.8

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГИПЕРТИРЕОЗА У КОШКИ С КАРДИОВАСКУЛЯРНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Артемьева М.Н., Никулин И.А.
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ им. императора Петра I,
г. Воронеж, Россия

Гипертиреоз является наиболее распространенной эндокринопатией у кошек старшего возраста и обусловлен автономной гиперфункцией щитовидной железы с развитием тиреотоксикоза. Заболевание оказывает системное токсическое воздействие и часто сопровождается осложнениями со стороны сердечно-сосудистой системы, включая гипертрофическую кардиомиопатию и системную артериальную гипертензию. Своевременная диагностика и рационально выбранная тактика лечения имеют решающее значение для прогноза и качества жизни пациента [1].

В статье представлен клинический случай гипертиреоза у домашней короткошерстной кастрированной кошки 10 лет с массой тела 3,2 кг. В течение 6–7 месяцев у животного отмечались прогрессирующая потеря массы тела на фоне полифагии, гиперактивность, периодическая рвота, ухудшение качества шерсти и ночная вокализация.

При клиническом осмотре выявлены астеничное телосложение, снижение мышечной массы, тахикардия (ЧСС 230 уд/мин), признаки умеренной дегидратации, а также пальпируемые подвижные образования в области щитовидной железы. В биохимическом анализе крови отмечалось умеренное повышение активности печеночных ферментов и пограничные значения показателей азотистого обмена. Концентрация общего тироксина в сыворотке крови составила 107,4 нмоль/л (референс 12–52 нмоль/л).

По данным ультразвукового исследования диагностирована двусторонняя гиперплазия долей щитовидной железы. Эхокардиография выявила признаки вторичной гипертрофической кардиомиопатии с концентрической гипертрофией левого желудочка и повышенной сократимостью миокарда. Измерение артериального давления подтвердило наличие системной артериальной гипертензии (систолическое АД 190 мм рт. ст.).

С учетом наличия выраженных кардиоваскулярных осложнений была выбрана тактика долгосрочной консервативной терапии. Животному назначен тиамазол в стартовой дозе 2,5 мг перорально каждые 12 часов. Для контроля артериальной гипертензии применяли амлодипин с постепенной коррекцией дозы. Дополнительно проводилась инфузионная терапия [2].

Через две недели терапии отмечена положительная клиническая динамика: незначительное увеличение массы тела, нормализация частоты сердечных сокращений и артериального давления, снижение уровня тироксина до целевых значений. Побочных эффектов тиреостатической терапии не выявлено.

При дальнейшем наблюдении в течение 9 месяцев состояние кошки оставалось стабильным. Масса тела постепенно увеличилась до 4,5 кг, концентрация Т4 была в пределах референтных значений. Контрольное эхокардиографическое исследование продемонстрировало уменьшение выраженности гипертрофии миокарда левого желудочка.

Список литературы

1. Carney H.C. etal. AAFP Guidelines for the Management of Feline Hyperthyroidism // Journal of Feline Medicine and Surgery, 2016. 16 с.

2. Daminet S. et al. Best practice for the pharmacological management of hyperthyroid cats // Journal of Small Animal Practice, 2014. 24 с.

УДК 591.17:611.711:636

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА КАК ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗВЕНА, ИНТЕГРИРУЮЩЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПАТТЕРНАХ ДВИЖЕНИЯ У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ И ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Беляева А.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Позвоночный столб является центральной осью, интегрирующей работу опорно-двигательного аппарата. Его структура у разных видов отражает филогенетическую адаптацию к специфике двигательной активности.

Цель работы – установить корреляции между строением позвоночного столба и двигательной специализацией.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Провести сравнительный анализ строения отделов позвоночного столба.
2. Определить роль мышц и связок в осуществлении локомоции.

Для реализации поставленных задач был проведен сравнительный анализ анатомии позвоночного столба и его элементов у 5 видов животных с различными паттернами движения.

1. Крупный рогатый скот. Исследование проводилось на анатомических препаратах. Позвоночник адаптирован к статическим нагрузкам, отличается ригидностью. Атлант лишён поперечного отверстия, зубовидный отросток эпистрофея – пустотелый полуцилиндр. Поперечно-рёберные отростки шейных позвонков вертикальны, поясничные позвонки с цилиндрическими суставными поверхностями и сращением поперечных отростков. Мощный выступ затылочной кости служит прикреплением для выйной связки. Преобладают мышцы-стабилизаторы: длиннейшая, подвздошно-реберная и аутохтонные мышцы, работающие на удержание позы. Связочный аппарат жёсткий: мощные межпоперечные, дорсальная продольная связки, а также выйная, берущая на себя основную нагрузку по поддержанию головы и шеи [3].

2. Лошадь. Позвоночный столб демонстрирует адаптацию к скоростному аллюру. Атлант имеет полный набор отверстий. Зубовидный отросток оси – заполненный полуцилиндр, его гребень раздвоен. Поперечно-рёберные отростки шейных позвонков горизонтальны. Глубокие каудальные вырезки грудных позвонков могут замыкаться. Поясничные позвонки с плоскими суставными поверхностями и высокими остистыми отростками. Затылочная кость с выраженным бугром крепит эластичную выйную связку. Мускулатура ориентирована на генерацию импульса (гипертрофированные длиннейшая и подвздошно-реберная мышцы). Ключевую роль играют эластичные жёлтые, соединяющие дуги позвонков и возвращающие позвоночник в исходное положение после сгибания, и надостистая связки [3].

3. Свинья. Строение позвоночника отражает адаптацию к рытью. В атланте поперечное отверстие замещено каналом, зубовидный отросток конический. Характерны плоские суставные поверхности позвонков и дорсовентральные отверстия. Затылочная кость с умеренным гребнем, выйная связка рудиментарна. Мышцы равномерны, обеспечивая в основном сгибание-разгибание и ротацию корпуса, необходимые для рытья. Связочный аппарат (межостистые, межпоперечные, жёлтые связки) обеспечивает базовую стабилизацию без жестких ограничений [1].

4. Собака. Позвоночный столб демонстрирует динамичность. В атланте крыловое отверстие заменено вырезкой, зубовидный отросток цилиндрический. Головка и ямка позвонков скошены, поясничные позвонки имеют добавочные отростки. Затылочная кость со сглаженным рельефом, выйная связка слабая. Мускулатура высокодифференцирована: мощные длинные мышцы сочетаются с развитыми короткими сегментарными мышцами, обеспечивающими прецизионный контроль позвоночного столба при резких поворотах и прыжках. Связки эластичны, выполняя амортизирующую функцию [2].

5. Кошка. Строение позвоночника обеспечивает максимальную амплитуду движений: округлые тела позвонков, широкие межпозвонковые пространства, длинный поясничный отдел. Затылочная кость без выступа, выйная связка рудиментарна. Мышечная система уникальна – мощные разгибатели спины сочетаются с развитыми короткими сегментарными мышцами для высокоточного управления. Связочный аппарат (эластичные жёлтые связки) играет вспомогательную амортизирующую роль [2].

Таким образом, по результатам исследования можно сделать выводы:

1. Позвоночный столб – ключевой адаптационный элемент, чья морфология напрямую определяет двигательный паттерн вида.

2. Эволюция сформировала два образца: пассивно-связочную стабилизацию у копытных и активный мышечный контроль у хищников.

3. Эффективность локомоции обеспечивается интеграцией всех компонентов позвоночника, каждый из которых морфологически специализирован.

Список литературы

1. Стаценко М. И. Опорно-двигательный аппарат. Apparatus locomotorius : Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения / М. И. Стаценко, С. В. Воробиевская, Р. В. Щербинин. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 183 с.

2. Костная система. Система соединения костей : Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения по специальности 36.05.01 Ветеринария. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – 98 с.

3. Анатомия животных. Костная система : Учебное пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения / С. В. Воробиевская, М. И. Стаценко, И. Н. Яковлева, Р. В. Щербинин. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2024. – 145 с.

УДК 636.2.034:615.2

ВЛИЯНИЕ ИЗИСТИМА НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Василенко Е.Н.,[1] Долбилов Д.Ю.,[1] Никулин И.А.[2]
[1]ООО «ФидКонсалт», г. Воронеж, Россия
[2]ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, г. Воронеж, Россия

Обеспечение населения молоком и молочными продуктами в необходимом количестве и сравнительно высокого качества входит в перечень главных задач государственной аграрной политики [1]. И если резервами роста объемных показателей следует назвать более полное использования генетического потенциала молочного стада, создание прочной кормовой базы, сбалансированность кормовых рационов, использование инновационных технологий содержания животных, то повышение качества продукции, ее биобезопасности связано с отказом от избыточного применения антибиотиков, искусственных стимуляторов роста при более широком использовании пробиотиков [1, 2]. Известно положительное влияние пробиотиков на улучшение процессов пищеварения, обмен веществ, продуктивность животных, что приводит к повышению экономических результатов сельскохозяйственного производства и экологической безопасности продуктов [2].

Целью нашей работы было изучить влияние изистима на молочную продуктивность коров.

В состав изистима входят высушенные на пшеничных отрубях (84–93 %) побочные продукты культивирования Bacillus subtilus (1–4 %), Aspergillius oruza (3–6 %), Trichoderma viride (3–6 %). Не содержит живых клеток продуцентов. Добавка включает: сырой протеин – не менее 16 %, сырую клетчатку – не менее 14 %, сырую золу – не менее 8 %, кальций – 14000 мг/кг, железо – 100 мг/кг, калий – 22000 мг/кг, фосфор – 15000 мг/кг.

Исследование проводилось на базе предприятия ООО «Мир» Торжского района Тверской области. Дойное стадо составляет 200 коров черно-пестрой породы. Животные были распределены на 2 группы (n=80), контрольную и опытную. Коровы контрольной группы содержались на общехозяйственном рационе, включающем силос кукурузный, сено разнотравное и концентраты в виде смеси дробленого ячменя, овса и кукурузы. Животные опытной группы дополнительно к основному рациону получали изистим в расчете 3 г на животное один раз в сутки в течение 21 дня. За период наблюдения ежедневно учитывали молочную продуктивность подопытных животных. Было установлено увеличение валового надоя в опытной группе со второго дня скармливания изистима в течение всего периода наблюдения. Среднесуточный удой в опытной группе составил 14,7 кг против 13,7 кг в контрольной группе. Результаты сепарации навоза с помощью сита копроскопа показывают снижение числа крупных непереваренных частиц корма и увеличение числа средних частиц в кале коров опытной группы.

Таким образом, скармливание дойным коровам изистима улучшает переваримость кормов и увеличивает молочную продуктивность животных.

Список литературы

1. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 08.09.2022 г. № 2567-р.

2. Субботин В. В., Данилевская Н. В. Опыт разработки и применения пробиотика ветеринарного назначения жвачным животным. Руководство. – М. : 2010. – 39 с.

УДК 619:611.2:636.76

КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ АСПЕКТЫ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У СОБАК БРАХИЦЕФАЛИЧЕСКИХ ПОРОД

Куркина И.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

У популярных в настоящее время брахицефалических пород (мопс, пекинес, ши-тцу, боксер, французский бульдог) укорочение морды и обструкция дыхательных путей обусловливают развитие брахицефалического синдрома с явлениями дыхательной недостаточности [2, 3].

В связи с этим, целью данной работы является анализ и обобщение данных о структурных изменениях черепа и дыхательных путей у брахицефалических пород собак.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Провести сравнительный анализ строения черепа и носовой полости собак брахицефалического и мезоцефалического типов;

2. Исследовать особенности строения дыхательных путей.

В рамках данной работы был осуществлен сравнительный анализ морфофункциональных особенностей дыхательных путей у собак с различиями по строению лицевого отдела черепа: на примере брахицефальной и мезоцефальной пород.

1. Череп и носовая полость. Редукция лицевых костей у брахицефалов (соотношение мозгового и лицевого черепа 2:1) ведет к характерным изменениям носовой полости. На примере французского бульдога установлено уменьшение глубины полости на 30 % (3,5 см против 5,0 см у беспородной собаки) при незначительном увеличении ширины (2,2 см против 1,9 см у беспородной собаки) и снижении высоты (1,7 см против 1,9 см у беспородной собаки). Укорочение носовой полости на фоне нормальных размеров тела создает анатомическую основу для брахицефального синдрома.

2. Стеноз ноздрей. У брахицефалических пород ноздри уже, чем у собак других пород. У брахицефалов хрящевые пластины носа короткие, толстые и смещены медиально. Во время вдоха происходит обструкция, которая может вызывать дальнейшие нарушения дыхательной системы (коллапс гортани). В носовой полости брахицефалов, в отличие от собак с длинной мордой, создается эффект гипертрофии носовых раковин: имея нормальные размеры, они располагаются в укороченной полости, что приводит к их компрессии и обструкции носовых ходов. Это также блокирует прохождение воздуха далее.

3. Гиперплазия мягкого неба. У брахицефалов мягкое нёбо чрезмерно выступает дистальнее надгортанника, обтурируя просвет гортани. Патология характеризуется не только гиперплазией (удлинением), но и утолщением тканей нёба, что ведет к сужению носоглотки. Вибрационные движения нёба во время

дыхания провоцируют отек и воспалительный процесс, усугубляя респираторную дисфункцию. Нередко наблюдается сопутствующее выпадение миндалин.

4. Выворот гортанных мешочков. Выворот гортанных мешочков носит преимущественно вторичный характер и развивается вследствие хронической обструкции верхних дыхательных путей. Из-за повышенного сопротивления воздушному потоку на вдохе происходит выворачивание слизистой оболочки преддверных складок гортани. Выпадающая отечная ткань образует дополнительное объемное образование, что еще больше усугубляет обструкцию.

5. Коллапс гортани. Коллапс гортани является прогрессированием брахицефалического синдрома, при котором нарушается поддерживающая функция хрящей: черпаловидные хрящи смещаются медиально за счет повышения негативного давления на вдохе. Выделяют три степени коллапса: первая степень – выворот голосовых складок в полость гортани; вторая степень – коллабирование клиновидных отростков черпаловидных хрящей в просвет гортани; третья степень характеризуется полным западанием черпаловидных хрящей и закрытием просвета.

6. Гипоплазия и коллапс трахеи. Для ряда пород (особенно английских и французских бульдогов) характерна врожденная гипоплазия трахеи, при которой диаметр просвета трахеи значительно меньше анатомической нормы, что создает постоянно повышенное сопротивление воздушному потоку на всем протяжении дыхательного тракта. На фоне хронически повышенного инспираторного давления происходит ослабление трахеальных хрящей. Это приводит к дорсовентральному уплощению трахеального просвета и пролапсу дорсальной трахеальной мембраны в просвет – формируется коллапс трахеи.

Таким образом, по результатам исследования можно сделать выводы: в основе брахицефалического синдрома лежит диспропорция между укороченным лицевым черепом и неизмененным объемом мягких тканей, что вызывает многоуровневую обструкцию дыхательных путей: от стеноза ноздрей до гиперплазии мягкого неба. Синдром носит прогрессирующий характер: хроническое усилие на вдохе ведет к необратимым вторичным изменениям – выворотy гортанных мешочков и коллапсу гортани. Выявленные особенности обосновывают необходимость ранней хирургической коррекции для предотвращения декомпенсации дыхательной функции.

Список литературы

1. Аникина Л. В. Клиническое исследование животных / Л. В. Аникина, С. В. Козлов. – 3-е изд., стер. – СПб. : Лань, 2023.

2. Анникова Л. В. Исследование дыхательной системы животных. Практическое руководство : учеб.-метод. пособие / Л. В. Анникова. – СПб. : Лань, 2024. – 52 с.

3. Циулина Е. П. Оперативные приемы у собак с брахицефалическим синдромом / Е. П. Циулина, Э. М. Бабаджанова. – Новосибирск : ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2023. – С. 1238–1240.

УДК 619:577.2:616-08:636.2

ВЛИЯНИЕ НАЛИЧИЯ ГЕНА MDR1 НА АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ СОБАК

Лаврова А.С.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Ген MDR1 (Multi-Drug Resistance) нарушает функцию выведения из нервной системы некоторых лекарственных препаратов, что приводит к накоплению токсинов в головном и спинном мозге. В результате чего наблюдаются: конвульсии, атаксия и даже летальный исход.

Это достаточно сильно затрудняет подбор схем лечения. Также эта тема не освещается среди хозяев, что может привести к нежелательным ситуациям. В своей работе я подробней изучила этот ген, провела анализ запрещенных лекарств и попробовала найти им альтернативу с таким же механизмом действия.

Действие MDR1 на усваивание лекарственных средств. Продуктом данного гена является Р-гликопротеин (P-gp) – компонент ГЭБ, при повреждениях которого в головной мозг собаки могут проникать различные вещества, метаболизм и выведение их из организма нарушается, что приводит к возникновению патологического процесса. Это все приводит к увеличению концентрации препаратов в плазме крови. Мутация передается аутосомно-рецессивным наследованием [1].

Породная предрасположенность к гену MDR1. Одно из первых упоминаний о том, что колли и овчарки чувствительны к ивермектину (макроциклическому лактонному) было в 1983 году. В исследовании 2004 года выявили, что один и тот же аллель MDR1-1A выделился у семи дополнительных пород, включая двух борзых [3]. Породы, которые могут нести в себе этот ген: Колли, Длинношерстный уиппет, Мини-Аусси, Шелковистый виндхаунд, Овчарка Макнаб, Аусси, Веллер, Белая швейцарская овчарка, Бобтеил, Английская овчарка, Немецкая овчарка, Бордер-колли и помеси этих пород [4].

Макроциклические лактоны и другие группы лекарств, их альтернативы. Одной из групп препаратов, проходящих ГЭБ при мутации MDR1, являются макроциклические лактоны, применяемые в противопаразитарных целях у животных. И основной проблемой является то, что они хорошо действуют для профилактики и лечения начальных стадий дирофиляриоза и демодекоза.

Лечение и профилактика собак макроциклическими лактонами не обязательно приводит к неврологическим симптомам, поскольку безопасность лечения зависит от следующих четырех факторов: дозировка, способ введения, от основного действующего вещества и генотипа.

Используются четыре соединения в различных формах: ивермектин, селамектин, милбемицина оксим и моксидектин. При нанесении препарата на кожу или подкожно они более безопасны. Также ученые пришли к выводу, что минимальная дозировка этих действующих веществ безопасна для собак с геном

MDR1 при применении лекарства по инструкции, в минимальных профилактических дозах, строго под контролем врача!

Более того, селамектин и моксидектин не дали побочных реакций при введении препарата в лечебных дозах (но с особой осторожностью) [2].

Так как лучше всего будет не подвергать животное риску, лучшим вариантом для домашней обработки будет альтернативные лекарства. Это препараты с такими действующими веществами как: Альбендазол, Паразиквантел, Пирантел, Фенбендазол.

Также негативную реакцию могут давать другие лекарственные группы, список достаточно большой. Я подобрала альтернативы некоторых действующих веществ, с таким же механизмом действия и которые можно заменить в существующих схемах лечения.

Гормональные – Преднизолон; Сердечные глюкозиды – Целанид; Антиритмические – Амлодипин, Нифедипин; Обезбаливающие – Кодеин, Фентанил, Трамадол, Промедол; Противорвотные – Трописетрон, Доласетрон, Тиэтилперазин; Антигистаминные – Супрастин, Лоратадин, Димедрол; Антибиотики – Левофлоксацин, Энрофлоксацин; Транквилизаторы и преанестетики – Аминазин, Хлорпромазин.

В результате проделанной мною работы можно прийти к выводу, что на данный момент, достойных замен лекарствам из списка почти нет. Очень мало исследований было проведено касательно этой проблемы, но, по некоторым данным, разработка альтернатив на данный момент всё же идёт.

Список литературы

1. Полушина А. Ю. Клинический случай отравления препаратом из группы макроциклических лактонов у собак с мутацией MDR1–гена / А. Ю. Полушина, О. В. Бадова / Уральский Государственный Аграрный Университет. – 2021. – 3 с.

2. Joachim Geyer. Treatment of MDR1 Mutant Dogs with Macrocyclic Lactones / Joachim Geyer, Christina Janko. – 2012 May. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3419875/#sec10

3. Mealey K. L. Ivermectin sensitivity in collies is associated with a deletion mutation of the mdr1 gene / K. L. Mealey, S. A. Bentjen, J. M. Gay, G. H. Cantor. – 2001 Nov. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11692082/

4. Mark W. Neff. Breed distribution and history of canine mdr1-1, a pharmacogenetic mutation that marks the emergence of breeds from the collie lineage / Mark W. Neff, Kathryn R. Robertson, Aaron K. Wong, Noa Safra, Karl W. Broman, Montgomery Slatkin, Katrina L. Mealey and Niels C. Pedersen / Edited by Arno G. Motulsky, University of Washington. – 2004. – 6 p.

УДК 619:616.3-008.14:636.8(470.324)

РЕГИСТРАЦИЯ ЗАПОРОВ У КОШЕК В УСЛОВИЯХ ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКИ Г. ВОРОНЕЖ

Пискарева Н.А., Никулин И.А.
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, г. Воронеж, Россия

Запор представляет собой отсутствие или урежение дефекаций [1, 2], значительное сокращение содержание в кале воды [3]. Д.А. Лидбери выделяет запор как редкое или затрудненное опорожнение кишечника без потери его функции и трудноизлечимый запор, сопровождающийся необратимой потерей функции. В медицинской литературе выделяют первичный или функциональный запор как заболевание функциональной природы, при котором отсутствуют органические изменения, и вторичный запор как симптом, который служит проявлением другого заболевания [4]. Запор может развиваться у кошек любого пола, возраста, породы [2]. Чаще всего запоры отмечаются среди пожилых кошек, кошек с ожирением или хроническими заболеваниями почек [2, 5]. На основе анализа опубликованных клинических наблюдений Д.А. Лидбери приводит средний возраст кошек с запорами 5,8 года, 70 % составляют самцы, хотя по его собственному опыту он не выявил гендерного смещения. Наиболее часто запор отмечается у домашней короткошерстной (46 %), домашней длинношерстной (15 %) и сиамской (12 %) пород кошек [3]. Причинами, вызывающими запор и затрудненную дефекацию, могут быть кормление и условия содержания, болезненная дефекация, механическая закупорка, нервно-мышечные расстройства, метаболические и эндокринные расстройства, применение лекарств [1]. В качестве пищевой составляющей могут быть проглатывание костей, волос, ткани и др., малое потребление воды. Факторами окружающей среды, приводящими к запору, могут быть неподходящее место для лотка, его некачественная уборка, смена привычной обстановки, стресс, недостаточная физическая активность. Болезненность дефекации может вызываться сужением анального отверстия, инородными телами в прямой кишке, ее опухолями, а также травмами и переломами таза, конечностей, вывихом бедра, ранами от укусов. Механическая закупорка возникает при сросшихся переломах таза с сужением тазового канала, наличии опухолей в тазовой полости или прямой кишке. Нервно-мышечные расстройства, приводящие к запору, связаны с дисфункцией центральной нервной системы, заболеваниями спинного мозга, дисфункцией нервов ободочной кишки и ее гладкой мускулатуры (идиопатический мегаколон кошек). Факторами метаболических и эндокринных расстройств, способствующих возникновению запоров, являются вегетососудистая дистония, гипотиреоз, гипокалиемия, гиперкальциемия. Прием антихолинэргических, антигистаминных препаратов, опиодов, сульфата бария, диуретиков также способствует развитию запоров [2, 5]. По результатам опубликованных случаев, у 62 % кошек с обстипацией был идиопатический мегаколон, у 23 % – стеноз тазового канала, у 6 % – повреждение нерва, у 5 % – мэнская деформация крестцового отдела спинного мозга [3]. Клинические признаки

запоров включают дискомфорт в брюшной полости, тенезмы и частое прохождение небольшого количества сухих фекалий [5]. При хроническом течении могут наблюдаться рвота, анорексия или вялость. Колин Ф. Берроуз отметил усиленное слюнотечение после пальпации брюшной стенки у 8-летнего кота при запоре и мегаколоне, тошноту и последующую рвоту. В некоторых случаях, особенно при хронических запорах, скопившаяся фекальная масса может вызвать раздражение слизистой оболочки толстого кишечника с образованием чрезмерного количества слизи, которая выходит при напряженной дефекации, создавая впечатление диареи [2, 5]. Запор также следует дифференцировать от заболеваний нижних мочевыводящих путей, колита и воспаления парааанальных желез (саккулит), сопровождающихся тенезмами и более частым посещением туалетного лотка [2]. Состояние здоровья животных при запоре ухудшается и иногда владельцы принимают решение об эвтаназии [2].

За период наблюдения с августа 2024 года по ноябрь 2025 года с жалобами на запор было обследовано 48 животных, из них 17 кошек и 31 кот, поступивших в ветеринарную клинику «Доктор Вет». По нашим данным, запорам больше подвержены коты, чем кошки (31 животное против 17), из них 26 котов (83,9 %) и 12 кошек (70,6 %) были кастрированными. Чаще всего запор отмечается у кошек в возрасте от 5 лет и старше (54,2 % от числа обследованных животных) и от 1 до 5 лет (29,1 %). Запоры отмечаются как у беспородных (54,2 % от числа обследованных), так и породистых кошек, из них в 18,7 % случаев запоры отмечены у кошек породы шотландская вислоухая. У 77,1 % кошек с запорами отмечались различные хронические заболевания, в том числе у 12 кошек (25,0 %) заболевания желудочно-кишечного тракта, у 23 % животных заболевания мочевыделительной системы, из них у 18,8 % – мочевого пузыря, у 8,3 % нарушение обмена веществ и у 4 кошек (8,3 %) саккулит. Из числа обследованных животных запор отмечался у 5 кошек (10,4 %) в послеоперационный период и у 6 клинически здоровых кошек (12,5 %).

Список литературы

1. Колин Ф. Берроуз. Запор, кишечная непроходимость и мегаколон у кошек / Колин Ф. Берроуз // WALTHAM Focus: Международный журнал по ветеринарии мелких домашних животных. – 2004. – Том 14, №1. – С. 2–4.

2. https://vetacademia.royalcanin.ru/articles/lechenie-zaporov-u-koshek/_Джонатан А. Лидбери. Лечение запора у кошек // Цифровой портал для ветеринарных специалистов.

3. Washabau R.J., Halt D. Pathogenesis, diagnosis, and therapy of feline idiopathic megacolon. Vet. Clin. Narth Am. Small Anim. Pract. 1999.29. 589–603.

4. Запор. Клинические рекомендации / Российская гастроэнтерологическая ассоциация, Ассоциация колопроктологов России, 2020. – 26 с.

5. Спаркс Э. Гастроэнтерология собак и кошек. Руководство по клиническому питанию / Эндрю Спаркс, Клементин Жан-Филипп. – М. : Эксмо, 2014. – 200 с.

УДК 591.111:636.75

ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВИ РУССКИХ ПСОВЫХ БОРЗЫХ КАК ОСНОВЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПОРОДО-СПЕЦИФИЧНЫХ РЕФЕРЕНТНЫХ ИНТЕРВАЛОВ

Селезнева А.С., Стаценко М.И.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Русские псовые борзые – крупные, относительно редкие борзые, выведенные для того, чтобы быть одновременно быстрыми и сильными, и часто участвующие в различных спортивных соревнованиях и охоте. Учитывая их общую редкость, обширный клинический опыт работы с борзыми у любого отдельного ветеринара маловероятен [1].

Несмотря на широкую изученность зарубежных пород, таких как грейхаунд, данные о физиологической специфике крови русской псовой борзой остаются фрагментарными. Применение лабораторного профиля грейхаунда к другим борзым не рекомендуется из-за частых различий в гематологических и клинических биохимических референтных интервалах [2]. В работе представлен анализ профиля крови данной породы с опорой на международные исследования борзых и стандартные референтные интервалы для оценки диагностической значимости выявленных отклонений.

На базе Белгородского ГАУ имени В.Я. Горина в поселке Майский, в период с 28 января 2026 года по 5 февраля того же года, были проведены исследования проб крови 4 представителей породы. В исследовании участвовали клинически здоровые собаки (3 кобеля, 1 сука) в возрасте 2–5 лет. Животные вакцинированы и регулярно обрабатываются от эндо- и эктопаразитов: двое старших кобелей получают «Бравекто» раз в квартал, кобель 2,5 лет и сука 2 лет – капли на холку ежемесячно. На момент осмотра отклонений в состоянии здоровья, аппетите и поведении не выявлено.

Для подготовки к анализам собаки выдержали 8-часовую голодную диету, были ограничены в воде за 2 часа, исключены нагрузки и медикаменты. Исследование включало клинический (общий) и биохимический анализы крови. В обоих случаях в стерильную пробирку с антикоагулянтом забирали по 4 мл венозной крови [3].

Общий анализ крови проводился на гематологическом анализаторе MicroCC-20Plus. По результатам исследования были замечены особые тенденции, присущие всем 4 испытуемым. У всех обследуемых зафиксирован относительный лимфоцитоз (повышение Lym% до 34,2–46 % при норме до 30 %) на фоне сниженного содержания гранулоцитов (нейтрофилов, эозинофилов, базофилов) (GRA% 46–52,5 %), при норме 60–83 %. Подобная картина часто указывает на реакцию иммунной системы, характерную для хронического воспалительного процесса, перенесенных вирусных инфекций.

Наблюдается снижение индексов эритроцитов: MCHC (264–274 г/л) и MCH (18.7–19.3 г/л). Обычно, снижение средней концентрации и среднего содержания

гемоглобина в эритроците – это классический признак нарушения синтеза гемоглобина, что чаще всего встречается при железодефицитных состояниях. Показатели самого гемоглобина в норме у всех собак (в среднем 136 г/л).

Также считаем важным отметить повышение показателя количества тромбоцитов, кровяных пластинок, отвечающих за свёртываемость крови, заживление сосудов и образование тромбов (PLT) у трех испытуемых – 522 х 10^9/L-562 х 10^9/L. У уиппетов и грейхаундов было обнаружено значительно меньшее количество тромбоцитов, тогда как у азаваков этот показатель был самым высоким [2].

В исследовании биохимических показателей крови основное внимание было обращено на креатинин. Известно, что концентрация креатинина в сыворотке крови у грейхаундов выше, чем у других пород. Наиболее вероятной причиной высоких концентраций креатинина в сыворотке крови у представителей борзых является большая мышечная масса и высокая физическая активность, поэтому нет необходимости искать причины незначительного повышения концентрации креатинина в сыворотке крови у здорового животного [4, 5]. Полученные данные у русских псовых свидетельствуют о паритете между сравниваемыми группами. У двоих из апробируемых, действительно, повышен данный показатель до 170 ммоль/л.

Полученные данные подтверждают целесообразность дальнейшего изучения вопроса. Продолжение исследований позволит уточнить референсные интервалы, специфичные именно для этой породы.

Список литературы

1. Sykes K.T., Wesselowski S., Saunders A.B., Tjostheim S.S., Potter B.M., Gelzer A.R.M., Katz N., Ward J.L., Karlin E.T., Markovic L.E., Magee A.N., Abbott J.A., Kadotani S. and Menciotti G. (2023) A multicenter, retrospective study of cardiac disease in Borzoi dogs. Front. Vet. Sci. 10:1102494. doi: 10.3389/fvets.2023.1102494.

2. Uhríková I., Lačňáková A., Tandlerová K., et al. Haematological and biochemical variations among eight sighthound breeds. Australian Veterinary Journal. 2013 Nov;91(11):452–459. DOI: 10.1111/avj.12117. PMID: 24571299.

3. Фалынскова Н. П. Анализ крови у собак / Н. П. Фалынскова, А. Г. Китаева // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2021. – № 11–15(79). – С. 29–37. – EDN FXHONV.

4. Drost W.T., Couto C.G., Fischetti A.J., Mattoon J.S., Iazbik C. Comparison of glomerular filtration rate between greyhounds and non-Greyhound dogs. J Vet Intern Med. 2006 May-Jun;20(3):544-6. doi: 10.1892/0891-6640(2006)20[544:cogfrb]2.0.co;2. PMID: 16734087.

5. Liffman R,. Courtman N., Tennent-Brown B., Johnstone T. Urine creatinine concentration and urine protein-to-creatinine ratios in healthy nonracing Greyhounds. Vet Clin Pathol. 2020 Jun;49(2):270-278. doi: 10.1111/vcp.12856. Epub 2020 Jun 5. PMID: 32502315.

УДК 614.9:504.06:595.7

РАЗРАБОТКА АЛЬТЕРНАТИВНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СПОСОБА ПЕРЕРАБОТКИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭНТОМОФАУНЫ

Скворцова Е.С., Стаценко М.И.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В условиях ужесточения ветеринарно-санитарных требований к обращению с биологическими отходами особую актуальность приобретает поиск экологически безопасных, экономически доступных и технологически реализуемых способов переработки трупов животных. Традиционные методы ликвидации биоматериала – сжигание и захоронение – сопровождаются высокой экологической нагрузкой, рисками загрязнения окружающей среды и значительными финансовыми затратами. В ряде регионов отсутствует доступ к специализированным крематориям, а захоронение вне установленных скотомогильников запрещено действующим законодательством.

Сложившаяся ситуация формирует социально-экологическую проблему, затрагивающую частных владельцев животных, ветеринарные клиники, зоопарки. Рост числа нелегальных захоронений создает угрозу распространения инфекционных заболеваний, загрязнения почв и грунтовых вод, а также увеличивает нагрузку на органы ветеринарного и экологического контроля.

В природных экосистемах функцию разложения органического материала выполняют представители энтомофауны, в том числе жуки-кожееды (семейство Dermestidae). Использование их биологического потенциала в контролируемых условиях может стать основой альтернативной технологии переработки биологических отходов.

Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать экологически безопасную технологию переработки трупов мелких животных с использованием жуков-трупоедов в лабораторно контролируемых условиях.

Задачи исследования включали:

1. формирование стабильной лабораторной популяции жуков-кожеедов;
2. разработку конструкции герметичной установки с регулируемым микроклиматом;
3. проведение серии тестовых переработок биоматериала;
4. оценку санитарной безопасности процесса;
5. разработку регламента и технологической карты услуги.

Исследования проводились в 2025–2026 гг. на базе факультета ветеринарной медицины Белгородского ГАУ. В эксперименте использовали лабораторную популяцию жуков-трупоедов. Продолжительность одного цикла переработки составляла от 14 до 60 суток в зависимости от массы биоматериала.

В результате тестовых переработок установлено, что при массе биоматериала до 3–5 кг полная очистка костных структур от мягких тканей происходила в среднем за 14–30 суток. После завершения цикла оставались очищенные костные

элементы и сухой субстрат – продукты жизнедеятельности насекомых. Признаков гниения с выраженным запахом при соблюдении герметичности контейнера не зафиксировано.

Санитарная оценка показала отсутствие вторичного загрязнения окружающей среды и распространения биологического материала за пределы установки. Контролируемый характер процесса обеспечивает эпидемиологическую безопасность при условии предварительного ветеринарного контроля поступающего материала.

Расчет себестоимости показал, что один цикл переработки составляет ориентировочно 400–700 рублей, что в 2–3 раза ниже средней стоимости кремации мелких животных. Низкая энергоемкость технологии обусловлена отсутствием высокотемпературной обработки и минимальным потреблением электроэнергии (поддержание микроклимата).

Сравнительный анализ традиционных и предлагаемого методов утилизации показал, что биологическая переработка с применением энтомофауны характеризуется сниженной экологической нагрузкой, отсутствием выбросов продуктов сгорания и меньшими эксплуатационными затратами. При этом технология требует строгого соблюдения санитарных регламентов и контроля биобезопасности.

Полученные данные подтверждают возможность создания лабораторно подтвержденной технологии переработки биологических отходов на основе энтомофауны. Разработаны предварительный регламент оказания услуги и технологическая карта, включающие требования к помещению, параметрам микроклимата, численности популяции, порядку приема биоматериала и мерам биобезопасности.

Таким образом, предложенная технология является экологически безопасной, экономически целесообразной и перспективной для внедрения в практику ветеринарных учреждений, зоопарков и частных хозяйств. Биологическая переработка трупов животных с использованием жуков-трупоедов представляет собой инновационное направление в сфере обращения с биологическими отходами и может стать основой для формирования новой ниши на рынке экологических услуг.

Список литературы

1. Скворцова Е. С. Сравнение различных методов обработки костного материала / Е. С. Скворцова, М. И. Стаценко // Актуальные вопросы ветеринарной медицины : Материалы национальной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 40-летию факультета ветеринарной медицины, Майский, 15 октября 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 13–14.

2. Алейник Е. В. Совершенствование композиций анатомического музея в целях популяризации науки как средство взаимодействия с обществом / Е. В. Алейник, М. И. Стаценко, С. В. Воробиевская // Морфология в XXI веке: теория, методология, практика : Сборник трудов Международной научно-практической конференции, Москва, 24–26 апреля 2024 года. – Москва : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К. И. Скрябина», 2024. – С. 32–34.

3. Воробиевская С. В. Методологические аспекты используемые для качественного преподавания дисциплины «Анатомия животных» и популяризации ее как науки / С. В. Воробиевская, М. И. Стаценко, Е. С. Скворцова // Морфология в XXI веке: теория, методология, практика : Сборник трудов Международной научно-практической конференции, Москва, 24–26 апреля 2024 года. – Москва : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К. И. Скрябина», 2024. – С. 17–21.

УДК 619:616.89-008.441:636.2.082

ПРОЯВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНОГО СТРЕССА У БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПОРОДЫ АБЕРДИН-АНГУС

Чаплынских А.Я., Никулин И.А.
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, г. Воронеж, Россия

В промышленных стадах имеется значительное количество стрессочувствительных животных, у которых в ответ на неблагоприятные воздействия повышается ригидность мышц, возникает одышка, очаговая кожная гиперемия и гипертермия, сильнее выражаются угнетение, вялость походки [1, 2]. Несмотря на то, что выращивание абердин-ангусского скота наиболее приближено к естественному, оно не обходится без воздействия стресс-факторов, возникающих при перевозке животных, перегоне скота, перегруппировке, отъеме телят от матерей, массовых ветеринарных мероприятиях. Основными стресс-факторами при транспортировке животных являются скученность животных, тряска, изменение температуры и влажности воздуха, недостаток питьевой воды, длительное голодание.

Целью нашего исследования было определить изменение клинических показателей быков-производителей под воздействием транспортного стресса.

Исследование проведено на 45 клинически здоровых быках-производителях перед отправкой и на приеме скота. Расстояние между фермами 511 км, время в пути 10 часов. Перевозка осуществлялась автомобильным транспортом со скотовозом Merritt вместимостью до 45 голов быков. В результате проведенного исследования было установлено, что под воздействием стресс-факторов температура тела животных повысилась на 2,9 % (с 37,8 $\pm$ 0,1 до 38,9 $\pm$ 0,05 ^{0}С), частота сердечных сокращений – на 6,1 % (до 69$\pm$0,35 уд/мин.), частота дыхательных движений на 21 % (до 16,95 $\pm$ 0,2 дых. движ./мин). У 12 животных отмечались неуверенная походка, снижение аппетита, повышенное слюнотечение. Количество жевательных движений на пережевывание одного пищевого кома сократилось на 3,9 % (55,8 $\pm$ 0,3 против 58,1 $\pm$ 1,7 перед отправкой), количество сокращений рубца за 2 минуты после кормления на 12,2 % (до 4,3 $\pm$ 0,1). Масса тела животных снизилась на 1,8 % и составила 690 $\pm$9,3 кг.

Таким образом, проведенное исследование подтверждает негативное влияние транспортного стресса на клинические показатели быков-производителей.

Список литературы

1. Кузнецов А. И. Стресс. Влияние на физиологическое состояние и продуктивные качества животных, способы определения и пути профилактики : монография / А. И. Кузнецов, А. В. Мифтахутдинов. – СПб : Лань, 2020. – 292 с.

2. Желнина М. А. Профилактика транспортного стресса у животных с использованием транскраниальной электростимуляции / диссертация. – Курск, 2013. – 162 с.

УДК 619:636.087.74:615.9:636.2

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОТРАВЛЕНИЙ КОРМОВЫМ КАРБАМИДОМ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Кудрявцева Е.Р., Литвинова А.В.
Научный руководитель: Наумова С.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Отравления приносят убытки хозяйству, они опасны для животного, так как вызывают истощение организма и общее ухудшение состояния, из-за чего снижается его продуктивность. Если вовремя не оказать помощь, то итогом может стать гибель животного [2].

Отравление мочевиной встречается у крупного рогатого скота, для подкормки которого используют карбамид (синтетическую мочевину). Кормовой карбамид (мочевина) – это источник азота для микрофлоры рубца, который при правильном кормлении помогает экономить дорогие белковые корма, так как в рубце животных превращается в полноценный белок [3].

Острое отравление у взрослого крупного рогатого скота происходит при одноразовом поступлении карбамида с кормом в дозе 0,3 г на 1 кг массы тела животного, токсикоз в тяжелой степени – при дозе 0,5 г/кг и смертельное отравление – от дозы 0,7 г/кг [1].

Токсичность карбамида усиливается при ограничении водопоя, длительном голодании, недостатке в рационе энергии, протеина, легкосбраживаемых углеводов и минеральных веществ, при ацидотическом состоянии, поступлении карбамида в форме раствора. Щелочная среда в рубце способствует ускоренному поступлению аммиака в кровь (путем диффузии), что ведет к быстрому отравлению [4].

Симптомы болезни. Течение острое. От больших доз мочевины через 1–2 часа у животных отмечают возбуждение, отказ от корма, гипотонию рубца, слюнотечение. В дальнейшем прогрессирует общее угнетение, нарушается координация движений, появляются тонические судороги конечностей, животное не может подняться, дыхание и пульс учащены. Смерть может наступить в течение нескольких часов от паралича дыхательного или сосудодвигательного центра [1].

Клиническая картина. Симптомы возбуждения ЦНС: мышечная дрожь, повышенная чувствительность кожи (гиперестезия), пугливость; животное беспокойно, учащенные дефекация и мочеиспускание; регистрируются коликоподобные приступы, стоны. Дыхание и пульс учащаются. Наблюдается рвота с резким запахом аммиака [5].

Лечение. Для нейтрализации аммиака провести промывание желудка водой, а затем выпоить 4–5 л кислого молока. Для замедления расщепления мочевины в рубец ввести 0,3 мл формалина на 1 кг массы тела. Рассчитанный объем растворить в 1 л воды и ввести шприцем Жане. Для стимуляции метаболизма яда, усиления функций печени, сердца и мозга ввести глюкозу с кофеином. Для предотвращения судорог внутривенно ввести магния сульфат. Далее

осуществлять восстанавливающую терапию: обеспечить необходимые условия содержания и кормления, использовать сорбенты, синбиотики [4].

Профилактикой отравлений карбамидом является соблюдение нормы добавления в корм мочевины согласно инструкции (в концентратные смеси – не более 2 %) [3]. Суточную норму перемешать с кормом и давать в три приема. Не допускать выпаивания мочевины в виде раствора или с питьём. Введение мочевины в рацион начинать с минимальных доз (с 15–30 г в день, т.е. 1/5 суточной дозы) и в течение 2-х недель довести до оптимальной дозы. Не допускать резких перерывов в скармливании мочевины. Если же это произошло, то использовать мочевину начинают с малых доз. Не вводить мочевину в корм животным с заболеванием печени, истощенным животным, молодняку до 6 месяцев [5].

В заключение стоит отметить, что при содержании животных на предприятиях необходимо соблюдать определенные правила, требования и условия, а также санитарные нормы, чтобы минимизировать риск отравления скота [6].

Список литературы

1. Бажов Г. М. Кормовые отравления животных. Причины, симптомы, лечение : учебное пособие для вузов / Г. М. Бажов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 536 с.

2. Барило В. Э. Профилактика фитотоксикозов сельскохозяйственных животных / В. Э. Барило, С. В. Наумова // Материалы Национальной научной конференция студентов и аспирантов, посвященной 85-летию профессора В.П. Кулаченко «Актуальные вопросы ветеринарной медицины и зоотехнии» (п. Майский, 27 октября 2022 года). – Майский : Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. – С. 49–50.

3. ГОСТ 2081-2010 «КАРБАМИД. Технические условия».

4. Диагностика болезней животных. Монография / В. А. Шумский, Н. П. Зуев, Р. А. Мерзленко [и др.]. – Белгород : Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2021. – 611 с. – ISBN 978-5-6046583-8-3.

5. Ковалев С. П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных [Текст] : учебник для студентов высших аграрных заведений, обучающихся по специальности «Ветеринария» / С. П. Ковалев, А. П. Курденко, Е. Л. Братушкина [и др.]; под ред. С. П. Ковалева [и др.]. – Изд. 2-е, стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 536 с.

6. Приказ от 21 октября 2020 года N 622 «Об утверждении Ветеринарных правил содержания крупного рогатого скота в целях его воспроизводства, выращивания и реализации».

УДК 614.9:628.8:631.227

МИКРОКЛИМАТ НА ПТИЦЕФАБРИКЕ

Сергушкина А.А., Литвинова А.В.
Научный руководитель: Наумова С.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Микроклимат на птицефабрике является одним из ключевых факторов, влияющих на здоровье и общую продуктивность сельскохозяйственной птицы. Оптимальные параметры температуры, влажности, вентиляции и освещения обеспечивают нормальный физиологический статус птиц, снижают стресс и заболеваемость. В условиях современных промышленных птицефабрик, где концентрация птиц высока, контроль микроклимата становится особенно важным для снижения экономических потерь и повышения качества продукции [4, 5].

Температура: для разных видов и возрастов птиц существуют оптимальные температурные режимы (например, для молодняка кур-несушек температуру снижают по мере роста цыплят от 32 °С до 20 °С). Слишком высокая или низкая температура вызывает стресс, снижение аппетита и прироста [3].

Влажность: идеальная влажность воздуха находится в пределах 50–70 %. Низкая влажность вызывает сухость слизистых оболочек, высокая способствует развитию патогенной микрофлоры [1].

Вентиляция: обеспечивает удаление избыточного тепла, углекислого газа, аммиака и пыли. Недостаточная вентиляция приводит к ухудшению качества воздуха, что негативно влияет на дыхательную систему птиц [6].

Освещение: регулирует поведение и физиологические процессы, влияя на яйценоскость и рост [2].

Таким образом, контроль и поддержание оптимального микроклимата на птицефабрике – обязательное условие эффективного птицеводства. Это обеспечивает повышение продуктивности и здоровья птиц, снижение заболеваемости и улучшение экономических показателей производства.

Список литературы

1. Биоклиматические аспекты содержания птиц / Т. Н. Морозова. – Новосибирск : Наука, 2022. – 210 с.

2. Создание комфортных условий содержания для птиц / В. А. Медведский, Н. В. Мазоло, В. В. Гуйван. – Витебск, 2020. – 11 с.

3. Наумова С. В. Температурный фактор в жизнедеятельности и продуктивности сельскохозяйственных птиц / С. В. Наумова. – Белгород : изд-во БелГАУ им. В.Я. Горина, 2016. – 164 с.

4. Современные технологии и гигиена содержания птицы / А. Ф. Кузнецов, Г. С. Никитин. – СПб. : Издательство «Лань», 2012. – 352 с.

5. Светодиодное освещение - как фактор повышения продуктивности цыплят-бройлеров / О. Н. Ястребова, А. Н. Добудько, В. А. Сыровицкий, А. Е. Ястребова // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2017. № 2(4). С. 41–45. EDN ZXNQNT.

6. Современные подходы к вентиляции и микроклимату в птицеводстве / С. П. Козлов. – Екатеринбург : УрФУ, 2019. – 180 с.

УДК 619:616.33-002:616-079:636.4

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ГАСТРОЭНТЕРИТА У ПОРОСЯТ-ОТЪЕМЫШЕЙ

Бирюкова К.А.
Научный руководитель: Шумский В.А., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Для успешного развития отрасли животноводства важное значение имеет получение физиологически зрелого, нормально развитого приплода, своевременная диагностика болезней и сохранность молодняка свиней в ранний период выращивания. Сохранность поросят-отъёмышей – значительная проблема в современном промышленном свиноводстве. Период отъема – довольно сложный период в жизни поросят [4]. Такие стрессовые факторы, как смена рациона и режима кормления, скармливание неполноценных кормов, нарушения в содержании, проведение ветеринарных мероприятий, перевод в другие помещения и перегруппировки приводят к сдвигам в работе желудочно-кишечного тракта с последующим снижением потребления корма, возникновением диареи, замедлением роста и в дальнейшем являются причинами развития не только инфекционных заболеваний, таких как гемофилезный полисерозит (болезнь Глессера), но и незаразной патологии, например, гастроэнтерита [3]. Гастроэнтериты занимают одно из ведущих мест неинфекционных заболеваний поросят. Отход животных при желудочно-кишечных болезнях достигает 40–50 %. Заболеваемость поросят гастроэнтеритом составляет 36,5–44 % от общего числа животных, а непроизводительное выбытие при этом может достигать 26 % от числа заболевших поросят. Симптомы гастроэнтерита у поросят: внезапная рвота; понижение аппетита; быстро развивающаяся диарея; быстрая потеря живой массы; цианоз и липкость кожных покровов и нарушение координации движения. Ведущим звеном патогенеза гастроэнтерита служит эндогенная интоксикация организма, которая часто определяет клиническую картину и исходы заболевания. За счет высокой заболеваемости гастроэнтерит наносит значительный экономический ущерб свиноводческим хозяйствам. Для диагностики гастроэнтерита поросят-отъемышей важное значение имеют патологоанатомические исследования [1, 4].

Целью работы было изучить по данным литературы патизменения в организме павших поросят-отъемышей, имеющие диагностическое значение при гастроэнтерите, для использования в предстоящей практической работе.

Гастроэнтерит – это заболевание, характеризующееся глубокими поражениями слизистых оболочек, подслизистого, мышечного, а иногда и серозного слоев желудка и кишечника, расстройствами пищеварения и нарушением других функций организма. Он проявляется изменениями, обусловленными развитием воспалительных процессов в желудке и кишечнике, определяемых макро- и микроскопически [1]. В желудке может быть катаральное или катарально-геморрагическое воспаление слизистой оболочки желудка; желудок пуст или переполнен свернувшимся или несвернувшимся молоком; на поражённых участках желудка

обнаружены наложения плёнок фибрина или сероватой вязкой слизи; слизистая оболочка дна желудка легко отслаивается от подслизистого слоя, а последний – от серозной оболочки; подслизистый слой пропитан серозной жидкостью и утолщён в 2–3 раза. Тонкий отдел кишечника при гастроэнтерите вздут за счет скопившихся в нем газов, а его петли слегка растянуты. Просвет кишечника заполнен значительным количеством серозно-слизистого экссудата. Слизистая оболочка отечна, гиперемирована и покрыта серозно-слизистым экссудатом. Местами на ней выявляются точечные кровоизлияния и мелкие эрозии. При рассечении слизистой оболочки и подслизистой основы на поверхности среза отмечали выделение значительного количества слегка опалесцирующей жидкости, что является признаком их отека. Сосудистая сеть брыжейки тонкой кишки за счет сильного кровенаполнения хорошо выражена. Брыжеечные лимфоузлы с признаками воспаления. В толстом кишечнике изменения могут включать катаральный проктит; кровоизлияния на поражённых участках; очаги некроза слизистой оболочки; утолщение стенки кишечника. Наблюдаются также структурно-функциональные изменения в печени. Они характеризуются острыми застойными процессами, атрофией и дистрофией паренхиматозных клеток. Особенностями патологоанатомических изменений в печени проявляются расширением кровеносных сосудов в отдельных дольках, заполнение их элементами крови; кровоизлияния в паренхиме печени, в основном в центре долек; дегенеративные изменения гепатоцитов (уменьшение размеров ядер или увеличение их размеров и более светлая окраска); неравномерная окраска печени: при быстром течении – бледная, даже песочного цвета, при более длительном – пёстрая, с чередованием бледных и красноватых участков, при очень длительном – тёмно-вишнёвая, дряблая. При гастроэнтерите у поросят-отъемышей могут наблюдаться патологические изменения в почках, такие как зернистая дистрофия и некроз клеток эпителия извитых канальцев; повышенное кровенаполнение сосудов; точечные кровоизлияния под капсулой. У поросят, павших в первые дни жизни, кровоизлияния выражены более рельефно на бледном фоне паренхимы органа, при гибели в более старшем возрасте – хуже [1, 2]. Перечисленные нами патологоанатомические изменения имеют важное значение для диагностики гастроэнтерита поросят в период отъема и для проведения обоснованных и эффективных лечебно-профилактических мероприятий.

Список литературы

1. Кулаченко И. В., Воробиевская С. В., Стаценко М. И. Повышение информативности патоморфологического исследования болезней свиней с применением операционного микроскопа // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2019. – № 2(12). – С. 106–112.

2. Кулаченко И., Кулаченко С., Фатьянов А. Морфологические и функциональные показатели иммунокомпетентных и детоксикационных органов свиней // Свиноводство. – 2009. – № 2. – С. 4–5.

3. Кулаченко И. В. Патоморфологические изменения при гемофилезе поросят // Ветеринария. – 2015. – № 7. – С. 12–15.

4. Analysis of age features of non-productive disposal of piglets in the conditions of the industrial pig complex / I. V. Kulachenko, V. V. Dronov, M. I. Stacenko, S. V. Vorobievskaya // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. С. 22006.

УДК 619:616.34-008.314.4:636

ДИАРЕЯ И ЕЕ ПРИЧИНЫ У ТЕЛЯТ-МОЛОЧНИКОВ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Зуева К.В.
Научный руководитель: Воробиевская С.В., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Здоровье и сохранность новорождённых телят в условиях промышленных комплексов зависят от соблюдения правил кормления, ухода, ветеринарной профилактики и учёта генетических факторов, а также состояния здоровья коров-матерей [2]. В таких условиях возрастает опасность заболеваний, вызванных условно-патогенными микроорганизмами, которые постоянно присутствуют во внешней среде, пищеварительной и дыхательной системах организма. Молодняк в начальном периоде жизни наиболее чувствителен к стрессовым воздействиям и неблагоприятным факторам внешней среды. По данным Департамента ветеринарии МСХ Российской Федерации ежегодно заболевает около 60–80 % новорождённых телят, а доля падежа молодняка крупного рогатого скота составляет 9–10 % получаемого приплода. Главной причиной отхода молодняка являются желудочно-кишечные и респираторные заболевания. При традиционной технологии ведения скотоводства показатель заболеваемости молодняка до года в среднем составляет 40 %, а при промышленной свыше 60 %, и растёт с каждым годом. Часть телят (7,2–15,6 %) переболевает неоднократно. Молочный период выращивания телят – это этап, в течение которого активно растут органы, увеличивается масса и перестраивается пищеварительная система [2]. В это время молоко остаётся основой питания, но наряду с молочным кормлением молодняк начинает употреблять растительную пищу. В молочный период у телят происходят, например, развитие сычуга – в первые недели и месяцы жизни для переваривания молока или его заменителей главным органом является сычуг. В первые 10–15 дней после рождения единственным кормом для телёнка является молозиво (молоко), которое важно получать от здоровых коров со здоровой молочной железой. Его норма скармливания зависит от живой массы животного и планируемого среднесуточного прироста. Суточная доза молока в этот период – 5–7 кг. Снятое молоко вводят в рацион с 3–4-недельного возраста телят в зависимости от их здоровья, состояния пищеварения и применяемой схемы кормления. Важно раннее приучение к растительным кормам – это способствует лучшему развитию пищеварительной системы. С 10-дневного возраста телёнка приучают к поеданию сена, норму сена постепенно увеличивают и доводят к 3-месячному возрасту до 1,3–1,4 кг, а к 6-месячному – до 3 кг. С 15–20-го дня скармливают концентраты. В качестве первой подкормки дают по 100–150 г в сутки хорошо просеянной овсянки, затем постепенно приучают к смесям концентратов. Сочные корма (корнеплоды, высококачественный силос) скармливают телятам с месячного возраста. Диарея у телят-молочников может быть вызвана различными факторами, которые связаны с нарушениями в кормлении, условиями

содержания или инфекциями [4]. При прохождении производственной практики в условиях промышленного молочного комплекса Белгородской области диарею наблюдали у телят возрастом 5–7 дней. Заболевание проявлялось учащением дефекации. Фекалии имели жидкую консистенцию и серо-желтый цвет, неприятный зловонный запах с кислым и гнилостным оттенком. В составе фекалий было наличие воздуха, слизи и крови. Кожа у телят слабо эластичная, сухая. Волосяной покров тусклый, взъерошенный, у хвоста и промежности загрязнен фекалиями. Температура тела соответствовала минимальным значениям физиологической нормы (37,78 °С) или была ниже на 0,5–1,0 °С. Пульс учащен до 140 ударов в минуту. Частота дыхания составляла 60 дыхательных движений в минуту. Установили, что причиной поноса у телят было выпаивание им пастеризованного (некондиционное молоко) маститного молока вместо цельного молока. Маститное молоко непригодно для использования из-за повышенного содержания соматических клеток и бактериальной обсеменённости [1, 3]. Пастеризацию осуществляли при температуре 63–65 °С в течение 30 минут. Количество выпаиваемого молока составляло 3 литра два раза в сутки, температура 38–39 °С. Пастеризованное маститное молоко применяют для выпойки телят, чтобы уменьшить риск попадания патогенной микрофлоры в организм животных. Однако пастеризация молока не уничтожает абсолютно все болезнетворные бактерии. При пастеризации гибнут только вегетативные формы бактерий, споровые и термостойкие остаются. Наличие бактерий (кишечная палочка, золотистый стафилококк и другие) в молоке и вызывает проблемы в пищеварительном тракте телёнка. В молоке накапливаются бактериальные токсины, которые вызывают расстройство пищеварения. Кроме того, пастеризация не нейтрализует антибиотики. При скармливании молока, содержащего антибиотики, патогенная микрофлора организма телят становится резистентной, иммунитет ослабнет. Поэтому важно выпаивать телят пастеризованным молоком только от тех коров, которых не лечили антибиотиками.

Список литературы

1. Кулаченко И. В., Бочаров А. В., Чуева И. В. Клиническая интерпретация биохимических показателей крови коров при нарушениях белкового обмена // Ветеринария. – 2023. – № 1. – С. 58–64.

2. Кулаченко И. В., Кулаченко В. П., Литвинов Ю. Н. Физиологическая зрелость и жизнеспособность новорожденных телят (критерии, методы, оценка) [монография]. – Белгород : Изд-во Белгородский ГАУ, 2021. – 183 с.

3. Кулаченко И. В. Мочевина крови – биохимический маркер протеинового питания и здоровья лактирующих коров // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2025. – № 3(37). – С. 11–17.

4. Патоморфология диареи новорожденных телят / В. И. Герунов, Л. К. Герунова, В. И. Плешакова и др. // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2021. – № 4. – С. 108.

УДК 619:618:615.256:636.2

АНАЛИЗ СРЕДСТВ ТЕРАПИИ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЙ КОРОВ

Колесникова А.А., Шумский В.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Введение. Акушерско-гинекологические заболевания крупного рогатого скота занимают ведущее место в структуре незаразной патологии и наносят значительный экономический ущерб животноводческим хозяйствам. По данным ряда исследователей, распространенность репродуктивных нарушений у коров варьирует от 15 до 62 % в зависимости от региона, условий содержания и сезона года. К числу наиболее часто регистрируемых патологий относят задержание последа (диагностируется у 14–25 % коров), послеродовой эндометрит (до 40 %), кистозную болезнь яичников (5–25 %) и субинволюцию матки (10–24 %) [5, 7].

Цель работы заключается в проведении анализа современных средств лечения акушерско-гинекологических патологий крупного рогатого скота, применяемых в отечественной ветеринарной практике.

Нами был проведен аналитический обзор научной литературы по вопросам терапии репродуктивных нарушений у крупного рогатого скота. Рассмотрены основные группы лекарственных препаратов, которые применяются в современной ветеринарной практике: антибактериальные, гормональные, противовоспалительные средства, а также фитотерапевтические и иммунокорригирующие препараты.

В этиопатогенезе послеродовых эндометритов ведущую роль играют нарушение инволюции матки, снижение ее сократительной способности и контаминация полости матки условно-патогенной микрофлорой. У 70–80 % коров с задержанием последа в последующем развиваются воспалительные процессы в матке [3, 6]. При остром эндометрите у коров развиваются характерные метаболические изменения: снижение уровня общего белка, альбуминов, глюкозы, повышение активности ферментов переаминирования, что свидетельствует о нарушении белкового и углеводного обменов и развитии эндогенной интоксикации [8].

При кистозной болезни яичников необходим дифференцированный подход: лютеиновые кисты эффективно лечатся простагландинами, фолликулярные – препаратами гонадотропин-рилизинг гормона [2]. В терапии синдрома повторяющихся осеменений применяют нестероидные противовоспалительные препараты при субклиническом эндометрите, гормональную коррекцию при нарушениях овуляции и антибактериальную терапию при подтвержденной бактериальной контаминации [1].

Перспективным направлением является использование фитотерапевтических средств, обладающих противовоспалительным, антимикробным и иммуномодулирующим действием [4].

Заключение. Современная терапия акушерско-гинекологических патологий КРС требует комплексного подхода с учетом этиопатогенетических

факторов. Применение новых отечественных препаратов, в сочетании со средствами патогенетической терапии позволяет достичь высокой терапевтической эффективности (до 92,5 %) и сократить сроки восстановления репродуктивной функции животных. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку регионально адаптированных протоколов лечения и внедрение новых отечественных препаратов.

Список литературы

1. Биотехника размножения, акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных / Е. Н. Чернова, И. Л. Фурманов, Н. Н. Шпоганяч, О. Н. Ястребова. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – 221 с.

2. Бреславец В. М. Эффективность лечебных мероприятий при фолликулярных кистах у коров в условиях СПК «Колхоз имени Горина» / В. М. Бреславец, И. Л. Фурманов, П. И. Бреславец // Актуальные вопросы современной ветеринарии : Материалы национальной научно-производственной конференции, 2021г. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – С. 19–21.

3. Бреславец В. М. Профилактика ранней эмбриональной смертности у молочных коров / В. М. Бреславец, И. Л. Фурманов // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий : Материалы XX Международной научно-производственной конференции, Белгород, 23–25 мая 2016 года. Том 1. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. – С. 65–66.

4. Бреславец В. М. Сравнительная оценка способов лечения хронических эндометритов у коров / В. М. Бреславец, И. Л. Фурманов // Проблемы и решения современной аграрной экономики : Материалы конференции, п. Майский, 23–24 мая 2017 года. – п. Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2017. – С. 213–214.

5. Направленная регуляция воспроизводительной функции у сельскохозяйственных животных : учебное пособие / Н. В. Безбородов, В. В. Семенютин, Р. А. Мерзленко [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – 480 с.

6. Бреславец В.М. Влияние препарата Е-Селен на восстановление репродуктивной функции коров / В. М. Бреславец, И. Л. Фурманов // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее: материалы XXIV Междунар. науч.-произ. конф. – Майский : Белгородский ГАУ. – 2020. – Т. 1. – С. 105–106.

7. Фурманов И. Л. Коррекция обмена веществ лактирующих коров при помощи неспецифических стимуляторов / И. Л. Фурманов, Н. Н. Шпоганяч // Роль науки в удвоении валового регионального продукта: Мат. XXV Междунар. науч.-произ. конф. – Майский : Белгородский ГАУ, 2021. – Т. 2. – С. 35–36.

8. Фурманов И. Л. Лечение коров с острой формой эндометрита / И. Л. Фурманов, Н. В. Безбородов // Иппология и ветеринария. – 2020. – № 4(38). – С. 208–217.

УДК 591.1:636.082.4:631.22

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА НА СОВРЕМЕННЫХ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ

Колесникова А.А., Шумский В.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Интенсификация молочного животноводства привела к тому, что в крупных холдингах пересмотрены подходы к искусственному осеменению телок [2, 3].

Так, по стандартам породы осеменение чернопестрого молочного скота начинают осуществлять с 17–18-месячного возраста при достижении ими 70 % массы взрослого животного, что в среднем составляло 380 кг [1, 8].

На данный момент эти критерии снижены, так осеменение проводят с 12-месячного возраста, при этом индекс веса породы снижен на 10 % и составляет 60 % [7].

Для увеличения числа новорожденных самок используют сексированное семя (т.е. спермодозу в которой специальными способами отсортированы сперматозоиды с содержанием Х хромосомы и при оплодотворении вероятность рождения телки составляет 90 %) для осеменения ремонтных телок. При трехкратном не плодотворном осеменении используют метод индукции половых циклом. Сущность его заключается в применение гормональных препаратов в определенной последовательности, что приводит к возникновению стадии возбуждения полового цикла, но не всегда это проявляется ярко в связи с чем искусственное осеменение проводят при выявление охоты с начала использования схемы, либо в обусловленное время и в течение пяти суток после осеменения при проявлении признаков половой охоты [4, 5, 6].

Целью нашей работы было провести анализ эффективности раннего осеменения, применения сексированного семени и индукции половых циклов.

Проведя анализ раннего искусственного осеменения телок случного возраста сексированным семенем, установлено, что от первого осеменения оплодотворяется 65 % телок, после второго 45 %, а после третьего только 20 % животных.

Можно отметить, что третье осеменение имеет весьма низкий процент оплодотворения и его применение требует более тщательной оценки для понимания целесообразность его проведения.

В целом раннее осеменение телок с 12-месячного возраста может проводиться, так как патологии плодоношения, родового и послеродового периода у 65 % животных, осемененных с первого раза, составляет 0,5 %, что ниже в целом по стаду лактирующих коров.

Телок трижды не осеменявшихся сексированным семенем при естественном проявлении половых циклов, подвергают индукции циклов, при этом происходит оплодотворение у 42 % телок, обычным семенем в форме соломинки, с применением метода ректоцурвикального осеменения.

Животные, которые не осеменились, подвергают акушерско-гинекологической диспансеризации и после установления причины бесплодия принимают решение о выбраковке или назначения соответствующего лечения.

В целом подходы, применяемые в хозяйстве, имеют достаточно высокие показатели эффективности, но при этом вопрос с третьим осеменением телок сексированным семенем требует анализа.

В качестве рекомендации возможно следует осуществлять два осеменения в одну половую охоту или его комбинировать с обычной несексированной спермой.

Список литературы

1. Гузеев К. Е. Оптимизация условий для осеменения коров / К. Е. Гузеев, И. Л. Фурманов // Молодёжный аграрный форум - 2018 : Материалы международной студенческой научной конференции, Белгород, 20–24 марта 2018 года. Том 1. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2018. – С. 35.

2. Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных : Учебно-методическое пособие / И. Л. Фурманов, В. М. Бреславец, Н. Н. Шпоганяч, В. А. Шумский. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2015. – 77 с.

3. Направленная регуляция воспроизводительной функции у сельскохозяйственных животных : учебное пособие / Н. В. Безбородов, В. В. Семенютин, Р. А. Мерзленко [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – 480 с.

4. Технология искусственного осеменения сельскохозяйственных животных : Учебно-методическое пособие / И. Л. Фурманов, А. В. Хохлов, Н. В. Безбородов [и др.]. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 75 с.

5. Фурманов И. Л. Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных и птицы : Учебно-методическое пособие / И. Л. Фурманов, И. Н. Яковлева, Е. Н. Чернова. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – 108 с.

6. Фурманов И. Л. Организация технологии искусственного осеменения сельскохозяйственных животных : Учебно-методические пособие / И. Л. Фурманов, В. М. Бреславец. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – 110 с.

7. Фурманов И. Л. Особенности искусственного осеменения при индукции полового цикла системой овсинх / И. Л. Фурманов // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке : Материалы XXVIII Международной научно-производственной конференции, Майский, 10–11 июня 2024 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2024. – С. 110–111.

8. Фурманов И. Л. Оценка метода термометрии и электропроводимости цервикальной слизи для повышения оплодотворения коров при индукции полового цикла / И. Л. Фурманов, С. В. Наумова, Е. Н. Чернова // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2025. – № 3(37). – С. 17–19.

УДК 004.8:502

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Богданова Г.И.
ФГАОУ ВО НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

Белгородская область относится к регионам с высоким антропогенным воздействием на окружающую среду. Интенсивное развитие горнодобывающей промышленности, агропромышленного комплекса и урбанизация территорий создают комплекс экологических проблем, требующих системного подхода к их решению. Изучение экологических характеристик родной земли является основой формирования рационального природопользования. Как отмечается в научных публикациях НИУ «БелГУ» и БелГАУ, текущее состояние окружающей среды в регионе требует интеграции научных исследований и практических природоохранных мероприятий [1].

Основные экологические проблемы региона

Загрязнение водоемов и истощение водных ресурсов. Одной из наиболее острых проблем является сброс неочищенных сточных вод. Согласно исследованиям, в Белгородской области реализуются целевые программы модернизации водохозяйственного и канализационного комплекса, однако проблема загрязнения воды остается актуальной.

Разрушение почвенного покрова. Для аграрного региона сохранение плодородия почв — приоритетная задача. Свыше 70 % сельхозугодий области поражены эрозией. Интенсивное использование черноземов ведет к ускоренной деградации гумуса, дисбалансу питательных элементов, закислению, переуплотнению и развитию водной и ветровой эрозии. Решение проблем деградации почв и истощения водных ресурсов требует комплексного подхода и участия высококвалифицированных кадров. Действующие областные программы «Наши реки» и «Развитие водного и лесного хозяйства, охрана окружающей среды» подтверждают необходимость научного сопровождения природоохранной деятельности.

Антропогенные последствия добычи полезных ископаемых. Согласно исследованию А.С. Некрич, опубликованному в журнале «Экология и промышленность России», в Старооскольском и Губкинском железорудных районах, образующих единый ландшафтно-хозяйственный ареал в бассейне реки Оскол, сформировались зоны различной степени экологического риска. Долгосрочная близость горнодобывающей и агропромышленной отраслей привела к тому, что районы нуждаются в первоочередном улучшении экологической ситуации [2].

Загрязнение воздуха. Согласно исследованиям, крупнейшими источниками загрязнения воздуха в регионе являются предприятия металлургического комплекса, строительной, химической и автомобильной промышленности. Особую озабоченность вызывает рост выбросов углеводородов, который напрямую связан с развитием автомобильной сети. Существенным источником загрязнения остаются взрывные работы на карьерах, отвалы вскрышных пород, хвостохранилища предприятий горно-металлургического комплекса.

Пути решения экологических проблем

Совершенствование системы мониторинга и прогнозирования. Важным направлением является внедрение современных технологий геоинформационного моделирования (ГИС). Эксперты подчеркивают, что владение ГИС-технологиями становится

ключевым навыком для современного эколога. Федерально-региональный центр аэрокосмического и наземного мониторинга объектов и природных ресурсов активно развивает направления дистанционного контроля за состоянием окружающей среды. Опыт разработки концепции природопользовательской бассейновой организации, реализуемой в Белгородской области, свидетельствует об эффективности системного подхода к управлению природными ресурсами.

Снижение экологических рисков в районах добычи полезных ископаемых. Исследования А.С. Некрич предлагают конкретные меры по снижению экологических рисков в железорудных регионах и обосновывают необходимость их реализации в существующей экологической ситуации [2]. Среди приоритетов – внедрение наилучших доступных технологий добычи и переработки полезных ископаемых, рекультивация нарушенных земель, создание санитарно-защитных зон и систем экологического мониторинга.

Подготовка квалифицированного персонала. В рамках проекта «Университетская среда» Институт наук о Земле НИУ «БелГУ» организовал встречи студентов с ведущими специалистами для обсуждения вопросов сохранения почв.

Разработка практических решений в рамках национальных проектов. В 2025 году в НИУ «БелГУ» состоялось мероприятие, посвященное разработке практических решений в соответствии с целями национального проекта «Экологическое благополучие». Студенты различных институтов сформировали междисциплинарные команды и в качестве менеджеров, предпринимателей и исследователей разработали конкретные предложения, учитывающие цели национального проекта. Национальный проект охватывает ключевые области: создание инфраструктуры для сортировки и переработки отходов, ликвидация свалок и очистка водоемов, сохранение лесов, сокращение выбросов в атмосферу, содействие экотуризму и сохранению биоразнообразия.

Таким образом, экологические проблемы Белгородской области носят сложный характер и требуют системных решений. Интеграция научных исследований, современных технологий мониторинга, эффективных правовых механизмов и профессиональной подготовки позволяет преодолеть загрязнение воды, деградацию почв и антропогенные последствия добычи полезных ископаемых. Опыт БелГАУ и НИУ «БелГУ» в подготовке специалистов-экологов и разработке экологических решений показывает важность университетской науки в решении региональных экологических проблем. Реализация национального проекта «Экологическое благополучие» открывает новые возможности для улучшения качества окружающей среды и устойчивого развития региона.

Список литературы

1. Мозаичность и системность в Биосфере: сборник материалов XVIII Международной научно-практической экологической конференции (г. Белгород, 8-10 октября 2024 года) / под ред. Ю.А. Присного. – Белгород : ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ», 2024. – 220 с.

2. Некрич А. С. Последствия техногенного воздействия и меры по снижению экологического риска в железорудных районах Белгородской области // Экология и промышленность России. – 2025. – Т. 29. – № 11. – С. 56–63.

УДК 004.8:502

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Богданова Г.И.
ФГАОУ ВО НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

В XXI веке экологический кризис – изменение климата, сокращение биоразнообразия, загрязнение почвы и воды – требует принципиально новых подходов к мониторингу природных ресурсов и управлению ими. Традиционные методы часто неэффективны из-за огромного объема данных и сложности прогнозирования. В этих условиях внедрение технологий искусственного интеллекта играет ключевую роль. Как отмечается в материалах конференций Белгородского государственного аграрного университета, цифровизация становится двигателем рационального использования природных ресурсов и «зеленой» экономики [2].

Искусственный интеллект позволяет обрабатывать массивы данных со спутников, БПЛА и датчиков Интернета вещей. В учебном пособии «Взаимодействие с умной техникой» под редакцией Ю. В. Саенко подчеркивается, что современный эколог и агроном должен иметь технические зрительные системы и уметь использовать беспилотные летательные аппараты для сбора экологической информации [3, 1]. Способность искусственного интеллекта обнаруживать скрытые закономерности в экосистемах позволяет нам перейти от устранения последствий к предотвращению ущерба.

Ярким примером является работа Центра прогрессивных технологий в земледелии Белгородского ГАУ (УНИЦ «Агротехнопарк»). Центр создает цифровые карты и агроэкологические паспорта полей, осуществляет мониторинг посевов с помощью БПЛА, оценивая вегетационный индекс. Для анализа используются сервисы дистанционного мониторинга «Вега» ИКИ РАН и Единая федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения. Анализ изображений позволяет не только оценить состояние сельскохозяйственных культур, но и выявить очаги деградации почвы и распространение сорных растений, что напрямую влияет на сохранение биоразнообразия сельскохозяйственных угодий.

Важным вкладом искусственного интеллекта в экологию является оптимизация использования ресурсов и снижение антропогенного воздействия. В агробизнесе это реализуется с помощью концепции точного земледелия. Согласно исследованиям Т.И. Наседкиной и А.И. Черных, цифровизация сельскохозяйственного производства имеет не только экономические, но и значительные экологические последствия. Комплексная цифровизация снижает общие затраты на 23 %, дифференцированное внесение удобрений экономит 8–12 % ресурсов, а использование систем параллельного вождения экономит 8–13 % топлива [2].

Совместно с компанией «ЦентралПрограммСистем» Белгородский ГАУ разрабатывает систему «ЦПС: АгроУправление», объединяющую ГИС и учетные приложения. Система анализирует движение транспортных средств и

оптимизирует маршруты, что снижает расход топлива и выбросы парниковых газов. Местный мониторинг растений позволяет проводить точечную обработку гербицидами только проблемных участков, а не сплошное опрыскивание всего поля. Это значительно снижает химическую нагрузку на почву и грунтовые воды [2].

Искусственный интеллект также играет роль в климатологии и прогнозировании стихийных бедствий. Модели машинного обучения более точно предсказывают засухи, ураганы и наводнения. В монографии «Анализ и синтез моделей инновационных агропроцессов» под ред. В.А. Ломазова изложены подходы к имитационному моделированию, в том числе для биогазовых установок, что связано с развитием альтернативной энергетики и снижением углеродного следа.

Нехватка междисциплинарных специалистов является основным препятствием на пути к цифровизации экологии. Белгородский ГАУ решает эту задачу через программу бакалавриата «Цифровая агрономия» и курсы повышения квалификации. Как отмечалось на конференции «Цифровые технологии в растениеводстве», успех цифровизации невозможен без интеграции науки, образования и реального сектора.

Таким образом, искусственный интеллект сегодня становится удобным инструментом для решения текущих экологических проблем. От мониторинга экосистем и сохранения биоразнообразия до оптимизации сельскохозяйственного производства и борьбы с изменением климата ИИ предлагает эффективные методы, основанные на глубоком анализе данных и точных прогнозах. Опыт Белгородского ГАУ показывает важность внедрения этих технологий в образовательные программы и научные исследования для подготовки специалистов следующего поколения. Дальнейшее развитие и ответственное внедрение ИИ станет одним из ключевых факторов на пути к устойчивому будущему и сохранению планеты для будущих поколений.

Список литературы

1. Ломазов В. А., Петросов Д. А., Добрунова А. И. и др. Анализ и синтез моделей инновационных агропроцессов (подходы, модели, программная реализация): монография. – Белгород : Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина, 2021. – 197 с.

2. Наседкина Т. И., Черных А. И. Влияние цифровизации на экономику аграрного сектора // Современные проблемы АПК и их решение: сб. ст. V нац. конф. / отв. ред. Ю. А. Китаёв. – Белгород : БелГАУ им. В.Я. Горина, 2022. – С. 41–45.

3. Взаимодействие с умной техникой: учебное пособие / Ю. В. Саенко, Е. А. Мартынов, А. Н. Макаренко, К. Н. Путиенко, В. Ю. Страхов. – Белгород : БелГАУ им. В.Я. Горина, 2024. – 175 с.

УДК 611.1:551.521

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВСР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОЖИВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИЯХ С РАЗЛИЧНЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ

Скорозвон М.С., Чернявских С.Д.
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород, Россия

В настоящее время здоровье людей подвержено негативному воздействию разнообразных неблагоприятных факторов, к которым особенно предрасположены жители городов и районов, находящихся рядом с промышленными объектами. Организм человека, как открытая система, реагирует на изменения окружающей среды, что влияет на его общее функционирование. Исследования подтверждают прямую связь между уровнем загрязнения среды и ростом общей заболеваемости, а также патологиями отдельных органов и систем [1]. В зоне особого риска оказываются лица юношеского возраста, у которых завершается формирование функциональных систем, делая их более восприимчивыми к загрязнению окружающей среды [2]. На основании данных, содержащихся в докладе «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Белгородской области в 2023 году», отмечается рост уровня болезней системы кровообращения на 10 %, по сравнению с предыдущим периодом. Для оценки функционального состояния организма, в частности сердечно-сосудистой системы, широко используют анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР). Это простой, информативный и неинвазивный метод изучения вегетативной регуляции сердца [3].

Цель работы: с помощью анализа вариабельности сердечного ритма изучить статистические показатели физиологического состояния системы кровообращения студенток. В исследовании принимали участие девушки, распределенные на четыре группы: первая группа (контрольная) – обучающиеся, которые проживают на территории Чернянского района Белгородской области с наименьшим загрязнением окружающей среды; вторая, третья и четвертая группы (опытные) – испытуемые, проживающие на загрязненных территориях Белгородского района, Шебекинского и Яковлевского ГО Белгородской области, соответственно. В каждую из групп входило не менее 35 человек в возрасте от 18 до 20 лет. Применялось программное обеспечение «Поли-Спектр-Ритм» (ООО «Нейрософт», г. Иваново), при помощи которого во втором стандартном биполярном отведении осуществлялась запись временных показателей кривых электрокардиограммы в течение 5 минут. В результате исследования изучены следующие показатели: R-R min, R-R max, RRNN, SDNN, RMSSD и pNN50. Используя компьютерную программу IBM SPSS Statistics 20 нами обработаны полученные в ходе исследования данные, которые представлены в виде среднего значения и стандартной ошибки среднего (M±m). По параметрическому t-критерию Стьюдента для независимых выборок определена достоверность различий ($p<0,05$).

По сравнению со студентками из второй группы, R-R max у обучающихся из третьей группы было ниже на 9,34 % ($p<0,05$), что указывает на снижение парасимпатического воздействия вегетативной нервной системы (ВНС) на сердечный ритм (СР). Параметр RRNN у девушек из второй и четвертой групп был выше на 8,21 % ($p<0,05$) и 11,69 % ($p<0,05$), соответственно, чем у испытуемых из первой группы. У студенток из четвертой группы данная величина также повысилась на 8,95 % ($p<0,05$), в отличие от обучающихся из третьей группы. Увеличение RRNN наблюдается при возросшем влиянии парасимпатического отдела ВНС на ритм сердца. У девушек из третьей группы показатель SDNN был ниже на 30,76 % ($p<0,05$), по сравнению с испытуемыми из второй группы, что определяет усиление симпатической регуляции ВНС. Результат RMSSD у студенток из третьей группы был ниже на 41,74 % ($p<0,05$), чем у обучающихся из второй группы, указывая на увеличение активности симпатического звена вегетативной нервной системы регуляции СР. Установлено, что на функционирование сердечно-сосудистой системы девушек оказывает воздействие проживание в городах, а также в непосредственной близости от промышленных предприятий. У студенток, проживающих в районах с высокими показателями загрязнения окружающей среды, наблюдается преобладающее влияние неблагоприятных факторов на регуляцию ритма сердца симпатического отдела ВНС.

Список литературы

1. Чаулин А. М., Дупляков Д. В. Факторы окружающей среды и сердечно-сосудистые заболевания // Гигиена и санитария. – 2021. – Т. 100, № 3. – С. 223–228.

2. Золотникова Г. П. Влияние экологических особенностей и уровня антропогенной нагрузки районов проживания на состояние здоровья учащихся профессиональных образовательных организаций // Проблемы региональной экологии. – 2021. – № 1. – С. 66–70.

3. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Белгородской области в 2023 г». – Белгород, 2024. – 200 с.

УДК 591.1

ВЛИЯНИЕ РАЗНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ИНКУБАЦИИ НА ПОКАЗАТЕЛЬ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ МИКРОВЯЗКОСТИ САЗАНА CYPRINUS CARPIO L.

Рощупкина И.С., Чернявских С.Д., Рощупкин П.В.
ФГАОУ ВО НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия,
ОГАОУ ДПО «БелИРО», г. Белгород, Россия

В осуществлении физиологических функций клеточной мембраны важную роль играет подвижность ее структурных компонентов. В то же время, нормальное функционирование плазматической мембраны зависит от ее микровязкостных свойств, определяемых, главным образом, состоянием липидной фазы. Показатель относительной микровязкости активно реагирует на внешние воздействия и метаболические изменения организма, а также отражает структуру и диффузионные аспекты липидного состава мембран [1]. В литературе представлено много работ, посвященных изучению влияния температуры на морфофункциональные особенности мембран эритроцитов млекопитающих животных и человека [2]. Однако исследования по изучению относительной микровязкости эритроцитарной мембраны у других позвоночных животных при действии различных факторов ограниченны. Исходя из вышеизложенного, изучение влияния температуры на структурно-функциональные особенности мембраны эритроцитов некоторых позвоночных животных, в частности рыб, является актуальным.

Целью исследования являлось изучение влияния разной температуры инкубации на показатель относительной микровязкости мембраны эритроцитов сазана Cyprinus carpio L.

В работе использовали периферическую кровь, взятую у наркотизированных эфиром животных. У сазана кровь брали из хвостовой вены. В качестве антикоагулянта использовали гепарин в количестве 10 ед./мл. Полученную кровь инкубировали в течение 2 часов при комнатной (20 °С), пониженной (5 °С) и повышенной (40 °С) температурах. По окончании инкубационного периода кровь центрифугировали при 1500 об./мин. (2–4 мин.), отбирали суспензию эритроцитов. Изучали относительную микровязкость мембран красных клеток крови в зонах белок-липидных контактов и липидном бислое методом латеральной диффузии гидрофобного зонда пирена ($C_{16}H_{10}$) [3]. Суспензию эритроцитов разбавляли физиологическим раствором до оптической плотности 0,700 ед. в 0,5 см кювете при длине волны поглощения 650 нм. Определение микровязкости основано на образовании эксимеров (возбужденных димеров) пирена. Коэффициент эксимеризации пирена Fэ/Fм, равный отношению интенсивности флуоресценции эксимеров (длина волны испускания 470 нм) и мономеров (длина волны испускания 395 нм), находится в обратной зависимости от относительной микровязкости. Микровязкость липидного бислоя эритроцитарных мембран оценивали при длине волны возбуждения 334 нм, а микровязкость зон белок-липидных контактов при 286 нм. Инкубацию суспензии клеток с пиреном (3 мкМ на 1 мл

суспензии) проводили при 25 °С в течение 1 мин. при постоянном встряхивании. Интенсивность флуоресценции димеров и мономеров пирена определяли на спектрофотометре СФ-56. Полученный цифровой материал обрабатывали статистически с использованием персонального компьютера. При определении достоверности разницы между группами использовали аргумент Стъюдента. Результаты рассматривали как достоверные, начиная со значения $p<0,05$.

При понижении температуры инкубации до 5 °С коэффициент эксимеризации пирена в зоне белок-липидных контактов $F_э/F_{м(286)}$ и коэффициент $F_э/F_{м(334)}$, характеризующий текучесть липидного бислоя мембраны эритроцитов у сазана, снижается на 26.16 % и 21.05 % по сравнению с температурой 20 °С. При повышении температуры инкубации до 40 °С наблюдается аналогичное изменение коэффициентов эксимеризации пирена $F_э/F_{м(334)}$ и $F_э/F_{м(286)}$ плазматической мембраны красных клеток крови *Cyprinus carpio.* При пониженной температуре инкубации коэффициенты эксимеризации пирена в зоне белок-липидных контактов и липидного бислоя мембраны эритроцитов выше на 35.34 % и 29.61 % по сравнению с повышенной температурой. Полярность липидного слоя $F_{372}/F_{393(334)}$ и зоны аннулярных липидов $F_{372}/F_{393(286)}$ мембран эритроцитов сазана при понижении температуры инкубации до 5 °С снижается на 8.70 % и 14.60 % по сравнению с комнатной температурой. При повышении температуры инкубации до 40 °С наблюдается аналогичное изменение данных показателей эритроцитарных мембран у сазана. Согласно литературным данным, снижению микровязкости мембраны способствует увеличение ненасыщенности липидов (повышение числа двойных связей). При этом особенно значимым является появление первой двойной связи в липидной молекуле, а с увеличением степени ненасыщенности эффект прогрессивно снижается [4].

Список литературы

1. Влияние плеторического введения перфторана на параметры структурно-функционального состояния мембран эритроцитов / Н. Б. Кармен [и др.] // Российский биомедицинский журнал. – 2004. – Т. 5. – С. 128–129.

2. Изучение структурных свойств мембраны эритроцитов методом флуоресцентного зондирования в динамике нитритной метгемоглобинемии / О. Н. Филиппова [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2005. – № 4. – С. 90–93.

3. Владимиров Ю. А., Добрецов Г. Е. Флуоресцентные зонды в исследовании биологических мембран. – Москва : Изд-во Наука, 1980. – 320 с.

4. Заводник И. Б., Лапшина Е. А., Брышевска М. Эффект свободных жирных кислот на состояние липидного и белкового компонента мембран // Биол. мембраны. – 1995. – № 5. – С. 516–523.

УДК 591.5:636.75

ГИПЕРАКТИВНОСТЬ У ОХОТНИЧЬИХ НОРНЫХ ПОРОД МАЛОГО РАЗМЕРА

Быкова В.А.
ФГАОУ ВО НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

Гиперактивность и повышенная возбудимость – одни из наиболее частых поведенческих проблем, с которыми владельцы охотничьих норных собак обращаются к зоопсихологам и ветеринарным специалистам. Джек-рассел-терьеры и таксы, исторически выведенные для работы в сложных условиях (охота на норного зверя, требующая выносливости, решительности и самостоятельности), обладают высокой энергичностью и подвижностью нервной системы. Однако в условиях современной городской квартиры эти качества могут трансформироваться в деструктивное поведение, неврозы и трудности в управлении [1].

Важно отличать нормальную активность, характерную для некоторых пород, от патологической гиперактивности, требующей коррекции. Так, признаками нормальной гиперактивности может быть поведение, когда собака активна, любознательна, но способна успокаиваться, концентрироваться и выполнять команды. Поведение соответствует породному темпераменту. После хорошей нагрузки такая собака с удовольствием отдыхает. Патологическая гиперактивность – это стойкий паттерн неадекватной поведенческой активности, при котором собака не может успокоиться даже в привычной и безопасной обстановке. Признаками патологической гиперактивности могут быть: постоянное беспокойство, суетливость (даже после длительной прогулки, игр такая собака не в состоянии угомониться, занять себя спокойной деятельностью), неспособность концентрировать внимание (гиперактивный питомец постоянно отвлекается на различные раздражители), порча имущества (из-за невозможности использовать свою энергию правильно, собака начинает портить мебель, обувь, вещи хозяина) [3].

Коррекция патологической активности требует комплексного подхода. Меры коррекции поведения таких собак включают в себя: организацию нагрузок (длительные прогулки, бег, плавание, активные игры) [2]. Для этих пород идеальны занятия кинологическим спортом, поведенческая терапия (не поощрять гипервозбуждение вниманием). Уделять внимание собаке нужно только тогда, когда она спокойна. Необходима также организация среды и режима собаки (четкое время прогулок, кормления, сна дает собаке чувство безопасности). Для профилактики гиперактивности собак требуется ранняя социализация (знакомство с различными людьми, животными, звуками в щенячьем возрасте) и последовательное воспитание (обучение правилам поведения с первых дней пребывания щенка в доме).

Гиперактивность у охотничьих норных пород малого размера (джек-рассел-терьеров и такс) часто являются не патологией, а проявлением породных особенностей в условиях, не соответствующих их потребностям. Ключ к гармоничной жизни с такой собакой – обеспечение достаточных физических и умственных нагрузок, выстраивание четких правил и спокойное, последовательное взаимодействие. В случаях, когда поведение выходит за рамки нормальной активности, необходима комплексная диагностика с участием ветеринарного врача и зоопсихолога для выявления истинных причин, и назначения адекватной коррекции.

Список литературы

1. Зеленина М. Н. Зоопсихологические особенности и коррекция поведения у мелких пород собак // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2025. – № 4(38). – С. 21–24.

2. Сулимов К. Т. Криминалистическая одорология: кинологический подход. – М.: Институт наследия, 2019.

3. Фомина А. С. и др. Проблемное поведение собак-компаньонов: важно для человека, важно для общества // Российский психологический журнал. – 2024. – Т. 21, №. 4. – С. 45–78.

УДК 611.1:551.521

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ РАДИАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ

Скорозвон М.С., Чернявских С.Д.
ФГАОУ ВО НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

Функциональное состояние систем организма существенно зависит от внешних факторов, среди которых особое место занимает радиоактивное загрязнение. В Белгородской области имеются населенные пункты со средней плотностью загрязнения территории Cs-137 в диапазоне от 1,0 до 5,0 Ки/км², вызванной аварией на Чернобыльской атомной электростанции (ЧАЭС) [1]. Ионизирующее излучение повышает риск возникновения онкологических заболеваний, патологий сердечно-сосудистой системы, крови и кроветворения, психических расстройств, а также врожденных пороков развития. Также хроническое воздействие малых доз радиации может усиливать окислительный стресс и эндотелиальную дисфункцию, способствуя преждевременному старению сосудов [2].

Анализ статистических данных медицинских учреждений Белгородской области показывает, что среди взрослого населения, проживающего на территориях, подвергшихся влиянию ионизирующего излучения, заболевания системы кровообращения составляют 49,7 % в структуре смертности. Кроме того, фиксируется рост случаев возникновения гипертонии, ишемической болезни сердца, острого инфаркта миокарда и других патологий [3]. Особую актуальность имеет изучение эффектов радиационной нагрузки на лиц 18–20 лет, проживающих в районах с низкими дозами излучения.

Цель исследования – оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы студенток, живущих в районах с различным уровнем радиационного воздействия. Для достижения цели исследования были сформированы две группы студенток, которые обучаются в НИУ «БелГУ». В состав I группы – контрольной – вошли девушки, местом рождения и проживания которых до поступления в университет были районы, не попавшие под действие радиоактивного загрязнения. II группа – опытная, включала в себя студенток, родившихся и проживающих до поступления в университет на экологически загрязненных территориях. На момент проведения обследования все испытуемые были здоровы. Оценку состояния системы кровообращения студенток осуществляли, измеряя артериальное давление, пульсовое давление (ПД), частоту сердечных сокращений (ЧСС). По формулам рассчитывали систолический (СОК) и минутный объем крови (МОК), среднее артериальное давление в периферических (АД ср. п.) и центральных артериях (АД ср. ц.), коэффициент эффективности (КЭК) и выносливости кровообращения (КВ), тип саморегуляции кровообращения (ТСК). Полученные результаты были обработаны методами вариационной статистики. Используя компьютерную программу Excel 7.0, вычисляли среднее арифметической выборочной совокупности (M) и стандартную ошибку среднего значения (m). С помощью непарного (двухвыборочного) t-критерия Стьюдента

определяли достоверность различий между данными сравниваемых групп. За уровень статистически значимых принимали изменения при $p < 0,05$.

У обучающихся из I и II группы показатель диастолического артериального давления (ДАД) соответствовал норме для лиц в возрасте от 15 до 20 лет. ДАД II группы девушек было на 9,32 % ниже, по сравнению с параметрами испытуемых из I группы. Величина систолического объема крови студенток из I группы, которые проживают на территориях, не подвергшихся воздействию радиации, находилась в границах возрастной нормы. У обучающихся из II группы, проживающих в зонах, загрязненных малыми дозами ионизирующего излучения, она также не превышала физиологическую норму и была на 10,71 % выше, по сравнению с результатами девушек из I группы. У испытуемых из I группы среднее значение минутного объема крови соответствовало норме. Данные МОК студенток из II группы превышали верхнюю границу нормы и были на 12,35 % выше, по сравнению с показателями обучающихся из I группы. У девушек из I и II группы наблюдали проявление сердечно-сосудистого типа саморегуляции кровообращения, который организму энергетически невыгоден, т.к. как связан с постоянным высоким расходом энергоресурсов. В результате проведенного исследования можно предположить, что выявленные отличия между группами, вероятно, обусловлены проживанием на территориях с разной радиационной нагрузкой. У девушек II группы, вследствие воздействия на сердечно-сосудистую систему, проявляется дезадаптация миокарда сердца и сосудов, их детренированность.

Список литературы

1. Российская Федерация. Закон. О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС: Федеральный закон № 1244-1 от 15.05.1991.

2. Жумамбаева Р. М. Оценка качества жизни больных с патологией органов кровообращения, подвергшихся воздействию радиационного фактора / Р. М. Жумамбаева, А. С. Керимкулова, Д. Х. Даутов, И. А. Избасарова, А. К. Токабаев, Ж. Т. Жетмекова // Наука и здравоохранение. – 2013. – № 5. – С. 47–48.

3. Степчук М. А. Основные показатели деятельности медицинских организаций и состояния здоровья населения Белгородской области за 2019 год. – Белгород, 2020. – 206 с.

УДК 619:612.616.1:616-089.168.1:636.8

ЛЕЧЕНИЕ КАСТРАЦИОННОЙ РАНЫ У КОТОВ

Богданович Д.Л.
Научный руководитель: Дьяченко О.Ю.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Воспаление кастрационной раны у котов является одним возможных и наиболее часто встречающихся осложнений после оперативного вмешательства.

Причинами данной патологии являются:

- некачественный послеоперационный уход (выгулы животного после операции, антисанитарные условия содержания, механическое воздействие при осуществлении личного туалета животным ввиду отсутствия защитного воротника);
- занесении патогенных микроорганизмов при вылизывании кастрационной раны;
- индивидуальная непереносимость некоторых шовных материалов, аллергическая реакция (например, на нерассасывающийся шовный материал);
- повреждение лимфатических сосудов по месту разреза при оперативном вмешательстве и образование серомы [1].

К симптомам данной патологии относят: отечность и гиперемия тканей вокруг раны, появление гноя или других истечений; влажность раны, повышение температуры тела [2].

Лечение воспаления кастрационной раны включают в себя:

- очищение раневого отверстия от гноя, жидкостей, некротизированных тканей;
- промывание полости антибактериальными препаратами (хлоргексидином, Мирамистином, Метрогилом);
- применение обезболивающих, провоспалительных средств (Вемелкам, Петкам, Мелоксивет);
- обработки полости раны с применением мазей Левомеколь – в первые сутки, в последующие до полного выздоровления Раносан, Офломелид, Стелланин, Аргосульфан.
- антибактериальная терапия с применением антибиотика первого выбора (Амоксиклав, Комбикел), в случае длительного осложнённого инфекцией воспаления препарат выбирается согласно бактериальному посеву;
- успокоительные препараты для предотвращения беспокойства животного: ВетСпокоин, Релаксивет, Стоп Стресс, Фитэкс [3].

При несвоевременной диагностике и оказании помощи животному с воспалением кастрационной раны, данная патология может привести к осложненной инфекции и септическим поражениям, ухудшению самочувствия животного ввиду болевого синдрома, повышения температуры тела, стресса. В случае качественного и своевременного лечения воспаления прогноз болезни благоприятный и не влияет на качество жизни пациента.

Список литературы

1. Сравнительная оценка методов кастрации кошек / О. М. Васильев // Инновационные достижения в ветеринарии. Сборник научных трудов студентов, аспирантов и молодых ученых. – Ставрополь, 2020. – С. 11–16.

2. Чувствительность выделенной при различных инфекциях микрофлоры к новым антимикробным препаратам макролидов in vitro и in vivo / О. Ю. Дьяченко // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2023. – № 4(30). – С. 11–14.

3. Виды и основные методы лечения ран различной этиологии у животных / А. Юрьева, О. Ю. Дьяченко // Актуальные вопросы ветеринарной медицины. Материалы национальной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 40-летию факультета ветеринарной медицины. – Майский, 2025. – С. 108–110.

УДК 619:616-08:616.34-007.272:636.9

МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ КОПРОСТАЗА У МЕЛКИХ ЖИВОТНЫХ

Юрьева А.
Научный руководитель: Дьяченко О.Ю.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Копростаз или кишечная непроходимость у животных – это скопление и задержка твёрдых каловых масс в кишечнике, чаще всего в прямой кишке (мегаколон). Данная патология встречается у собак и кошек разных возрастов и пород, но чаще у гериатрических пациентов [1].

Причинами копростаза являются: скопление каловых масс, содержащих инородные тела (пилобезоары, осколки костей) в толстом кишечнике (ободочной кишке), кормление несбалансированным кормом с малым содержанием клетчатки, патологии толстого кишечника, новообразования, травмы костей таза, болезни печени и почек, малоподвижный образ жизни, простатит у кобелей, инородные тела в желудочно-кишечном тракте (мелкие игрушки, крупные фрагменты костей у собак), неврологические заболевания [2].

Симптомы копростаза это: полная или частичная задержка стула, вздутие живота, заметное увеличение его, напряжённые мышцы брюшины, болезненность брюшной стенки, вынужденная поза, отсутствие аппетита, рвота, которая может содержать кал [3].

Лечение данной патологии предполагает в большинстве случаев хирургическое вмешательство.

В случае инородного предмета, после его извлечения на стенку кишки накладывают швы. Линейные инородные тела требуют разрезов в нескольких местах кишечника.

При инвагинации в начале операции расправляют инвагинат, но при невозможности расправления, при нарушении жизнеспособности расправленного кишечника (некротических поражений), и в случаях наличия новообразований проводят резекцию изменённой области кишечника с последующим наложением анастомоза [4].

Терапия после оперативного вмешательства включает в себя голодную диету первые 24 часа, затем в рацион постепенно вводятся бульон и жидкие каши небольшими порциями, внутривенно вводятся растворы Натрия хлорида 90 %, антибактериальный препарат Метрогил, также антибиотики широкого спектра (Тилозин 50), с целью усиления регенерации также можно применить экстракт алоэ в дозе 0,1 мл/кг подкожно [5].

Прогноз на выздоровление зависит от нескольких факторов: размера, формы и расположения инородного тела или скопления каловых масс, длительность нахождения инородного предмета в кишечнике, состояния здоровья пацента до операции.

Список литературы

1. Диагностика болезней животных : в 2-х томах / В. А. Шумский, Н. П. Зуев, Р. А. Мерзленко [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 334 с. – EDN UDHZPE.

2. Диагностика, лечение и профилактика копростазов у кошек / Н. Г. Перчун, А. В. Товкес, И. Н. Мягков, В. П. Дорофеева // Научные и технологические подходы в развитии аграрной науки. Материалы III Международной научно-практической конференции молодых учёных. – 2014. – С. 77–80.

3. Клинический случай копростаз у кошки / В. А. Минеев // Актуальные вопросы ветеринарной медицины. Сборник клинических случаев: сборник тезисов студентов факультета ветеринарной медицины и экспертизы, обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария». – Екатеринбург, 2022. – С. 218–219.

4. Клинический случай копростаза у собаки / М. В. Мельникова // Проблемы диагностики и лечения болезней различной этиологии у животных. – Екатеринбург, 2023. – С. 213–214.

5. Распространение болезней желудочно-кишечного тракта у мелких домашних животных / Д. А. Кухтерина, О. А. Столбова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2025. – № 3(113). – С. 211–217.

УДК 591.111:616.7:636.2

БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС И ОБЩИЙ АНАЛИЗ КРОВИ ТЕЛЯТ В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИЯХ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Алейник Е.В., Стаценко М.И.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Эффективное формирование высокопродуктивного стада в рамках интенсификации отрасли напрямую зависит от сохранности и благополучия телят в ранний период развития. Патологии опорно-двигательного аппарата у телят занимают значительное место в структуре незаразных заболеваний молодняка крупного рогатого скота и оказывают существенное влияние на рост, развитие и последующую продуктивность животных. Нарушения функции костной и мышечной систем сопровождаются болевым синдромом, снижением двигательной активности, ухудшением поедаемости кормов и, как следствие, замедлением обменных процессов. В связи с этим актуальной задачей ветеринарной медицины является ранняя диагностика патологий опорно-двигательного аппарата, основанная на объективных клинико-лабораторных показателях. В основе системы ветеринарного контроля лежит лабораторный скрининг, обеспечивающий точность диагнозов и прогнозов. При формировании системы референсных показателей для телят необходимо учитывать не только их возрастную динамику, но и дифференцировать физиологические изменения, связанные с адаптацией, от патологических, обусловленных воздействием инфекционных и неинфекционных факторов [1, 2, 3].

Цель исследования – дать характеристику общего анализа крови и биохимии у клинически здоровых телят и у телят с признаками патологий опорно-двигательного аппарата. Исследования проведены на физиологическом комплексе Белгородского ГАУ имени В.Я. Горина в 2026 году. Материалом исследований служили 2 группы телят голштинской породы 3-месячного возраста: 1-я группа – клинически здоровые телята; 2-я группа – с признаками патологий опорно-двигательного аппарата. При клиническом осмотре у заболевших телят отмечалась хромота, снижение аппетита и двигательной активности, отделение физиологических жидкостей в районе сустава, повышение температуры тела до 40,5–41 ± 0,18 °С, слабость конечностей.

Для проведения общего анализа крови использовали автоматический гематологический анализатор HTI MicroCC-20Plus. В группе здоровых телят все показатели крови соответствовали физиологической норме здоровых животных. У телят второй группы показатели указывали на наличие воспалительного процесса в организме, о чем свидетельствовало увеличение общего количества лейкоцитов (WBC) на 400,6 % ($p < 0,01$), увеличение содержания лимфоцитов (LYM) до 90,4 ($p < 0,01$), что на 20,5 % выше относительно верхней границы нормального значения. А также, обнаружили увеличение содержания тромбоцитов (PLT) до 1362 10^9/л ($p < 0,01$), что на 172,4 % выше относительно верхней границы

нормального значения. Количество эритроцитов (RBC) соответствовал физиологической норме, но средний объем эритроцита (MCV) был ниже референсных значений на 80,4 %. Содержание гемоглобина (HGB) было в пределах референсных значений, цветовой показатель (MCH) соответствовал нормохромии. Степень насыщения гемоглобиномэритроцита (MCHC) у животных второй группы был выше на 20,5 % относительно показателя здоровых телят.

Для проведения биохимического анализа крови использовался анализатор BIOELAB AS-280. Приведены референтные значения ключевых биохимических показателей, таких как АСТ, альбумин, общий белок, фосфор, калий, кальций, натрий. Отмечено выраженное повышение уровня АСТ (аспартатаминотрансфераза) у телят второй группы на 108,9 % в сравнении со средним показателем крови животных первой группы. Зарегистрированы изменения концентрации общего белка и альбуминов, а также дисбаланс кальций-фосфорного соотношения, что указывает на вовлечённость костной ткани в патологический процесс. Изменения активности ферментов свидетельствовали о нарушении метаболических процессов в мышечной и костной тканях.

Таким образом, полученные результаты подтверждают, что показатели общего анализа крови и биохимического исследования крови являются информативными диагностическими критериями при оценке состояния телят с патологиями опорно-двигательного аппарата. Комплексный лабораторный подход позволяет не только выявлять наличие патологического процесса, но и оценивать степень его выраженности, а также эффективность проводимых лечебно-профилактических мероприятий.

Список литературы

1. Стаценко М. И. Опорно-двигательный аппарат. Apparatus locomotorius : Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения / М. И. Стаценко, С. В. Воробиевская, Р. В. Щербинин. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 183 с. – EDN KCJEGN.

2. Максимюк Н. Н. Влияние условий содержания и кормления на биохимические показатели крови телят / Н. Н. Максимюк, Е. К. Овчинникова // Теория и практика клинической биохимии и лабораторной диагностики : Материалы международной научно-практической конференции, посвященные 105-летию кафедры биохимии и физиологии СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 17–18 декабря 2024 года. – Санкт-Петербург : Перевощикова Юлия Владимировна, 2024. – С. 88–90. – EDN IDKZAY.

3. Масалыкина, Я. П. Клиническая эффективность и показатели естественной резистентности у телят на фоне применения новых комплексных витаминных препаратов / Я. П. Масалыкина, И. Н. Яковлева // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2016. – № 4(12). – С. 138–144. – EDN YULRRF.

УДК 591.111:636.2

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ БИОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ ТЕЛЯТ

Алейник Е. В., Стаценко М.И.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Биохимический анализ крови является одним из ключевых инструментов клинико-лабораторной диагностики в ветеринарной медицине. У телят раннего возраста показатели обмена веществ характеризуются выраженной динамичностью, что обусловлено интенсивным ростом, становлением иммунной системы и переходом от молочного к растительному типу питания. Целью работы является систематизация подходов к интерпретации биохимических показателей крови телят и определение их диагностической значимости при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, печени и нарушениях минерального обмена.

Исследование выполнено на базе клинико-диагностической лаборатории факультета ветеринарной медицины Белгородского ГАУ в феврале 2026 года. Биохимические исследования выполнялись на автоматическом анализаторе BIOELAB AS-280. Определяли концентрацию общего белка, альбумина, глюкозы, мочевины, креатинина, общего билирубина, а также активность ферментов – аспартатаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), щелочной фосфатазы и гамма-глутамилтрансферазы. Дополнительно оценивали содержание кальция, фосфора, магния, натрия и калия для характеристики минерального и водно-электролитного обмена. В выборку были включены телята голштинской породы в возрасте от рождения до 3 месяцев. Формирование групп осуществлялось по принципу клинического статуса: клинически здоровые животные (контрольная группа) и телята с признаками заболеваний опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, органов дыхания и нарушениями обмена веществ (опытные группы).

У клинически здоровых телят показатели общего белка соответствовали возрастным физиологическим нормам, при этом отмечалась умеренная вариабельность значений в зависимости от возраста и характера кормления. У телят с диапсией наблюдалось относительное повышение общего белка вследствие дегидратации. Одновременно в ряде случаев регистрировалось снижение альбумина, что свидетельствовало о нарушении синтетической функции печени и потере белка через воспалённую слизистую оболочку кишечника. Концентрация глюкозы у здоровых телят характеризовалась стабильностью при условии правильного кормления. У животных с гастроэнтеритами и признаками истощения выявлялась тенденция к гипогликемии, особенно при тяжёлых формах заболевания. Данное состояние связано с нарушением всасывания питательных веществ и повышенными энергетическими затратами организма на фоне воспалительного процесса. Анализ ферментативной активности показал, что у телят с признаками интоксикаций наблюдалось достоверное повышение активности АСТ и АЛТ. У здоровых животных активность щелочной фосфатазы была

физиологически повышенной в связи с интенсивным ростом костной ткани. Однако при нарушениях минерального обмена и признаках рахита отмечалось значительное превышение референсных значений, что сопровождалось изменением соотношения кальция и фосфора в сыворотке крови. Показатели минерального обмена продемонстрировали высокую диагностическую информативность. У телят с признаками рахита и задержки роста регистрировалось снижение концентрации кальция и фосфора, а также изменение их соотношения. Дисбаланс этих элементов сопровождался повышением активности щелочной фосфатазы, что отражало компенсаторную реакцию костной ткани. У животных с диапсией выявлялись нарушения водно-электролитного баланса, проявлявшиеся снижением уровня натрия и калия. Эти изменения коррелировали со степенью обезвоживания и тяжестью клинического состояния.

Таким образом, системный подход к анализу биохимических параметров позволяет своевременно выявлять патологические изменения, оптимизировать терапевтические мероприятия и повышать сохранность молодняка крупного рогатого скота, что имеет важное значение для повышения эффективности молочного производства.

Список литературы

1. Вдовкина А. Е. Диагностическое значение биохимических показателей сыворотки крови телят / А. Е. Вдовкина, И. С. Онищенко // Актуальные проблемы ветеринарной медицины и биологической безопасности : Сборник научно-практической конференции, посвящённой 90-летию Новосибирского государственного аграрного университета, Новосибирск, 17 февраля 2025 года. – Новосибирск : ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2025. – С. 57–59. – EDN EAQOFU.

2. Максимюк Н. Н. Влияние условий содержания и кормления на биохимические показатели крови телят / Н. Н. Максимюк, Е. К. Овчинникова // Теория и практика клинической биохимии и лабораторной диагностики : Материалы международной научно-практической конференции, посвященные 105-летию кафедры биохимии и физиологии СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 17–18 декабря 2024 года. – Санкт-Петербург : Перевощикова Юлия Владимировна, 2024. – С. 88–90. – EDN IDKZAY.

3. Масалыкина Я. П. Клиническая эффективность и показатели естественной резистентности у телят на фоне применения новых комплексных витаминных препаратов / Я. П. Масалыкина, И. Н. Яковлева // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2016. – № 4(12). – С. 138–144. – EDN YULRRF.

УДК 619:611.714:599.742.7

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧЕРЕПОВ СЕМЕЙСТВА КОШАЧЬИХ

Егоров К.Г., Алейник Е.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Семейство кошачьих (Felidae) представляет собой одну из самых специализированных групп хищных млекопитающих. Несмотря на общее морфологическое сходство, представители различных подсемейств (Pantherinae – большие кошки и Felinae – малые кошки) демонстрируют значительную вариативность в строении скелета головы. Изучение морфометрических показателей черепа позволяет понять механизмы адаптации к конкретным экологическим нишам, что крайне важно для морфологов и практикующих ветеринарных специалистов. Поэтому целью данной работы является сравнение морфометрических показателей черепов семейства кошачьих.

Для реализации цели были поставлены следующие задачи:

1. Произвести анатомическое вскрытие различных видов семейства Felidae.
2. Провести сравнительную морфометрию черепов животных по следующим показателям: длина лицевого и мозгового отделов, зубная формула, внутренний диаметр орбит, объем мозговой полости.
3. Выделить сходства и различия видовых особенностей черепа семейства кошачьих.

Исследование проводилось на базе «Анатомической мастерской» Белгородского ГАУ имени В.Я. Горина в период с 2025 по 2026 год.

Материалом для исследования послужили трупы следующих животных:

Особь №1: Лев, возраст 9 лет, вес 205 кг;

Особь №2: Пума, возраст 13 лет, вес 80 кг;

Особь №3 Домашняя кошка, возраст 13 лет, вес 4 кг;

Особь №4 Рысь, возраст 21 год, вес 25 кг;

Особь №5 Дальневосточный леопард, возраст 16 лет, вес 85 кг.

В ходе исследования был установлен систематизированный обзор ключевых анатомических особенностей черепов различных кошачьих, отражающий адаптацию к хищному образу жизни и внутривидовые различия.

Особь №1. Особенности черепа: массивный череп с мощным сагиттальным гребнем обеспечивает крепкое крепление мышц верхней челюсти и развитие сильного укуса. Переднее расположение глаз, незамкнутые орбиты и круто отходящая скуловая дуга у основания сочетаются с сильно развитой ямкой для жевательной мышцы. Длина лицевого отдела – 28 см, мозгового отдела – 10 см. Объем мозговой полости 760 см³. Внутренний диаметр орбит – 48, 9 мм. Зубная формула: I 3/3, C 1/1, P 2/2, M 2/1, итого 30 Зубов.

Особь №2. Особенности черепа: укороченный лицевой отдел длиной 14,5 см – концентрирует массу черепа в задней части, обеспечивая мощный укус, длина мозгового отдела – 9 см. Незамкнутая орбита и широко разведённые

скуловые дуги. Глубокая височная ямка. Выраженный сагиттальный гребень. Объем мозговой полости 481,95 см³. Внутренний диаметр орбит – 45,45 мм. Зубная формула: I 3/3, C 1/1, P 2/2, M 2/1, итого 30 зубов.

Особь №3. Особенности черепа: округлая форма, при этом череп значительно короче, чем у многих других семейства кошачьих, длина лицевого отдела – 6 см, а мозгового – 4 см. Большие незамкнутые глазницы – обеспечивают широкий угол обзора. Объем мозговой полости 40 см³. Внутренний диаметр орбит – 14,67 мм. Зубная формула: I 3/3, C 1/1, P 2/2, M 1/1, итого 28 зубов.

Особь №4 Особенности черепа: укороченный лицевой отдел, 10,5 см, мозговой отдел – 7 см. Незамкнутая орбита. Височная ямка глубокая, что свидетельствует о хорошо развитом жевательном мускуле. Широко разведенные скуловые дуги. Хорошо выражен сагиттальный гребень. Объем мозговой полости 182 см³. Внутренний диаметр орбит – 34,16 мм. Зубная формула: I 3/3, C 1/1, P 2/2, M 1/1. Итого 28 зубов. Форма и строение черепа схожи с особью № 3.

Особь №5 Особенности черепа: массивность и относительно низкое строение. Вытянутая форма, длина лицевого отдела черепа – 16 см, а мозгового 11 см. Не широко расставленные скуловые дуги. Удлинённые носовые кости. Хорошо развитые саггитальный и затылочный гребни. Объем мозговой полости 643,5 см³. Внутренний диаметр орбит – 42,12 мм. Зубная формула: I 3/3, C 1/1, P 3/2, M 2/1. Итого 30 зубов.

По результатам нашего исследования, можно сделать следующий вывод – с увеличением общих размеров тела возрастает степень выраженности костных гребней и относительная длина лицевого отдела. Домашние кошки сохраняют более ювенильные пропорции черепа (крупная мозговая капсула, укороченный лицевой отдел). Полученные данные об анатомических особенностях черепа возможно использовать при диагностике и лечении различных патологий проведении рентгенологических и КТ-исследований в ветеринарной медицине, а также при реставрации костных анатомических экспонатов.

Список литературы

1. Сравнительная морфометрия верхнечелюстных пазух плотоядных животных / М. И. Стаценко, С. В. Воробиевская, Е. В. Алейник, Р. В. Анисько // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2023. – № 4(30). – С. 26–31. – EDN FZKIWP.

2. Способы длительного сохранения препаратов, используемых при проведении анатомического и патологоанатомического исследования / С. В. Воробиевская, М. И. Стаценко, В. В. Дронов, И. В. Кулаченко // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2021. – № 4(22). – С. 9–16. – EDN SANMGU.

УДК 619:616.3-084:636.2.057

ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ ПИЩЕВАРЕНИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ В УСЛОВИЯХ ООО «СОРЖИН МИЛК»

Петрова А.Ю.
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, Россия

Важнейшей задачей животноводства является получение и выращивание здорового молодняка, особенно ремонтного, от состояния которого зависит последующая максимальная реализация генетического потенциала стада. В технологическом процессе выращивания молодняка большой экономический ущерб наносят желудочно-кишечные болезни новорожденных телят. Ущерб складывается из прямых убытков от падежа, а также из затрат на профилактику, лечение и последствия после переболевания.

Авторами научных исследований установлено, что при вспышках респираторных заболеваний вирусной этиологии в первую очередь заболевал молодняк, переболевший ранее желудочно-кишечными болезнями заразной и незаразной этиологии [1].

В профилактике заболеваний ЖКТ новорожденных телят большое значение имеет правильная и своевременная выпойка первой порции качественного молозива с последующим контролем на 2–3 сутки жизни количества иммуноглобулинов в сыворотке крови. Считается, что иммунитет теленка имеет удовлетворительную защиту при уровне IgG в сыворотке крови более 10 г/л, что соответствует содержанию общего белка в сыворотке 5,1 г/л, или показателю 8,1 % по шкале Брикс. Также немаловажную роль имеет зоогигиеническое состояние индивидуальных боксов, домиков, посуды для выпойки, обработка их дезинфектантами.

На ферме ООО «Соржин Милк» профилактика начинается с повышения специфичности молозива. За 12-13 недель до отела коровам и нетелям вводят вакцину «Ротагал» для иммунизации родительского стада и создания колострального иммунитета у телят против ротавирусной, коронавирусной инфекций и колибактериоза.

Новорожденному теленку обрабатывают пуповину 5 % спиртовым раствором йода, после освобождения от слизи дыхательных путей предоставляют возможность корове облизать его. Затем теленка помещают в индивидуальный обогреваемый бокс для обсушки, не допуская перегрева.

В течение 1–2 часов после отела через дренчер вводят новорожденному в сычуг первую порцию молозива температурой 37-38 °С и количеством 10 % от массы тела теленка, вторую порцию – через 3 часа в меньшем количестве. С 3 дня жизни телят постепенно переводят с молозива на пастеризованное цельное молоко температурой 39-40 °С, приучают к стартовым комбикормам, начинают давать через 2 часа после утреннего поения теплую питьевую воду. До 3 недель выпойка телят производится из сосковых поилок двукратно с добавлением

кормовой пробиотической добавки «Биорост». С 3–5 дня жизни телята содержатся на улице в индивидуальных домиках с глубокой подстилкой.

После каждой выпойки посуда, соски, ведра и молочные такси моются и дезинфицируются препаратом «Экоцид С», также ежедневно соски проверяются на размер и цельность отверстия, которое должно быть не более 2–3 мм для того, чтобы молоко смешивалось со слюной и поступало малыми порциями в сычуг.

На ферме имеется банк молозива, в которое попадает проверенное на качество и отсутствие мастита молозиво от коров 3–5 отела собственного стада, полученное не позднее 4 часов после отела. Шоковой заморозке подвергается дозированное молозиво с концентрацией иммуноглобулинов не менее 22 % по шкале Брикса, что эквивалентно содержанию антител в объёме примерно 60–75 г/л. Перед использованием молозиво размораживают с помощью «Иглус РМИ-4» и проверяют повторно рефрактометром. Больше чем 22 % по шкале Брикса – оценивается как «хорошо», а 25 % – «высочайшее качество» [2].

В первые часы жизни телятам вводят препараты «Седиминум плюс», «Интерферон бычий рекомбинантный», «Комплекс витаминов А, D_3, Е в масле» для профилактики гиповитаминозов, микроэлементозов и повышения неспецифической резистентности организма [3].

Болезни пищеварения у молодняка нередко возникают вторично, на фоне инвазий и инфекций, поэтому профилактические мероприятия носят комплексный характер. В первую неделю жизни телятам вводят интраназально «Инфорс 3» – вакцину для профилактики инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции КРС. На 5 день применяют противоэймериозный препарат «Кокцибел 5 %» – однократно с индивидуальной порцией молока.

Одной из особенностей работы ветеринарной службы является плановое проведение профилактических мероприятий, по принципу: болезнь легче предотвратить, чем лечить. В ООО «Соржин Милк» используют научно обоснованный комплекс профилактических ветеринарно-санитарных мероприятий, что позволяет минимизировать потери при выращивании новорожденных от заболеваний пищеварения и получить впоследствии здоровых телят.

Список литературы

1. Жуков М. Влияние желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят на их повторное возникновение и риск развития патологии органов дыхания // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2017. – № 5–6. – С. 38–41.

2. Толстая Н. В. Технология заготовки, хранения и выпойки молозива телятам // Проблемы интенсивного развития животноводства и их решение, Брянск, 03–04 апреля 2023 года / Брянский государственный аграрный университет. – Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2023. – С. 123–126.

3. Симонова Л. Н. Болезни молодняка сельскохозяйственных животных / Л. Н. Симонова, Ю. И. Симонов, В. В. Черненок. – Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2018. – 76 с.

УДК 636:591.53

РЕГУЛЯЦИЯ ПИТЬЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

Ковшерова В.А., Тарабрин И.В.
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

Статья посвящена одному из важных процессов организма, который касается питьевого поведения животных и основ его регуляции. Ключевую роль в поддержании водно-солевого равновесия организма играет регуляция питьевого поведения. Оно представляет собой комплекс физиологических и поведенческих реакций, направленных на сохранение внутреннего постоянства среды (гомеостаза).

Процесс регуляции питьевого поведения у животных занимает приоритетное место, в связи с отсутствием у большинства животных органов депонирования воды. Частота приема воды различна и зависит от многих факторов. Регуляция питьевого поведения имеет нейрогуморальную основу.

Нервная система играет ключевую роль в регуляции водного баланса организма. Гипоталамус является центром регуляции. Осмовакуоли в преоптическом ядре реагируют на изменения осмоляльности крови. При повышении осмотического давления, изменении уровня содержания натрия или других электролитов и неэлектролитов в крови происходит раздражение центральных и периферических осморецепторов, вследствии чего возникает рефлекторное возбуждение центра жажды. На чувство жажды влияют осмолярность и объем жидкости в организме, например, снижение объема циркулирующей жидкости также стимулирует жажду и активное потребление воды [2].

Эндокринная система влияет на регуляцию питьевого поведения за счет гормонов. Антидиуретический гормон (вазопрессин), вырабатывающийся в супраоптическом и паравентрикулярном ядрах гипоталамуса, является пептидным гормоном, который регулирует водный обмен организма, отвечает за мочеобразование и мочевыделение. Он повышает проницаемость стенок дистальных извитых канальцев почек для воды, тем самым стимулирует ее реабсорбцию, понижая объем мочи и повышая ее концентрацию. Тем самым уменьшается диурез и жидкость (вода) сохраняется в организме [1].

Ренин-ангиотензиновая система также влияет на питьевую мотивацию. Основным компонентом системы является ангиотензин II, который стимулирует чувство жажды и повышенное потребление воды. Система активируется при потере объема жидкости организма (кровопотере, диареи, рвоте). Ренин-ангиотензиновая система регулирует выработку гормона альдостерон.

Альдостерон коры надпочечников (минералокортикоид) регулирует минеральный и водный обмен организма. Он удерживает ионы натрия и хлора в организме, а ионы калия и, в меньшей степени, ионы водорода выводит с мочой. Благодаря осмотическому градиенту за натрием пассивно следует и вода, тем самым, задерживаясь в организме животного. Количество воды и солей в организме

регулируется за счет питьевого поведения. Альдостерон сохраняет объем жидкости в организме и повышает осмолярность (концентрацию солей) плазмы крови.

Важную роль в формировании жажды и питьевого поведения играет возбуждение рецепторов пищеварительного тракта. При уменьшении объема жидкости в организме снижается секреция пищеварительных желез, в основном слюнных, что приводит к сухости слизистых оболочек рта и глотки. Находящиеся там рецепторы генерируют импульсы в центральной нервной системе, тем самым участвуя в формировании чувства жажды.

В сердце секреторные кардиомиоциты, располагающиеся преимущественно в предсердиях, играют ключевую роль в регуляции водного баланса, подавляя чувство жажды в организме животных (для снижения артериального давления, уменьшить объем циркулирующей крови или количество ионов натрия). Секреторные кардиомиоциты вырабатывают натрийуретический пептид, который тормозит выработку антидиуретического гормона, вследствии уменьшает чувство жажды и увеличивает выведение воды с мочой. Данный пептид угнетают ренин-ангиотензин-альдостероновую систему, подавляя выработку ренина, что приводит к снижению уровня ангиотензина II – мощного стимулятора жажды. Натрийуретический пептид оказывает прямое воздействие на гипоталамус. Экспериментально доказано, что пептид может подавлять активность ядер гипоталамуса, отвечающих за жажду [1].

Таким образом, регуляция питьевого поведения у животных представляет собой сложный нейрогуморальный механизм, обеспечивающий жизненно важное поддержание водного гомеостаза в отсутствие у большинства видов органов депонирования воды. Все элементы функционируют как единая интегрированная система, обеспечивая точную регуляцию водно-солевого баланса в зависимости от потребностей организма.

Список литературы

1. Чекалина А. Р. Роль рефлекторных механизмов в формировании питьевого поведения животных / А. Р. Чекалина // Научное обеспечение сельского хозяйства горных и предгорных территорий. Том 1. – Владикавказ : Горский ГАУ, 2020. – С. 299–300. – EDN ONUCFB.

2. Чурилова Т. М. Физиология центральной нервной системы : учебное пособие / Т. М. Чурилова. – Ставрополь : СКСИ, 2005. – С. 132–137.

УДК 636.4.085.2

СИМПТОМЫ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ РИНИТА У СВИНЕЙ

Гайнанова Е.П., Коновалов И.Н., Воронкова О.А.
КФ РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Калуга, Россия

Ринит у свиней представляет собой воспалительный процесс слизистой оболочки носа, который может встречаться как у молодых поросят, так и у взрослых животных, хотя чаще всего регистрируется у свиней в возрасте до полугода или у старых особей. Данное заболевание может иметь различную этиологию и протекает в острой или хронической формах.

Причины развития ринита у свиней:

1. Горячий воздух: сухой и перегретый воздух раздражает слизистую носа, что характерно при плохой вентиляции или избытке тепла.

2. Газообразные и пылевые загрязнения: аммиак, углекислый газ и пыль в атмосфере нарушают нормальное состояние слизистой.

3. Некачественный корм: испорченные или заплесневевшие корма могут вызывать аллергические реакции и воспаления.

4. Механические повреждения: повреждения слизистой носа вследствие ударов или грубого обращения увеличивают риск воспаления.

5. Инфекции и инвазии: вирусные и бактериальные инфекции, а также паразитарные инвазии часто провоцируют ринит у свиней.

Симптоматика ринита может варьироваться в зависимости от формы заболевания.

Острый ринит:

- Истечения из носа: выделения могут быть серозными или гнойными.
- Чихание: свинья может часто чихать, что сопровождается тряской и мотанием головой.
- Отек слизистой: набухание слизистой оболочки носа приводит к затруднению дыхания.
- Корочки: по краям ноздрей образуются корочки из засохшего экссудата.
- Дыхание через рот: при сильном отеке животные могут начать дышать через рот.

Хронический ринит:

- Длительность течения: заболевание может затягиваться на длительное время с периодическими обострениями.
- Меньшая выраженность симптомов: обострения могут проявляться менее интенсивно, чем в остром течении.

Диагностика: диагноз ринита ставится на основании клинических признаков и исключения других инфекционных заболеваний. Важно провести дифференциальную диагностику, чтобы исключить такие заболевания, как вирусный ринит, пневмония и другие.

Лечение ринита у свиней осуществляется поэтапно и охватывает различные аспекты ухода и терапии:

1. Создание благоприятных условий содержания. Больных животных переводят в чистое, тёплое и сухое помещение с качественной вентиляцией. Это снижает раздражение слизистой оболочки носа и способствует быстрейшему выздоровлению.

2. Коррекция рациона питания. Необходимо обеспечить свиней качественным питанием, свободным от пыли и плесени. Корм должен содержать витамины и минералы, усиливающие защитные силы организма и предотвращающие аллергические реакции.

3. Гигиенические процедуры. При выраженном воспалении слизистой в начальной фазе болезни применяются промывания носа специальными растворами. Чаще всего используют вяжущие средства, такие как танин или калий алюмоаммониевые квасцы, которые снимают раздражение и воспаление.

4. Местное обезболивание и уменьшение отёчности. Применяют орошение слизистой оболочки носа слабо концентрированным раствором новокаина (1–2 %) с добавлением адреналина. Новокаин уменьшает болевые ощущения, а адреналин способствует сужению сосудов и снижению отёка.

5. Антисептические мази. На слизистую оболочку носа накладывают специальное лекарство, например, 2%-ную ментоловую мазь. Она освежает, снимает неприятные ощущения и уменьшает раздражение.

6. Введение антисептических порошков. Для борьбы с инфекцией и стимуляции регенерации слизистой оболочки в носовые проходы осторожно вдувают порошок, содержащий стрептоцид, норсульфазол или антибиотики тетрациклинового ряда.

7. Лечебные ингаляции. Используют паровые ингаляции с добавлением дезинфицирующих растворов, таких как фурацилин. Это очищает дыхательные пути, уменьшает воспаление и ускоряет выздоровление.

Список литературы

1. Воронкова О. А. Разведение, селекция и воспроизводство свиней / О. А. Воронкова, С. С. Желнакова, Л. А. Самсоненко // Проблемы биотехнологии, селекции, кормления и кормопроизводства современного животноводства : сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию Национальной академии наук Беларуси, Жодино, 19–20 октября 2023 года. – Жодино : Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству, 2023. – С. 20–24. – EDN YFKKJQ.

2. Современные проблемы биологии и патологии животных, перспективы борьбы с болезнями животных : Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Курск, 06 февраля 2025 года. – Курск : Курский государственный аграрный университет им. И.И. Иванова, 2025. – 225 с. – ISBN 978-5-7369-0933-9. – EDN FQUOBU.

3. Бажов Г. М. Племенное свиноводство: учебное пособие для вузов / Г. М. Бажов. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 341 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-3205-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

УДК 619:618.14-002.153:616-08:636.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ОСТРОМ ГНОЙНО-КАТАРАЛЬНОМ ЭНДОМЕТРИТЕ У КОРОВ

Лопаткова Е.А.
Научный руководитель: Бреславец В.М.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Острые послеродовые эндометриты у коров наносят значительный ущерб молочному животноводству и являются причиной бесплодия, особенно у высокопродуктивных коров [1]. К предрасполагающим факторам относятся ослабление иммунной системы, неправильное кормление, гиподинамия, авитаминозы и травмы родовых путей [2], что часто приводит к лейкопении и снижению иммунной реактивности [3].

Профилактика и своевременное лечение острых послеродовых эндометритов с использованием эффективных медикаментов являются актуальными задачами [1].

Цель работы – на основании анализа материалов выпускных квалификационных работ по данной проблематике, находящихся в открытом доступе, и материалов собственных исследований изучить эффективность лечения гнойно-катарального эндометрита у коров на молочно-товарной ферме ЗАО им. Кирова Вейделевского района Белгородской области.

Для исследования были отобраны коровы черно-пестрой породы в возрасте 3–5 лет с надоем от 6000 до 7000 кг молока и массой тела от 570 до 610 кг. Диагноз ставился на основе анамнеза и клинических признаков, таких как желтобелый экссудат и гиперемия слизистой при вагинальном исследовании. В первые дни после родов наблюдались слизистые выделения, переходящие в гнойно-катаральный эндометрит с преобладанием гнойного содержимого.

Исследования проводились на 25 коровах, разделённых на две группы: 12 и 13 животных. Оценивалась эффективность препаратов Рецефур, Фосфозал, Утеротон, Лацилин и Митрек. Лечение включало подкожное введение 10 мл Рецефура в течение 4 дней и внутримышечное введение 20 мл Фосфозала в течение 2 дней, затем 10 мл Утеротона ежедневно в течение 3 дней.

После этого препарат Лацилин вводился внутримышечно в дозе 5 мл ежедневно в течение 4 суток. Затем проводился ректальный массаж матки, и при наличии гнойных выделений внутриматочно вводилась суспензия Митрек в дозе 19 г дважды с интервалом в 7 дней. Во второй группе лечение проводилось по той же схеме, но без Лацилина.

Результаты исследования показали, что у коров обеих групп с острым гнойно-катаральным эндометритом через 2–4 дня после начала лечения наблюдалось снижение гиперемии и отечности преддверия влагалища и вульвы. К 4–6 дню улучшилось общее состояние, увеличился аппетит, нормализовалась жвачка, а выделения из матки стали менее обильными и неприятными. К 12–14

дню выделения полностью прекратились, а на 7–9 день наблюдалось восстановление тонуса матки и нормализация функции яичников.

Однако не все животные полностью выздоровели. В первой группе выздоровели 11 коров (91,7 %), тогда как во второй группе – 10 коров (76,9 %).

Таким образом, использование в терапевтической схеме препарата Лацилин повысило эффективность лечения в первой группе на 14,8 %, по сравнению с результатами второй группы, где этот препарат не применялся.

Список литературы

1. Безбородов Н. В. Профилактика бесплодия у коров в системе акушерско-гинекологической диспансеризации / В. М. Бреславец, О. Б. Лаврова, В. Н. Позднякова // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2019. – №1(11). – С. 51–58.

2. Диагностика болезней животных : в 2-х томах / В. А. Шумский, Н. П. Зуев, Р. А. Мерзленко [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 279 с. – EDN NRVEAY.

3. Бреславец П. И. Лекции по частной патологической физиологии : учебное пособие для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения по специальности 36.05.01 Ветеринария / П. И. Бреславец, О. Б. Лаврова; Белгородский ГАУ. – Белгород : Изд-во Белгородский ГАУ, 2022. – 104 с.

УДК 619:618.19-002:616-08:636.2

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ СЕРОЗНЫХ МАСТИТОВ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Лопаткова Е.А., Новикова Е.В., Мелихова С.Р.
Научный руководитель: Бреславец В.М.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Мастит – наиболее распространенная патология молочной железы, наносящая значительный ущерб молочному животноводству [1]. Убытки возникают из-за снижения продуктивности или прекращения лактации [2], а также затрат на лечение и выбраковку заболевших коров [1, 3]. Потребление молока от больных коров может привести к заболеваниям молодняка [2].

Профилактика и лечение мастита с использованием безопасных и эффективных средств на ранних стадиях – ключевая задача ветеринарных специалистов [1]. Несмотря на активные исследования и разнообразие терапевтических препаратов, проблема остается актуальной.

Цель работы – на основании анализа материалов выпускных квалификационных работ по данной проблематике, находящихся в открытом доступе, и материалов собственных исследований определить эффективную схему лечения серозного мастита у высокопродуктивных коров в условиях молочно-товарного комплекса «Бессоновский» СПК «Колхоз имени Горина» Белгородского района Белгородской области.

Исследование проводилось на коровах черно-пестрой масти голштинофризской породы с 2–5 отелами. Клиническое состояние животных оценивалось по общепринятым методам. Состояние молочной железы определяли по внешнему виду, упругости, температуре и болезненности. Для изучения эффективности терапии были сформированы две группы: первая состояла из 12 коров с серозным маститом, вторая – из 11.

Диагноз серозного мастита ставился на основании анамнеза, клинических признаков и лабораторных исследований (проба с Экотестом). При осмотре вымени оценивались форма, целостность кожи и состояние сосков. Пальпация позволяла определить болевую реакцию и морфологические изменения. При пробном доении оценивался тонус соскового канала и качество молока.

Лечение коров первой группы проводилось с использованием препаратов Е-селен, Биоциллин, Прималакт и Катозал. Во второй группе также применялся комплексный подход с препаратами Е-селен, Канамикан-П, Тилозин 200 и Кетоквин 10 %. В первой группе Е-селен вводился внутримышечно по 15 мл дважды с интервалом 7 дней, а Катозал – по 10 мл также дважды. Во второй группе использовали те же дозы Е-селена, затем интрацистернально вводили Канамикан-П (10 мл на пораженную долю) с 3–6 введениями каждые 12 часов. Тилозин 200 вводился по 10 мл раз в сутки до выздоровления, а Кетоквин – по 10 мл в течение 3–5 дней. Также ежедневно проводился массаж вымени. Результаты лечения оценивались на 3, 5, 7 и 9 сутки.

Исследования показали, что клинические признаки у обеих групп исчезали через 4–6 дней; в первой группе выздоровление наступило на два дня позже. Сроки лечения составили 6 дней в первой группе и 4 дня во второй. После исчезновения признаков мастита молоко проверяли на скрытый мастит с помощью теста Экотест. В первой группе из 12 коров 9 показали отрицательный результат, из 18 пораженных долей 13 стали здоровыми. Во второй группе из 11 коров 10 выздоровели, а из 15 больных долей 12 восстановились. Таким образом, можно сделать следующие выводы.

1. Клинические признаки заболевания у коров второй группы исчезали на 4-й день, в первой – на 6-й.

2. Доля выздоровевших коров во второй группе превышал первую на 15,9 %, а восстановление долей вымени – на 7,8 %.

Список литературы

1. Безбородов Н. В. Профилактика возникновения маститов у коров / Н. В. Безбородов, В. М. Бреславец, О. Б. Лаврова, В. Н. Позднякова, Т. В. Парникова // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2019. – № 2(12). – С. 63–70.

2. Бреславец П. И. Лекции по частной патологической физиологии : учебное пособие для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения по специальности 36.05.01 Ветеринария / П. И. Бреславец, О. Б. Лаврова; Белгородский ГАУ. – Белгород : Изд-во Белгородский ГАУ, 2022. – 104 с.

3. Диагностика болезней животных : в 2-х томах / В. А. Шумский, Н. П. Зуев, Р. А. Мерзленко [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 334 с. – EDN UDHZPE.

УДК 619:616.62-003.7:616-02:636.8

ЧАСТОТА РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У КОШЕК

Комарова А.П., Лопаткова Е.А., Мелихова С.Р.
Научный руководитель: Бреславец В.М.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Мочекаменная болезнь (уролитиаз) у кошек – это хроническое заболевание, характеризующееся образованием нерастворимых солей в мочевой системе, чаще всего в мочевом пузыре. За последнее десятилетие данная патология стала одной из наиболее распространенных среди заболеваний мочевыводящей системы у кошек [1, 3].

Целью данного исследования является определение частоты распространения уролитиаза среди кошек и выявление наиболее часто встречающихся типов уролитов.

Уролиты (мочевые камни) состоят из кристаллоидов и органической матрицы и классифицируются по минеральному составу. Мочекаменная болезнь является полиэтиологическим заболеванием, и её развитие может быть связано с различными факторами, включая кормление, гиподинамию и нарушения функции эндокринных желез [2, 4].

Исследование проводилось в ветеринарной клинике «4 с хвостиком» (ИП Ледешкова О.Н.) в Белгороде. В результате ретроспективного анализа базы амбулаторных исследований клиники были проанализированы 1338 случаев обращений клиентов с больными кошками. Из них 475 случаев (44 %) относились к мочекаменной болезни.

Наибольшая частота заболевания наблюдалась среди котов (69,83 %). Мочекаменная болезнь чаще встречалась у животных среднего возраста (4–9 лет) – 70,8 %, из которых 50,23 % составляли коты, а 20,57 % – кошки. Заболевание редко регистрировалось у животных моложе 1 года (0,48 %) и старше 15 лет.

Наиболее часто у котов обнаруживались трипельфосфаты (струвиты) – у 50,71 % обследованных пациентов. Оксалатный тип мочекаменной болезни занимал второе место по распространенности (32,06 %), смешанный тип камней был выявлен у 16,27 % животных, а уратный тип – у 1,91 %.

Основные предрасполагающие факторы к развитию мочекаменной болезни включают несбалансированное кормление, гиподинамию и нарушения обмена веществ. Гиперкальциурия может возникать на фоне применения кортикостероидов и других лекарственных средств. Высокая частота встречаемости данной патологии у самцов объясняется особенностями строения их уретры и гормональными изменениями после кастрации. Из 146 котов с подтвержденным диагнозом мочекаменная болезнь 71,92 % были кастрированы в молодом возрасте (1–4 года), что может быть связано с увеличением массы тела и снижением физической активности.

У всех кошек, поступивших в клинику с признаками заболевания, была проведена овариогистерэктомия, что также может служить предрасполагающим фактором для развития мочекаменной болезни на фоне гормональных изменений.

Мочекаменная болезнь является распространенной патологией среди кошек, особенно среди кастрированных самцов и животных среднего возраста. Необходимы дальнейшие исследования для более глубокого понимания этиологии и факторов риска данного заболевания с целью разработки профилактических мер.

Список литературы

1. Блохина Т. В. Фелинология : учебное пособие / Т. В. Блохина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 320 с.

2. Бреславец П. И. Лекции по частной патологической физиологии : учебное пособие для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения по специальности 36.05.01 Ветеринария / П. И. Бреславец, О. Б. Лаврова; Белгородский ГАУ. – Белгород : Изд-во Белгородский ГАУ, 2022. – 104 с.

3. Малыхина Т. Д. Мочекаменная болезнь у котов: причины и лечение / Т. Д. Малыхина, О. Б. Лаврова // Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Инновационные решения для АПК»: в 4-х томах, т. 2., п. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 148.

4. Диагностика болезней животных : в 2-х томах / В. А. Шумский, Н. П. Зуев, Р. А. Мерзленко [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 279 с. – EDN NRVEAY.

УДК 619:618.14-002:615.256.5:636.2

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С СУБКЛИНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ

Лопаткова Е.А., Комарова А.П., Новикова Е.В.
Научный руководитель: Бреславец П.И.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Эндометритная патология наносит значительный ущерб молочному животноводству, особенно скрытые эндометриты, которые встречаются у высокопродуктивных коров чаще, чем клинические формы [1], и способствуют симптоматическому бесплодию [3]. Субклинические эндометриты выявляются у 20–60 % коров, долго остающихся бесплодными, особенно среди тех, кто многократно осеменяется или не проявляет охоты [2]. Основной причиной является несоблюдение ветеринарно-санитарных норм при искусственном осеменении [1]. Профилактика и своевременное лечение субклинических эндометритов с использованием современных препаратов остаются актуальной задачей [3].

Цель работы – на основании анализа материалов выпускных квалификационных работ по данной проблеме, находящихся в открытом доступе, и материалов собственных исследований провести оценку терапевтической эффективности препаратов для лечения скрытого эндометрита у коров в условиях СПК «Колхоз имени Горина» Белгородского района Белгородской области.

Объектом исследования стали лактирующие коровы черно-пёстрой масти голштино-фризской породы. Скрытый эндометрит диагностировался по данным амбулаторных журналов, учету неплодотворных осеменений и ректальному исследованию матки и яичников.

При сборе анамнеза учитывались длительность половых циклов, продолжительность бесплодия и наличие симптомов скрытого эндометрита. Общее состояние коров оставалось стабильным, ритм половых циклов не нарушался, патологические выделения не наблюдались. Ректальное исследование не выявило признаков заболеваний половых органов, но у некоторых животных отмечалось снижение сократительной способности матки и утолщение её стенок. Из 18 коров с симптоматическим бесплодием, вызванным скрытым эндометритом, были сформированы две группы: первая состояла из 10 голов, вторая – из 8 голов с бесплодием в течение трех половых циклов.

В первой экспериментальной группе коров лечили традиционным способом: вводили 2 мл простагландина Эстрофан внутримышечно, затем в течение четырех дней – препарат Лацелин в дозе 5 мл. На пятый день применяли витаминный комплекс Тривит (20 мл), а затем однократно внутриматочно вводили препарат Метрицеф (20 г). Во второй группе был введен Эстрофан (2 мл) и Тривит (20 мл). При наступлении охоты коров осеменяли, а через 12 часов проводили внутриматочное введение Метрицефа (20 г).

В течение двух месяцев после лечения проводились ежедневные наблюдения за животными. Эффективность оценивалась по восстановлению

репродуктивной способности. Результаты показали, что в первой группе выздоровело и покрыто 77,8 % коров с длительным бесплодием, тогда как во второй группе показатель оплодотворяемости составил только 37,5 %, несмотря на более короткие сроки лечения.

Выводы:

1. Комплексное лечение с препаратами Эстрофан, Лацилин, Тривит и Метрицеф восстанавливает репродуктивную функцию у 77,5 % коров, что на 40,3 % эффективнее, чем во второй группе.

2. Во второй группе, несмотря на более короткие сроки лечения, восстановление репродуктивной функции составило лишь 37,5 %.

Список литературы

1. Бреславец В. М. Организация воспроизводства стада в молочном скотоводстве / В. М. Бреславец, Н. А. Белогурова, А. В.Хохлов, Т. А.Хохлова. – Белгород, 2014.

2. Безбородов Н. В. Профилактика бесплодия у коров в системе акушерско-гинекологической диспансеризации / В. М. Бреславец, О. Б. Лаврова, В. Н. Позднякова // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2019. – № 1(11). – С. 51–58.

3. Диагностика болезней животных : в 2-х томах / В. А. Шумский, Н. П. Зуев, Р. А. Мерзленко [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 279 с. – EDN NRVEAY.

УДК 619:618:616-08:636.4

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ СИНДРОМЕ МЕТРИТ-МАСТИТ-АГАЛАКТИЯ У СВИНЕЙ

Комарова А.П., Мелихова С.Р.
Научный руководитель: Бреславец П.И.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

С переходом свиноводства на промышленный уровень возникли трудности в адаптации животных к новым условиям содержания, что привело к увеличению случаев патологического протекания послеродового периода у свиноматок [4]. Одной из наиболее распространенных патологий является синдром метрит-мастит-агалактия (синдром ММА), известный также как послеродовая лихорадка, молочная лихорадка, послеродовая токсемия и септицемия, токсическая агалактия [1]. Предполагается, что заболевание вызывается ассоциациями условно-патогенной микрофлоры [2].

Падеж поросят при синдроме ММА может достигать 70–80 %, а в тяжелых случаях – до 100 %, что наносит значительный ущерб свиноводству [3].

Цель нашего исследования – на основании анализа материалов выпускных квалификационных работ по данной проблеме, находящихся в открытом доступе, и материалов собственных исследований изучить терапевтическую эффективность лечебных мероприятий при синдроме ММА у свиноматок. В соответствии с этой целью была оценена лечебная эффективность, продолжительность терапии и сохранность поросят-сосунов при комплексном лечении синдрома метрит-мастит-агалактия с использованием препарата пенстреп-400 ЛА в сочетании с утеротоном и флексопрофеном. Мы сравнили данную схему лечения с традиционной, применяемой в хозяйстве, которая включала использование ветримоксицина L.A. (амоксициклина) в сочетании с окситоцином и флексопрофеном.

В нашем исследовании лечению подвергались свиноматки второго-четвертого опоросов. В группы отбирались свиньи с ярко выраженными клиническими признаками синдрома метрит-мастит-агалактия.

Заболевание обычно проявлялось через 24–48 часов после опороса и характеризовалось угнетением, слабостью, отсутствием аппетита, дрожью, повышением температуры тела до 40,5–41 °С, отсутствием молозива, а также признаками мастита и эндометрита.

При выявлении синдрома ММА больные свиноматки были разделены на две группы: контрольную (9 свиноматок) и опытную (11 свиноматок).

Для лечения использовались две схемы:

1. В контрольной группе применяли традиционную схему: ветримоксин L.A. (амоксициклин) в дозе 20 мл двукратно внутримышечно с интервалом 48 часов и окситоцин в дозе 10 МЕ эпидурально у основания вульвы в течение 5 дней.

2. В опытной группе животным вводили комплексный антибиотик пенстреп-400 ЛА двукратно по 20 мл с интервалом 48 часов, чередуя с инъекцией утеротона в дозе 5 мл ежедневно в течение 3 дней.

Кроме того, всем животным обеих групп вводился противовоспалительный препарат флексопрофен в дозе 6 мл внутримышечно трижды с интервалом 24 часа.

При сравнении терапевтической эффективности традиционной схемы лечения (ветримоксин L.A., окситоцин и флексопрофен) и новой схемы (пенстреп-400 ЛА, утеротон и флексопрофен) была отмечена большая эффективность последней: количество выздоровевших животных возросло на 13 %, падеж поросят снизился на 9,1 %, а продолжительность болезни сократилась на один день. В связи с этим данная схема лечения была рекомендована ветеринарной службе предприятия для широкого применения при синдроме ММА.

Список литературы

1. Конина А.А. Микрофлора, выделенная от свиноматок при синдроме метрит-мастит-агалактия (ММА) / А. А. Конина, А. В. Семенов, В. В. Зигунов // Актуальн. вопр. вет. медицины. – Новосибирск, 2003. – С. 83.

2. Навозенко Н. А., Мысик А. Т., Походня Г. С., Бреславец Ю. П., Бреславец А. П. Эффективность различных способов оптимизации супоросного периода у свиноматок // Зоотехния. – 2023. – № 6. – С. 35–37.

3. Свиноводство. Учебное пособие / Г. С. Походня, А. Г. Нарижный, П. И. Бреславец, Г. В. Ескин, Е. Г. Федорчук, А. П. Бреславец. – М. : Колос, 2009. – 500 с.

4. Шумский В. А., Зуев Н. П., Бреславец Ю. П., Бреславец А. П., Бреславец В. М. Влияние монтмориллонит содержащего препарата на рост, развитие и сохранность поросят // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 251, № 3. – С. 296–300.

УДК 619:616.993.192:636.21

ПАТМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КИШЕЧНИКЕ ТЕЛЯТ ПРИ КРИПТОСПОРИДИОЗЕ

Желнакова С.С., Самсоненко Л.А., Дьячкова К.С., Воронкова О.А.
ФГБОУ ВО РГАУ МСХА (КФ), г. Калуга, Россия

Криптоспоридиоз у телят – это остро протекающая инвазионная болезнь. Возбудителем являются простейшие рода Cryptosporidium, семейства Cryptosporidiidae, класса Sporozoa, типа Apicomplexa. Основным патогенным видом для крупного рогатого скота является Cryptosporidium parvum. Криптоспоридии относятся к облигатным внутриклеточным паразитам, инфицирующим микроворсинки щеточной каемки эпителия слизистой оболочки кишечника. Ооцисты паразита имеют шарообразную или овальную форму диаметром 4,2–5,4 мкм и покрыты плотной оболочкой, обеспечивающей высокую устойчивость во внешней среде [1].

Ооцисты криптоспоридий характеризуются исключительной устойчивостью к большинству стандартных дезинфицирующих средств. Они резистентны к действию хлора в концентрациях, обычно используемых для обеззараживания воды. Ооцисты способны сохраняться в навозе, почве и воде в течение нескольких месяцев.

Жизненный цикл криптоспоридий происходит в организме одного хозяина и включает эндогенную и экзогенную стадию. Особенностью жизненного цикла является образование двух типов ооцист. Основным источником заражения являются больные телята, выделяющие с фекалиями огромное количество ооцист – до 1 миллиона и более в 1 грамме фекалий. Резервуаром возбудителя также могут служить грызуны и другие виды животных.

Наиболее восприимчив молодняк в возрасте от 5–15 дней. Пик инвазии регистрируется у телят 17–22-суточного возраста (34,7–36,5 %). Животные могут оставаться носителями до 8-месячного возраста. Заболевание регистрируется в течение всего года, однако пик инвазии наблюдается в марте-апреле, минимум – в июне-августе. Вспышки чаще возникают в осенне-весенний период и во время массовых отелов.

В основе клинических проявлений лежат следующие патогенетические механизмы:

1. Паразитирование криптоспоридий в энтероцитах приводит к атрофии ворсинок, гиперплазии крипт и воспалительной инфильтрации собственной пластинки слизистой оболочки.

2. Поражение микроворсинок щеточной каемки ведет к снижению активности дисахаридаз и нарушению всасывания питательных веществ, что обусловливает развитие осмотической диареи.

3. Воспалительный процесс стимулирует гиперсекрецию воды и электролитов в просвет кишки.

4. Повреждение эпителия повышает проницаемость кишечной стенки для токсинов и микроорганизмов, что может приводить к развитию септических осложнений.

Патоморфологические изменения в кишечнике на разных стадиях:

1. Инкубационный период (3–7 дней): макроскопические изменения обычно отсутствуют. При микроскопическом исследовании можно обнаружить начальные стадии внедрения спорозоитов в эпителиоциты. Отмечается незначительная гиперемия слизистой оболочки.

2. Продромальный период (1–2 дня): макроскопически наблюдается умеренная гиперемия слизистой оболочки тонкой кишки, наличие небольшого количества слизи. Микроскопически выявляются: начальные признаки атрофии ворсинок, единичные паразиты в апикальной части энтероцитов, умеренная лимфоцитарная инфильтрация собственной пластинки.

3. Период разгара болезни (3–12 дней): макроскопически слизистая оболочка тонкого кишечника диффузно гиперемирована, отечна, покрыта слизью; содержимое кишечника водянистое, часто желтого цвета, с примесью слизи; в просвете кишки содержимое может отсутствовать при выраженной диарее; мезентериальные лимфатические узлы увеличены в размере, сочные на разрезе; брыжеечные сосуды инъецированы; возможны точечные кровоизлияния на серозной оболочке [2]. Микроскопические изменения: выраженная атрофия ворсинок: они становятся укороченными, утолщенными, деформированными; гиперплазия крипт – удлинение и расширение крипт; массовое наличие паразитов в щеточной каемке энтероцитов, особенно в дистальных отделах тонкой кишки; слущивание поврежденных энтероцитов в просвет кишки; воспалительная инфильтрация собственной пластинки слизистой оболочки лимфоцитами, плазматическими клетками, макрофагами и эозинофилами; отек стромы ворсинок; полнокровие сосудов микроциркуляторного русла.

4. Период реконвалесценции (1–2 недели): при благоприятном течении и отсутствии иммунодефицита происходит постепенное восстановление структуры слизистой оболочки: уменьшение количества паразитов в эпителии, регенерация ворсинчатого эпителия, восстановление высоты ворсинок, уменьшение воспалительной инфильтрации, формирование полноценного эпителиального пласта.

Список литературы

1. Гончарова М. С. Криптоспоридиоз телят / М. С. Гончарова, О. А. Барило // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК : Материалы VII Международной студенческой научной конференции, Майский, 25–27 февраля 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 11–12. – EDN TDBFZX.

2. Четвернов В. И. Патоморфологические изменения преджелудков, сычуга и тонкого кишечника телят при криптоспоридиозе / В. И. Четвернов, В. В. Михайленко // Вестник АПК Ставрополья. – 2022. – № 4(48). – С. 14–19. – DOI 10.31279/2222-9345-2022-11-48-14-19. – EDN DJDXPP.

УДК 616-08:616.62-003.7:636.8

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У КОШЕК

Желнакова С.С., Самсоненко Л.А., Дьячкова К.С., Гайнанова Е.П., Коновалов И.Н., Шмаренкова Ю.С.
ФГБОУ ВО РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева (КФ), г. Калуга, Россия

Под мочекаменной болезнью кошек понимают патологическое состояние, развивающееся вследствие дисбаланса между концентрацией ионизированных веществ и защитных коллоидов в моче, что в сочетании с воспалительными процессами и изменением pH мочи инициирует агрегацию кристаллов и формирование уролитов различного минерального состава (преимущественно струвитов и оксалатов).

Лечение мочекаменной болезни у кошек – это комплекс мер, который зависит от типа камней, их расположения и состояния вашего питомца. В любом случае, это процесс, который должен проходить под строгим контролем ветеринарного врача. Современная ветеринария рассматривает лечение уролитиаза не как разовую процедуру, а как комплексный процесс, включающий экстренную помощь, специфическую терапию и пожизненную профилактику рецидивов. Выбор тактики определяется после тщательной диагностики, включающей анализ мочи, определение типа уролитов (камней) с помощью микроскопии, рентгенографии и ультразвукового исследования.

Обструкция (закупорка) уретры – это жизнеугрожающее состояние, требующее немедленного вмешательства, особенно у котов. Экстренная помощь при острой задержке мочи включает инфузионную терапию для коррекции дегидратации и электролитных нарушений, а также катетеризацию – основной метод для восстановления оттока мочи. Однако исследования подчеркивают, что повторные катетеризации повышают риск травмы уретры и осложнений. Если катетеризация неэффективна или приводит к разрыву, необходим срочный переход к хирургическим методам.

Медикаментозное лечение эффективно при необструктивных формах или после снятия острой обструкции. Медикаментозное растворение возможно только для струвитных и, в некоторых случаях, уратных камней. Для этого используются специальные лечебные диеты и препараты. Камни из оксалата кальция растворению не поддаются.

Симптоматическая терапия включает спазмолитики (например, но-шпа) и анальгетики (бупренорфин) для купирования болевого синдрома. Антибиотики назначаются только при подтвержденной бактериальной инфекции (посев мочи), так как большинство случаев уролитиаза у кошек являются стерильными.

Хирургическое вмешательство показано при неэффективности консервативной терапии, крупных камнях, не поддающихся растворению, и частых рецидивах, к таким методам относятся цистотомия, уретростомия и операции на верхних мочевыводящих путях.

Цистотомия – вскрытие мочевого пузыря и удаление камней [1]. Это один из наиболее распространенных методов при уролитиазе нижних отделов.

Уретростомия – хирургическое создание нового, более широкого отверстия уретры. Применяется при повторяющихся обструкциях. Исследования показывают, что прогноз при уретростомии благоприятный, но комбинация цистотомии и уретростомии несет более высокие риски.

Операции на верхних мочевыводящих путях – при камнях в мочеточниках или почках (особенно оксалатных) требуются сложные микрохирургические вмешательства, так как эти камни не растворяются медикаментозно.

Диетотерапия как основа лечения и профилактики. Самая важная и действенная мера профилактики – увеличение потребления воды, при этом снижается концентрация минералов в моче, предотвращается их кристаллизация [2].

Диета должна подбираться индивидуально на основе анализа типа камней.

Струвиты – это наиболее частый тип камней, особенно у молодых кошек. Они представляют собой кристаллы, состоящие из магния, аммония и фосфата. Их главная особенность в том, что они формируются и растут в щелочной среде. Факторами риска являются несбалансированное питание с избытком магния и фосфора, а также недостаточное потребление воды, что делает мочу слишком концентрированной.

Оксалаты кальция – частота образования этих камней неуклонно растет. Они, в отличие от струвитов, твердые, с неровными краями, что сильно травмирует слизистую мочевого пузыря. Оксалаты формируются в кислой среде. Предрасположенность к ним имеют пожилые кошки, а также некоторые породы, например, персы и британцы.

При профилактике струвитов целью является подкисление мочи, снижение уровня магния и фосфора, оксалатов – ощелачивание мочи, контроль уровня кальция и оксалатов, уратных камней – снижение уровня пуринов.

А также важно контролировать вес и физическую активность. Лишний вес ведёт к нарушению обмена веществ, снижению активности и, как следствие, застою мочи.

Список литературы

1. Смородин А. Цистотомия у кошек при мочекаменной болезни / А. Смородин, О. Ю. Дьяченко // Актуальные вопросы ветеринарной медицины : Материалы национальной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 40-летию факультета ветеринарной медицины, Майский, 15 октября 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 107–108. – EDN MOLEEU.

2. Терентиев А. М. Влияние сухих кормов на развитие и лечение мочекаменной болезни у кошек и котов / А. М. Терентиев, Т. А. Спасская // Инновационный подход к развитию аграрной науки. Том Часть 1. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2023. – С. 274–277. – EDN ZENPQK.

УДК 619:618.19:616-006:636.7

ОПУХОЛЬ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СОБАКИ

Горбачева О.Н.
Горшкова Е.В., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, Россия

Введение. Рак молочной железы – одна из наиболее часто встречающихся онкологических патологий у собак, на ее долю приходится до 25 % всех опухолевых заболеваний. В группу риска входят собаки в возрасте от 5 до 16 лет. Почти в 50 % случаев у собак заболевание носит злокачественный характер. Точная причина возникновения новообразований молочной железы у собак неизвестна. К их возникновению предрасполагает широкий круг факторов: пол, возраст, порода, репродуктивный статус. Также существуют данные о тенденции к развитию опухолей молочных желез у собак мелких пород, таких как пуделей, чихуахуа, таксы, йоркширские терьеры.

В первую очередь, причиной возникновения опухолей молочной железы являются дисгормональные нарушения. Рецепторы эстрогенов и прогестерона при исследовании выявляют в более чем 50 % случаев. Многие опухоли быстро растут в период эструса и на фоне терапии препаратами, которые содержат данные гормоны.

На сегодняшний день опухоли молочных желез имеют следующую классификацию, согласно данным ВОЗ: карциномы, специальные типы карцином, саркомы, карциносаркомы, доброкачественные образования, гиперплазии\дисплазии, образования сосков. Для определения степень злокачественности опухоли, необходимо определить дифференцировку клеток и степень их развития.

Самая известная профилактика опухолей молочных желез, снижающей в разы риск возникновения (однако не дающая 100 % гарантию) является проведение овариогистерэктомии животным в раннем возрасте, и особенно до начала первого эструса.

Материал и методика исследования. Материалом для исследований являлись научно-теоретические и экспериментальные работы отечественных и зарубежных исследователей, посвященные исследованию новообразований молочной железы у собак. Также провели анализ клинического случая. Объектом исследований послужила собака в возрасте 10 лет, породы Йоркширский терьер, поступивший в ветеринарную клинику. Провели клинический осмотр, эхокардиографию, УЗИ, БХА, ОАК, рентгенологическое исследование.

По результатам ультразвукового и рентгенологического исследований отклонений от нормы не было найдено, в том числе и метастатического проявления опухоли. В ходе клинического осмотра было обнаружено 2 небольших новообразования в области 3–4 пары молочных пакетов одной гряды.

В анамнезе: при поглаживании животного хозяйка обнаружила 2 небольших образования на молочной гряде. Поведение, мочеиспускание, аппетит и другие жизненные показатели находились в норме. При осмотре и пальпации в области

молочной железы нашли 2 новообразования, болезненность отсутствовала. При пальпации регионарных лимфоузлов их увеличения и болезненности не было выявлено. По результатам ультразвукового и рентгенологического исследований отклонений от нормы не было найдено, в том числе и метастатического проявления опухоли.

По показаниям собаке провели унилатеральную мастэктомию с забором гистологического материала. После операции собаке назначили антибактериальную терапию препаратом Кладакса 250 мг по ½ 2 раза в день на 10 дней, анальгетическая фармакотерапия препаратом Вемелкам 0,5 мг по ½ таблетки 1 раз в сутки в течение 3–5 дней. После операции животное чувствует себя удовлетворительно.

По результатам гистологического исследования выявили: доброкачественную смешанную опухоль и комбинированную (комплексную) карциному. Описание опухолей представлено ниже.

Вывод. Опухоль молочной железы у собак и кошек – это серьёзное заболевание, требующее внимательного подхода к диагностике и дифференциации от других патологий. Хотя симптомы и проявления у этих животных схожи, течение болезни и её агрессивность могут различаться. При подтверждении диагноза и типа опухоли необходимо комплексное лечение, включающее хирургическое вмешательство, которое часто требует значительного объёма, а также последующую терапию, в том числе химиотерапию. Овариогистерэктомия у молодых животных до первой течки является единственной профилактической мерой, которая, однако, не даёт стопроцентной гарантии защиты.

Список литературы

1. Якунина М. Н. Опухоли молочной железы собак и кошек. – 2 изд., испр. – М. : Onebook.ru, 2014.

2. Митин В. Н., Голубева В. А. Опухоли молочных желез у собак и кошек. Клиника экспериментальной терапии. – Онкологический научный центр Российская академия медицинских наук. – 2003. – 18 с.

3. Онкологические заболевания мелких домашних животных / Под ред. Р. А. С. Уайта / Пер. с англ. Е. Б. Махиянова – М. : ООО «Аквариум ЛТД», 2003. – 352 с.

4. Суховольский О. К. Комплексное лечение новообразований молочной железы и кожи у собак / О. К. Суховольский // Диссертация доктора ветеринарных наук: 16.00.05. – Санкт-Петербург, 2002. – 307 с.

УДК 616-084:616.152.112:616.3:636.2

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ АЦИДОЗЕ РУБЦА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Желнакова С.С., Самсоненко Л.А., Дьячкова К.С., Воронкова О.А.
ФГБОУ ВО РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева (КФ), г. Калуга, Россия

Ацидоз рубца у крупного рогатого скота остается одной из наиболее актуальных проблем в молочном скотоводстве, приводящей к значительным экономическим потерям из-за снижения продуктивности, ухудшения воспроизводительных качеств и преждевременной выбраковки животных. В представленном обзоре систематизированы современные данные о профилактических мероприятиях, направленных на предотвращение этого заболевания.

Основой профилактики ацидоза рубца является строгий контроль структуры и качества кормового рациона [1]. Ключевое значение имеет обеспечение достаточного количества физически эффективной клетчатки, поскольку именно грубые корма стимулируют жвачку и саливацию. При нормальной секреции слюны в сутки в рубец поступает около 3 кг бикарбоната натрия и 1 кг гидрофосфата натрия, которые служат естественными буферными агентами. Однако при потреблении преимущественно концентратов выделение слюны существенно снижается, что создает предпосылки для развития ацидоза. Важным технологическим приемом является контроль степени измельчения кормов. Установлено, что содержание частиц размером менее 2 см в количестве более 10 % способствует развитию ацидоза из-за уменьшения времени жвачки. Содержание концентратов в рационе не должно превышать 40 %, а используемые корма должны быть высокого качества. Особое внимание следует уделять плавности перехода на новый рацион, что позволяет микрофлоре рубца адаптироваться к изменяющимся условиям ферментации.

Также одним из методов профилактики является применение кормовых добавок буферного действия, ведь при высоком уровне концентратов в рационе (более 50 %) или скармливании большого количества кислых кормов возникает необходимость в их использовании. Наибольшая эффективность их применения отмечена в первые 2–3 месяца лактации при следующих условиях:

· когда кукурузный силос составляет основную часть грубых кормов;

· при низком содержании сырой клетчатки в рационе;

· при содержании в концентратах более 35 % легкоферментируемых сахаров;

· при пониженном содержании жира в молоке (менее 3,3–3,0 %) и слабой жвачке;

· в условиях высокой температуры окружающей среды.

Рекомендуемые дозы буферных кормовых добавок составляют 0,8–1,6 % от массы сухого вещества корма. К числу наиболее распространенных буферных агентов относят гидрокарбонат натрия и оксид магния. Важно различать истинные буферные добавки, поддерживающие pH в определенном диапазоне, и раскислители (нейтрализаторы), которые повышают pH по мере потребления. При

применении буферных добавок необходимо контролировать величину катионно-анионного баланса и проводить анализ мочи.

Ещё одним перспективным направлением профилактики ацидоза является применение пробиотических препаратов, содержащих целлюлозолитические бактерии. Такие средства способствуют оптимизации микробиоценоза рубца, подавляют развитие патогенной микрофлоры и улучшают усвояемость питательных веществ [2]. Отмечено, что применение пробиотиков в сочетании с эфирными маслами и витаминами снижает образование метана на 25 % и аммиака на 10 %, а также улучшает соотношение летучих жирных кислот.

Важно отметить, что наиболее высокий профилактический эффект достигается при комплексном подходе. В исследованиях показано, что систематическое промывание рубца с последующим введением рубцового содержимого от здоровых коров-доноров в сочетании с ежедневным скармливанием 30 г гидрокарбоната натрия и 100 г специального микробного премикса, а также внутримышечным введением витаминно-минеральных препаратов каждые 25 дней обеспечивает надежную защиту от ацидоза.

Диагностически значимым критерием для своевременного начала профилактических мероприятий служит соотношение жира к белку в молоке. Значения в диапазоне 1,0–1,25 указывают на развитие ацидоза, тогда как нормальные показатели составляют 1,26–1,35. Для ориентировочной оценки pH рубца может использоваться формула: pH = 4,44 + (0,46 × % жира в молоке), где значения менее 6,2 свидетельствуют о начале развития патологического процесса.

Профилактика ацидоза рубца у КРС требует комплексного подхода, включающего контроль структуры рациона, обеспечение достаточного количества физически эффективной клетчатки, применение буферных добавок при высоком уровне концентратов, использование пробиотиков и метаболических корректоров. Важным условием успешной профилактики является регулярный мониторинг физиологического состояния животных с использованием клинических, лабораторных и зоотехнических методов контроля.

Список литературы

1. Бабская А. О. Профилактика и лечение ацидоза рубца у коров / А. О. Бабская // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК : Материалы VII Международной студенческой научной конференции, Майский, 25–27 февраля 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 100–101. – EDN WKULYN.

2. Воронкова О. А. Диагностика, лечение и профилактика при ацидозе у КРС / О. А. Воронкова, С. С. Желнакова, Л. А. Самсоненко // Наука молодых – наука будущего : Сборник материалов Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Грозный, 24 апреля 2025 года. – Грозный : Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова, 2025. – С. 90–92. – DOI 10.36684/170-1-2025-90-92. – EDN AOGJXM.

УДК 619:614.4:637.071

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ПРОВЕДЕНИЮ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОДУКТОВ УБОЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Толстошеев В.Ю., Лавринова Е.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Развитие пищевой промышленности требует оптимизации производственных процессов, а также ветеринарно-санитарного контроля качества и безопасности выпускаемой продукции. В связи с этим в условиях увеличения потребительского спроса на продукты и сырье животного происхождения является актуальным внедрение современного подхода к совершенствованию мероприятий, проводимых в рамках ветеринарно-санитарной экспертизы [1, 2].

Согласно приказу Минсельхоза России от 28.04.2022 г. №269 «Об утверждении Ветеринарных правил убоя животных и Ветеринарных правил назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и продуктов убоя (промысла) животных, предназначенных для переработки и (или) реализации», при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы в местах убоя животных осуществляются: послеубойный осмотр мяса и продуктов убоя; подготовка проб мяса и продуктов убоя к проведению исследований и их исследование; отбор и направление проб мяса и продуктов убоя для проведения лабораторных исследований в лабораторию (испытательный центр), входящую в систему органов и учреждений Госветслужбы, или иную лабораторию (испытательный центр), аккредитованную в национальной системе аккредитации для проведения лабораторных исследований, по выбору владельца; принятие решения по результатам проведенных исследований; ветеринарное клеймение мяса и продуктов убоя [4].

Целью работы являлось проведение ветеринарного осмотра, послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы и оценка качества продуктов убоя крупного рогатого скота в условиях боенского предприятия. Объект исследования – крупный рогатый скот и полученные от него продукты убоя (туша и внутренние органы).

Изучены основные нормативно-технические документы, регламентирующие деятельность предприятия: приказ Минсельхоза России от 28.04.2022 г. №269 «Об утверждении Ветеринарных правил убоя животных и Ветеринарных правил назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и продуктов убоя (промысла) животных, предназначенных для переработки и (или) реализации»; ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции»; МУК 4.2.2747-10 «Методы санитарно-паразитологической экспертизы мяса и мясной продукции»; ГОСТ 34120-2017 «Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах. Технические условия»; ГОСТ 32606-2013 «Говядина. Туши и отрубы. Требования при поставках и контроль качества»; ГОСТ Р 51447-99 «Мясо и мясные продукты. Методы отбора

проб»; ГОСТ 32244-2013 «Субпродукты мясные обработанные. Технические условия» и др.[1, 3, 4].

Рассмотрены порядок приёма животных и предубойный режим их содержания, проведен ветеринарный осмотр. Ознакомились с технологией первичной переработки скота, которая включала следующие этапы: подача животных на переработку; электрооглушение и подъём их на путь обескровливания; вертикальное обескровливание; снятие шкуры с туши; нутровка; зачистка туш и их разделение на полутуши; ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов; клеймение; взвешивание туш (полутуш) и передача на холодильник.

Изучены и освоены методы проведения послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя крупного рогатого скота. В ходе экспертизы осматривали голову, внутренние органы и тушу с последующим нанесением клейма овальной формы. Осмотр проводили в следующей последовательности: голова, селезенка, легкие, сердце, печень, почки, желудок (преджелудки), кишечник, вымя, матка (при наличии), семенники (при наличии), мочевой пузырь, поджелудочная железа, туша.

По результатам ветеринарно-санитарного осмотра продуктов убоя крупного рогатого скота патологоанатомические изменения, а также инфекционные, инвазионные и незаразные болезни не были выявлены.

Список литературы

1. Касенкова А.В. Методы ветеринарно-санитарного контроля качества и безопасности пищевой продукции / А. В. Касенкова, Е. В. Лавринова // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы Международной научной конференции. – Майский : Белгородский ГАУ, 2023. – Т. 2. – С. 328–329.

2. Мануйленко А. Н. Ключевые проблемы промышленной безопасности / А. Н. Мануйленко // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Национальная безопасность России: актуальные аспекты» ГНИИ «Нацразвитие». – СПб. : Нацразвитие, 2018. – С. 57–64.

3. Толстошеев В.Ю. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка качества продуктов убоя крупного рогатого скота / В. Ю. Толстошеев, Е. В. Лавринова // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы VII Международной студенческой научной конференции. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 71–72.

4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.cntd.ru (дата обращения: 06.02.2026 г.).

УДК 579:636.5.087.8

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К КОРМЛЕНИЮ БРОЙЛЕРОВ: ПРОБИОТИКИ BACILLUS И АДСОРБЕНТЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ПРОДУКТИВНОСТИ

Палютин И.С.
Научный руководитель: Литвинов Ю.Н., к. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Современное птицеводство сталкивается с необходимостью повышения продуктивности бройлеров при ограничении использования антибиотиков. В качестве безопасной альтернативы применяются пробиотики на основе Bacillus subtilis и Bacillus licheniformis, обладающие споровой формой, устойчивой к условиям хранения и прохождению через желудочно-кишечный тракт.

Отечественные исследования показывают, что применение пробиотических добавок на основе Bacillus улучшает обмен веществ и энергетический баланс у цыплят-бройлеров, повышает среднесуточный прирост и снижает коэффициент конверсии корма [1].

Применение адсорбентов (например, цеолитов) позволяет снижать токсическую нагрузку корма, связывая микотоксины и патогенные вещества, что дополнительно улучшает здоровье птицы [2, 3].

В экспериментах, описанных в литературе, цыплята-бройлеры делились на контрольную группу и группы с добавками:

- Пробиотики (Bacillus subtilis + Bacillus licheniformis);
- Адсорбенты;
- Комбинированное применение пробиотиков и адсорбентов.

Оценивались показатели: прирост массы тела, конверсия корма, физиологический статус (гемограмма, ферментативная активность), иммунный ответ [4].

Согласно данным отечественных авторов, применение пробиотиков Bacillus:

- повышает среднесуточный прирост и общую массу тела бройлеров;
- улучшает коэффициент конверсии корма;
- снижает кишечную контаминацию патогенными бактериями;
- улучшает обмен веществ и энергетический статус организма.

Зарубежные исследования подтверждают: добавка B. subtilis и B. licheniformis положительно влияет на микрофлору кишечника, иммунитет и антиоксидантные показатели бройлеров [5].

Комплексное применение пробиотиков и адсорбентов способствует:

- нормализации микрофлоры кишечника;
- снижению патогенной нагрузки;
- улучшению усвоения питательных веществ;
- повышению иммунного ответа и антиоксидантной защиты.

Это подтверждается как российскими, так и зарубежными источниками. Такой подход соответствует современным требованиям инноваций в АПК и позволяет снизить зависимость от антибиотиков в кормлении бройлеров.

Это подтверждается данными наших исследований, показавших положительное влияние комплексного применения пробиотиков рода *Bacillus* и адсорбентов на иммунный статус и продуктивность бройлеров [6]. Данный подход рекомендуется для внедрения в промышленное птицеводство.

Список литературы

1. Тузиков Р. А., Лебедев С. В., Аринжанова М. С., Шейда Е. В. Обмен веществ и энергии в организме цыплят-бройлеров при введении в рацион пробиотических добавок // Птицеводство. – 2023. – № 12. – С. 35–41.

2. Городов П.В. Влияние органического фитосорбента «Фитос» на продуктивность курнесушек, товарную и пищевую ценность яиц / П. В. Городов, О. Н. Ястребова, И. А. Бойко // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2014. № 1(1). С. 105–110. EDN YPIPIT.

3. Козак С. С., Барышников С. А. Снижение контаминации тушек бройлеров сальмонеллами путем использования пробиотиков в корме // Птица и птицепродукты. – 2009. – № 3. – С. 28–30.

4. Чарыев А. Б. Эффективность использования пробиотика «Субтилис» при выращивании бройлеров // Ветеринария и зоотехника. – 2014. – С. 12–18.

5. Xu Y., Yu Y., Shen Y. и др. Effects of Bacillus subtilis and Bacillus licheniformis on growth performance, immunity, short chain fatty acid production, antioxidant capacity, and cecal microflora in broilers // Poultry Science. – 2021. – Vol. 100, № 9: 101358.

6. Палютин И. С., Литвинов Ю. Н. Комплексное применение пробиотиков и адсорбентов как средство оптимизации физиологического статуса бройлеров // Горинские чтения – 2025.

УДК 619:615.24

КАЛИЙ АЦЕТАТ: ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ В ВЕТЕРИНАРИИ

Жирнова В.А.
Научный руководитель: Фурманов И.Л.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В рамках настоящего исследования предполагалось изучить влияние ацетата калия, известного как пищевая добавка Е261, на патофизиологические процессы, ассоциированные с атонией рубца у крупного рогатого скота. Для достижения **цели** был разработан комплексный экспериментальный протокол, включающий многофакторный анализ эффективности и безопасности применения данного соединения.

Основная **задача** исследования заключалась в определении потенциала Е261-как терапевтического агента при атонии рубца, одной из наиболее распространенных патологий пищеварительной системы у коров. В рамках экспериментального протокола проводился детальный мониторинг клинико-филологических показателей животных, а также комплексный анализ биохимических маркеров крови и других физиологических параметров.

Следует отметить, что на момент начала исследования данные о применении ацетата калия в ветеринарной практике были фрагментарными и недостаточно систематизированными. В связи с этим одной из ключевых целей работы стало восполнение существующего информационного дефицита и получение объективных данных о потенциальной эффективности и безопасности использования препарата в терапии атонии рубца у крупного рогатого скота.

Материал и методика исследования. Материалом для исследования послужил крупный рогатый скот, который содержался на базе ИП КФХ Троценко и СПоК «МОЛОКО НЕДАЛЕКО». Используемые методы исследования были: системный подход, теоретический метод познания, всеобщие и общенаучные методы познания.

Результаты исследования. В первой серии опыта был проведен научный эксперимент с 1.03. – 20.03.2025 г. по применению калия ацетата на коровах больных атонией рубца на базе СПоК «МОЛОКО НЕДАЛЕКО». Для опыта были отобраны 12 голов (коровы: № 190548, №181999, №181727, № 6236, № 172931, № 1452, № 182151, № 1332, №190731, №190843, №5950, № 6222): 6 с признаками заболевания и 6 здоровых. Далее для подтверждения диагноза определяли сокращение рубца за 5 минут, учитывали термометрию, частоту дыхания и пульс. Ход исследования. В группе здоровых животных после внутрибрюшинного введения глюкозы моторная функция рубца угасла у всех животных через 5 минут. В ходе опыта отметили, что через 3–5 минут после угнетения возникала стойкая атония рубца, которая продолжалась от 12–15 минут и в среднем составила 13,8 минуты. Далее мы проводили вновь угнетение моторики преджелудков и через 5 минут, после выявления стойкой атонии у всех животных группы в качестве лечебного

средства применяли калия ацетата у двух животных в дозе 0,1 г/кг (№190548, №181999). У других 2-х животных в дозе 0,2 г/кг (№181727, 181 6236), и оставшимся животным (№ 172931, №1452) вводили препарат в дозе 0,3 г/кг. Препарат задавали перорально, растворив предварительно в 0,5 л теплой воды. У животных группы моторика восстанавливалась неодинаково, что при применении ацетата калия после искусственного угнетения моторики преджелудков в дозе 0,1 г/кг моторика восстановилась через 6 минут, а количество сокращений рубца составило 5 за 5 минут. При применении препарата в дозе 0,2 г/кг моторика восстанавливалась за 5,5 минут, а количество сокращений рубца за 5 минут составило в среднем 6,5, а в дозе препарата 0,3 г/кг восстановление происходило за 4 минуты, сокращения рубца за 5 минут были равны 7. **Вторая серия опыта была выполнена** с 21.03. –10.04.2025 г. Для опыта были отобраны 15 голов крупного рогатого скота с признаками заболевания. Далее, для подтверждения диагноза, определяли сокращение рубца за 5 минут, учитывали термометрию, частоту дыхания и пульс. После подтверждения острой атонии рубца животных разделили на три группы по 5 голов в каждой. Первой контрольной группе в качестве лечебного средства использовали настойку чемерицы 12 мл на животное. Во второй группе для лечения применяли пропионовую кислоту в дозе 1,5 мл на 10 кг массы животного. В третьей опытной группе в качестве лечебного средства использовали калия ацетат в дозе 0,3 г на 1 кг массы тела животного. Перед применением все препараты растворяли в воде и применяли перорально каждому животному [1, 2, 3].

Вывод. После лечения животных калием ацетатом в дозе 0,3 г на 1 кг приводило к выздоровлению всех животных после первой дачи препарата и сокращению времени их выздоровления по сравнению с другими средствами.

Список литературы

1. Ткачев М. А. Значение рубцового пищеварения в производстве продукции животноводства / М. А. Ткачев, Л. В. Ткачева // Инновации в отрасли животноводства и ветеринарии: Международная научно-практическая конференция, посвящённая 80-летию со дня рождения и 55-летию трудовой деятельности Заслуженного деятеля науки РФ, Заслуженного учёного Брянской области, Почётного профессора Брянского ГАУ, доктора сельскохозяйственных наук Гамко Леонида Никифоровича, Брянск, 15–16 апреля 2021 года. Том Часть 1. – Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2021. – С. 336–343.

2. Яшин А. В. Незаразная патология крупного рогатого скота в хозяйствах с промышленной технологией / А. В. Яшин, Г. Г. Щербаков, И. И. Калюжный [и др.]; под редакцией А. В. Яшин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 220 с.

3. Фурманов И. Л. Использование уксуснокислого калия для лечения атонии рубца у крупного рогатого скота в эсперимантальных целях / И. Л. Фурманов, В. А. Жирнова // Фундаментальная наука и технологии - перспективные разработки : Материалы XXXVI международной научно-практической конференции, Bengaluru, 12–13 мая 2025 года. – Bengaluru : Pothi.com, 2025. – С. 12–15.

УДК 591.111:612.015.31:636.2.087.72

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОГО БЕНТОНИТА НА МИНЕРАЛЬНЫЙ ОБМЕН И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ДОЙНЫХ КОРОВ

Колесникова А.А.
Научный руководитель: Фурманов И.Л.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Введение. Для поддержания высокой продуктивности, репродуктивной функции и здоровья коров необходим сбалансированный минеральный рацион. Поскольку основные корма не покрывают потребность высокопродуктивных животных в макро- и микроэлементах, требуется введение специальных добавок [2, 4, 6]. Эффективным решением являются отечественные бентонитовые (монтмориллонитовые) глины – экологичные и доступные алюмосиликатные минералы. Их сложная структура, основанная на молекуле монтмориллонита, включает разнообразные соединения (сапонит, нонтронит и др.), а также целый спектр полезных элементов: Cu, Zn, Mn, Co, Ca, Mg, Fe и другие [7].

Бентониты не просто являются источником минералов. Они обладают адсорбционной и ионообменной способностью, нормализуя уровень кальция, натрия, железа в организме и способствуя усвоению биологически активных веществ. Исследования подтверждают, что эти добавки улучшают пищеварение, укрепляют иммунитет, восстанавливают минеральный обмен и стимулируют обменные процессы [1, 3, 5].

Материалы и методы исследования. Для исследования было взято дойное стадо крупного рогатого скота айширской породы. Были сформированы три группы по 30 голов. Первая группа находилась на общем рационе и служила контролем. Второй опытной группе в общий рацион равномерно вносилось по 1 кг бентонита кормового на одну тонну кормов. Третьей группе так же в количестве 1 кг вносили «Премикс минеральный пробиотический для сельскохозяйственных животных и сельскохозяйственной птицы».

Эксперимент проводили на протяжении 60 дней, материалом для исследования служила сыворотка крови коров, в которой исследовали такие показатели как: содержание ионов железа, магния, фосфора, хлоридов и общего кальция.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализируя результаты биохимического исследования крови подопытных животных, были выявлены увеличенные показатели средних значений величин концентраций таких элементов, как железо, общий кальций и магний в опытных группах по сравнению с контрольной. На повышение уровня данных элементов, особенно железа, в крови опытных животных повлиял количественно-качественный состав используемой кормовой добавки – бентонита кормового. Источником железа в бентонитовой глине является минерал – нонтронит. В плазме крови опытных групп также прослеживаются более высокие средние значения содержания железа, особенно во второй группе на 4,56 мкмоль/л по сравнению с контрольной и на 2,79 мкмоль/л в третьей соответственно. Вероятнее всего, это связано с откладыванием в

организме экзогенного железа, которое присутствует в используемых добавках. Железо, как часть гемоглобина, участвует в переносе кислорода и необходимо для окислительно-восстановительных процессов в организме.

Катионы магния и кальция присутствуют в данном сорбенте в массовой доле 10,48 и 10,6 г/кг соответственно. Что вероятнее всего и повлияло на уровень общего кальция в плазме опытных животных, который превосходил по своим средним показателям контрольную группу на 0,1 ммоль/л во второй опытной группе и на 0,08 ммоль/л в третьей. Кальций является незаменимым компонентом для костной ткани, способствует повышению фагоцитарной функцию лейкоцитов, понижает проницаемость вредных веществ через мембрану клеток. В комплексе с витамином D способствует активации в рубце целлюлозолитических бактерий и сокращает время расщепления клетчатки [2].

Средние значения показателей магния также выше у опытных групп по сравнению с контрольной на 0,08 ммоль/л во второй группе и на 0,06 ммоль/л в третьей. Магний – важнейший биогенный элемент, участвующий в регуляции сокращений гладкой мускулатуры ЖКТ, синтезе АТФ, ферментативных реакциях и поддержании гомеостаза центральной и периферической нервной системы [3].

Заключение. Биохимические исследования подтверждают, что кормовой бентонит служит эффективным источником биодоступного железа, кальция и магния, что достоверно повышает их содержание в крови и положительно влияет на физиологический статус животных.

Список литературы

1. Влияние монтмориллонит содержащего препарата на рост, развитие и сохранность поросят / В. А. Шумский, Н. П. Зуев, Ю. П. Бреславец [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 251, № 3. – С. 296–300.

2. Зуев Н. П., Зуев С. Н., Концевенко В. В., Девальд Е. Н., Концевенко А. В., Шумский В. А. Фармакологические способы повышения качества получаемой продукции в молочном скотоводстве // Мичуринский агрономический вестник. – 2022. – № 2. – С. 61–66.

3. О новых подходах к стимуляции рубцового пищеварения у молодняка жвачных животных / В. А. Шумский, П. И. Бреславец, В. М. Бреславец [и др.] // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2023. – № 3(29). – С. 36–39.

4. Семененко М. П., Зуев Н. П., Матюшевский Л. А., Семененко К. А., Рогалева Е. В., Крюков Н. И., Шумский В. А., Зуев С. Н. Клинико-экспериментальное обоснование применения сорбентов геологического происхождения в животноводстве и ветеринарии. – Белгород, 2021.

5. Шумский В. А. Влияние сорбентов отдельно и совместно с симбионтной микрофлорой на биохимические параметры крови крупного рогатого скота / В. А. Шумский // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2024. – № 4(34). – С. 44–47.

6. Шумский В. А., Зуев Н. П. Физиолого-биохимическое обоснование использование сорбентов различного происхождения в животноводстве и ветеринарии. Монография. – Белгород, 2020.

7. Шумский В. А., Зуев Н. П., Зуев С. Н., Попова О. В., Шутиков В. А, Эффективность и методы искусственной фаунизации преджелудков жвачных животных // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка. Материалы Международной научно-практической конференции. – Витебск, 2023. – С. 427–432.

УДК 591.111:616.36-072.7:636.2

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КРОВИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЯ ПЕЧЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОРБЕНТА ОТДЕЛЬНО И СОВМЕСТНО С СИМБИОНТНОЙ МИКРОФЛОРОЙ

Семейкина Е.Ю.
Научный руководитель: Фурманов И.Л.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

У высокопродуктивных коров в период раздоя часто наблюдаются субклинические нарушения обмена веществ, которые вызывают дистрофические изменения в печени.

При дефиците энергии организм использует жиры из резервов тела. Если используется большое количество жиров тела, то печень не может справиться с их использованием и жир откладывается в клетках печени. Это приводит к нарушению синтеза апопротеина, ответственного за транспорт альбумина и триглицеридов, что приводит к нарушению оттока жиров из клеток печени. У больных коров снижается уровень глобулинов и естественная резистентность. Такие животные становятся чувствительными к бактериальным и полифакторным болезням [1, 3, 5].

Скармливание белка сверх нормы углубляет последствия нарушения обмена энергии, что приводит к ацидозу рубца и ожирению клеток печени, снижению альбуминобразующей функции печени, о чём свидетельствует низкий уровень альбуминов в крови.

Дополнительным повреждающим фактором являются микотоксины. Их воздействие может быть очень вредным как для людей, так и для животных и может привести к микотоксикозу. У животных воздействие микотоксинов через корм может нарушить переваривание, всасывание, метаболизм питательных веществ и даже повлиять на физиологию животных [2, 4, 7]. Мишенью токсинов также является печень, одна из функций которой – нейтрализация различных отравляющих соединений. Опытным путем установлено, что связанные с белками токсины, попадающие в печень, повреждают ее клетки (гепатоциты), снижая способность печени к синтезу ферментов и глюкозы, что ведет к падению молочной продуктивности. Для нейтрализации микотоксинов эффективно использование адсорбентов [6, 10].

Целью исследования было изучение гепато-биохимических параметров крови дойных коров при внесении в рацион сорбирующих добавок отдельно и в сочетании с симбионтной микрофлорой. Эксперимент проводили с июня по октябрь 2023 г. на ООО «Борисовские фермы» (Белгородская область) на айрширских коровах, дойное стадо; животных распределяли пар-аналогами в четыре группы по 30 голов при одинаковых условиях содержания и кормления. Контрольная группа получала базовый рацион без добавок, во 2-й группе в кормосмесь вносили бентонит кормовой (1 кг/т), в 3-й группе использовали премикс ПМБ (1 кг/т), содержащий бентонит и бактерии Bacillus licheniformis, Bacillus subtilis. В 4-й группе (сравнения) применяли сорбент «Карбосил».

Эксперимент длился 60 дней, по его окончании был отбор крови из подхвостовой вены в утренние часы до кормления. У животных исследовали сыворотку крови по следующим показателям: АЛТ, АСТ, ЛДГ, щелочная фосфатаза, ГГТ, общий белок, билирубин, глюкоза.

Результаты показали, что содержание общего билирубина в контрольной группе составило 5,0 мкмоль/л, что выше, чем во всех опытных группах (3,8; 3,1 и 3,4 мкмоль/л соответственно). Повышенный билирубин в контроле свидетельствует о снижении метаболических процессов в гепатоцитах и нарушении выведения связанного билирубина в желчь. Показатели мочевины и глюкозы во всех группах находились в пределах референсных значений, что указывает на отсутствие выраженных патологий азотистого и углеводного обмена.

Исходя из данных параметров крови, определяющих функциональное состояния печени крупного рогатого скота, полученных в результате эксперимента по использования сорбирующих добавок как отдельно, так и в комплексе с пробиотическими препаратами, было установлено гепатопротекторное влияние данных добавок на дойное поголовье крупного рогатого скота. В опытных группах отмечены более высокие показатели общего белка и альбуминов, а также более низкие уровни билирубина и ферментов (АЛТ, АСТ, ЛДГ, ГГТ, щелочной фосфатазы) по сравнению с контролем. Сорбенты, особенно обогащенный пробиотиками ПМБ, связывают и выводят токсины, проявляя антиоксидантный эффект. Микрофлора ПМБ дополнительно вытесняет патогены и продуцирует ряд биологически активных компонентов, в частности, ряда витаминов группы В, К, С, антибиотические вещества, молочную кислоту, что также положительно влияет на обменные и регенеративные процессы гепатоцитов печени.

Данные добавки перспективны в рамках импортозамещения и продовольственной безопасности.

Список литературы

1. Антипов В. А. Биологические препараты симбионтных микроорганизмов и их применение в ветеринарии // Сельское хозяйство за рубежом. – 1981. – №2. – С. 43–47.

2. Васильева С. В. Исследование минерального обмена у коров с разной молочной продуктивностью // Академическая публицистика. – 2019. – № 12. – С. 264–266.

3. Ковалева О. В., Санникова Н. В., Костомахин Н. М. Использование пробиотиков для коррекции нарушения обмена веществ у коров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2021. – № 5(190). – С. 47–53.

4. О новых подходах к стимуляции рубцового пищеварения у молодняка жвачных животных / В. А. Шумский, П. И. Бреславец, В. М. Бреславец [и др.] // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2023. – № 3(29). – С. 36–39.

5. Роменский Р. В. Гепатопатии стельных коров и их влияние на состояние воспроизводительной функции / Р. В. Роменский, А. В. Хохлов, Н. В. Роменская, А. В. Щеглов // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3.

6. Семененко М. П., Зуев Н. П., Матюшевский Л. А., Семененко К. А., Рогалева Е. В., Крюков Н. И., Шумский В. А., Зуев С. Н. Клинико-экспериментальное обоснование применения сорбентов геологического происхождения в животноводстве и ветеринарии. – Белгород, 2021.

7. Шумский В. А. Влияние сорбентов отдельно и совместно с симбионтной микрофлорой на биохимические параметры крови крупного рогатого скота / В. А. Шумский // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2024. – № 4(34). – С. 44–47.

8. Шумский В. А., Зуев Н. П. Физиолого-биохимическое обоснование использование сорбентов различного происхождения в животноводстве и ветеринарии. Монография. – Белгород, 2020.

9. Шумский В. А., Зуев Н. П., Зуев С. Н., Попова О. В., Шутиков В. А, Эффективность и методы искусственной фаунизации преджелудков жвачных животных // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка. материалы Международной научно-практической конференции. Витебск, 2023. – С. 427–432.

10. Энтеросорбция как метод эфферентной терапии в ветеринарной медицине / А. Ф. Кузнецов [и др.] // Ветеринарная практика. – 1998. – №3(6). – С. 10–16.

УДК 619:612.112.11:636.087.72

БЕНТОНИТ КАК КОРМОВОЙ СОРБЕНТ: ВЛИЯНИЕ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ПЕЧЕНИ У КРС

Шутова Д.В.
Научный руководитель: Фурманов И.Л.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

У высокопродуктивных дойных коров в период интенсивного раздоя часто формируется отрицательный энергетический баланс: при недостатке поступающей энергии организм мобилизует жировые резервы, печень перерабатывает большое количество свободных жирных кислот и превращает их в доступные источники энергии. При чрезмерной мобилизации жира в гепатоцитах накапливаются триглицериды, нарушается митохондриальная функция и синтез апопротеинов, ухудшается транспорт липидов и снижается синтетическая функция печени, что в совокупности ведёт к снижению иммунитета и продуктивности животных [1, 7]. Несбалансированность рациона – избыток сырого протеина и концентратов при недостатке легкоусвояемых углеводов, клетчатки, витаминов и микроэлементов – усугубляет эти процессы и повышает риск ацидоза рубца и печёночной липидозы [3, 6].

Микотоксины кормов представляют собой дополнительный фактор риска: они широко распространены и способны нарушать переваривание, всасывание и метаболизм питательных веществ, а также прямо повреждать гепатоциты, снижая активность ферментных систем печени [5]. Для снижения негативного воздействия микотоксинов и других токсичных компонентов в корме применяют сорбенты, такие как бентонит и карбосил, которые связывают токсины в ЖКТ и уменьшают их системную абсорбцию [2]. Параллельно используются и пробиотические препараты на основе Bacillus spp., направленные на нормализацию микробиоты рубца и кишечника, снижение патогенной флоры и продукцию биологически активных веществ, что опосредованно поддерживает обменные и регенеративные процессы в печени [4, 8].

Целью исследования было изучение гепато-биохимических параметров крови дойных коров при внесении в рацион сорбирующих добавок отдельно и в сочетании с симбионтной микрофлорой. Эксперимент проводили с июня по октябрь 2023 г. на ООО «Борисовские фермы» (Белгородская область) на айрширских коровах 4–7 лет в лактации 60–120 дней; животных распределяли пар-аналогами в четыре группы по 30 голов при одинаковых условиях содержания и кормления. Контроль получал базовый рацион; в 2-ю группу вносили бентонит 1 кг/т кормосмеси, в 3-ю – премикс с Bacillus licheniformis и Bacillus subtilis (ПМБ) 1 кг/т, 4-я – карбосил в принятой дозировке; добавки вводили в общий TMR при приготовлении, продолжительность эксперимента – 60 дней.

Отбор крови проводили утром до кормления и выдачи воды, чтобы исключить постпрандиальные колебания показателей. Кровь брали из подхвостовой вены, получали сыворотку и доставляли в межрайонную ветстанцию для анализа

в течение 4–6 часов. В сыворотке определяли аланинаминотрансферазу (АЛТ), аспартатаминотрансферазу (АСТ), лактатдегидрогеназу (ЛДГ), щелочную фосфатазу (ЩФ), гамма-глутамилтрансферазу (ГГТ), общий белок, альбумины, билирубин и глюкозу. Анализы выполняли на автоматическом биохимическом анализаторе с использованием сертифицированных реактивов; в каждой серии использовали контрольные сыворотки для контроля качества. Статистическую обработку данных проводили в MS Excel: проверяли нормальность распределения и применяли t-тесты и ANOVA при необходимости; значимость принимали при $p < 0{,}05$.

Результаты показали, что в контрольной группе средние уровни трансаминаз и экскреторных ферментов были выше, чем в опытных группах, хотя в целом оставались в пределах референсных значений, что указывает на отсутствие явной клинической патологии, но на более выраженный субклинический цитолиз гепатоцитов у животных без сорбентов и пробиотиков. В группах, получавших бентонит, ПМБ и карбосил, наблюдались более высокие средние значения общего белка и альбуминов и более низкие уровни билирубина, АЛТ, АСТ, ЛДГ, ГГТ и ЩФ по сравнению с контролем. Эти изменения согласуются с предполагаемыми механизмами: сорбенты уменьшают системное воздействие микотоксинов и оксидантов за счёт связывания в ЖКТ, а пробиотики улучшают микробиоту, способствуют синтезу ряда биологически активных веществ и поддерживают обменные и регенеративные процессы в печени.

Полученные данные подтверждают целесообразность использования бентонита и пробиотических премиксов в рационах высокопродуктивных коров для снижения негативного влияния микотоксинов и метаболического стресса.

Список литературы

1. Влияние монтмориллонит содержащего препарата на рост, развитие и сохранность поросят / В. А. Шумский, Н. П. Зуев, Ю. П. Бреславец [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 251, № 3. – С. 296–300.

2. Данилов И., Сорокин О., Сафанов М. Пробиотик Субтилис в промышленном птицеводстве // Птицеводство. – 2010. – № 5. – С. 23.

3. Ковалева О.В., Санникова Н.В., Костомахин Н.М. Использование пробиотиков для коррекции нарушения обмена веществ у коров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2021. – № 5(190). – С. 47–53.

4. Кулаченко И.В., Бочаров А.В., Чуева И.В. Клиническая интерпретация биохимических показателей крови коров при нарушениях белкового обмена // Ветеринария. – 2023. – № 1. – С. 58–62.

5. Семененко М.П., Зуев Н.П., Матюшевский Л.А., Семененко К.А., Рогалева Е.В., Крюков Н.И., Шумский В.А., Зуев С.Н. Клинико-экспериментальное обоснование применения сорбентов геологического происхождения в животноводстве и ветеринарии. – Белгород, 2021.

6. Пути повышения молочной продуктивности коров в условиях производства: монография / Е. Н. Чернова, О. Н. Ястребова, И. Л. Фурманов, Н. В. Роменская. – Белгород : Политерра, 2022. – 206 с.

7. Шумский В.А., Зуев Н.П. Физиолого-биохимическое обоснование использование сорбентов различного происхождения в животноводстве и ветеринарии. Монография. – Белгород, 2020.

8. Шумский В.А., Зуев Н.П., Зуев С.Н., Попова О.В., Шутиков В.А. Эффективность и методы искусственной фаунизации преджелудков жвачных животных // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка. Материалы Международной научно-практической конференции. – Витебск, 2023. – С. 427–432.

УДК 619:615.244:636.2

ГЕПАТОПРОТЕКТОРНЫЙ ЭФФЕКТ БЕНТОНИТОВЫХ СОРБЕНТОВ И ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕМИКСА У ДОЙНЫХ КОРОВ

Шутова Д.В.
Научный руководитель: Яковлева И.Н.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В условиях интенсификации молочного производства сохранение функционального состояния печени у высокопродуктивных коров остаётся ключевой задачей ветеринарной медицины и зоотехнии. Негативный энергетический баланс в ранний лактационный период, мобилизация жировых резервов и воздействие кормовых контаминантов, в частности микотоксинов, приводят к накоплению триглицеридов в гепатоцитах, нарушению митохондриальной функции и снижению синтеза белков плазмы, что отражается в биохимических маркерах крови и снижении продуктивности стада [3, 5].

Практическая эффективность бентонитовых сорбентов заключается в активной абсорбции токсинов и улучшения показателей обмена веществ у коров [1, 7].

Параллельно в отечественной литературе заметен растущий интерес к применению пробиотиков на основе Bacillus spp. Они используются для стабилизации микробиоты рубца, повышения переваримости кормов и улучшения белкового статуса животных [2]; совместное использование сорбентов и пробиотиков рассматривается как перспективная стратегия снижения токсической нагрузки и поддержки регенеративных процессов печени [4, 6].

В ходе проведённого нами эксперимента, который проходил с июня по октябрь 2023 года на базе ООО «Борисовские фермы» в Белгородской области и включал 4 группы по 30 дойных коров каждая, мы изучили влияние сорбентов и пробиотического премикса на биохимические показатели крови и функциональное состояние печени. Показатели контрольной группы были следующие: средний уровень общего белка у этих животных составлял 69,84±4,82 г/л, альбумина – 32,60±2,23 г/л, активность АЛТ – 40,29±2,3 ед/л, АСТ – 96,18±2,23 ед/л, ЛДГ – 1155±131 ед/л, ГГТ – 29,47±3,28 ед/л, билирубина – 4,48±1,28 мкмоль/л, а щелочной фосфатазы – 175,08±33,6 ед/л.

В группе, получавшей бентонит (1 кг/т кормосмеси), отмечено значимое снижение АЛТ до 29,16±3,4 ед/л ($p < 0,01$) и снижение ЛДГ до 975±122 ед/л ($p < 0,01$) по сравнению с контролем, при одновременном небольшом повышении общего белка до 72,30±4,79 г/л и альбумина до 33,35±1,63 г/л. Эти изменения указывают на уменьшение ферментного выхода из гепатоцитов и улучшение белкового статуса при применении бентонита в дозе 1 кг/т.

Группа, получавшая премикс с симбионтной микрофлорой (ПМБ, Bacillus licheniformis и Bacillus subtilis, 1 кг/т), продемонстрировала наибольшее повышение общего белка до 77,29±4,12 г/л (разница с контролем +7,46 г/л, $p < 0,001$) и устойчивое повышение альбумина до 33,18±1,52 г/л ($p < 0,05$). В этой же группе

билирубин снизился до 3,11±1,32 мкмоль/л ($p < 0,01$), АСТ – до 85,09±2,38 ед/л ($p < 0,01$), что свидетельствует о выраженном положительном влиянии ПМБ на синтетическую функцию печени и снижении маркеров цитолиза.

Группа сравнения с карбосилом также показала улучшения: общий белок 77,05±3,44 г/л ($p < 0,001$), альбумин 33,54±1,12 г/л ($p < 0,01$), АСТ 81,90±2,21 ед/л ($p < 0,001$) и снижение билирубина до 3,40±1,22 мкмоль/л ($p < 0,05$). Щелочная фосфатаза в опытных группах была ниже, чем в контроле (в группе бентонита 137,3±31,6 ед/л, $p < 0,01$), что указывает на уменьшение риска холестатических нарушений при применении сорбентов.

Таким образом, по результатам 60-дневного полевого эксперимента установлено гепатопротекторное действие исследованных добавок: в опытных группах статистически значимо повысились общий белок и альбумины, одновременно снизились маркёры цитолиза (АЛТ, АСТ, ЛДГ, ГГТ, ЩФ) и билирубин по сравнению с контролем. Наиболее выраженное повышение белкового статуса отмечено в группе с премиксом и симбионтной микрофлорой, тогда как бентонит преимущественно снижал ферментемию (АЛТ, ЛДГ), а карбосил демонстрировал комбинированный эффект. Полученные данные согласуются с тем, что сорбенты уменьшают системную токсическую нагрузку за счёт связывания микотоксинов, а пробиотики улучшают ферментационную активность ЖКТ и поддерживают синтетическую функцию печени. Практическое значение заключается в том, что при риске микотоксикоза и метаболического стресса рекомендуется включение бентонита (1 кг/т) и/или ПМБ (1 кг/т) в рацион с последующим мониторингом биохимии крови и продуктивности; для масштабного внедрения целесообразны длительные (6–12 мес.) испытания с экономической оценкой и анализом молока на остатки и микотоксины.

Список литературы

1. Влияние монтмориллонит содержащего препарата на рост, развитие и сохранность поросят / В. А. Шумский, Н. П. Зуев, Ю. П. Бреславец [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 251, № 3. – С. 296–300.

2. Зуев Н.П., Зуев С.Н., Концевенко В.В., Девальд Е.Н., Концевенко А.В., Шумский В.А. Фармакологические способы повышения качества получаемой продукции в молочном скотоводстве // Мичуринский агрономический вестник. – 2022. – № 2. – С. 61–66.

3. Микробиом рубца и продуктивность дойных коров под влиянием энтеросорбента микотоксинов ЗАСЛОН®-Фито / Е. А. Йылдырым, Л. А. Ильина, Г. Ю. Лаптев, С. Ю. Зайцев // Сельскохозяйственная биология. – 2019. – № 6. – С. 1144–1153.

4. Состояние обмена липидов в организме коров в первые месяцы лактации / И. В. Кулаченко, С. В. Воробиевская, М. И. Стаценко, А. В. Бочаров // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: Международная научно-практическая конференция, Брянск, 22 января 2024 года. – Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2024. – С. 78–83.

5. Шумский В.А. Влияние сорбентов отдельно и совместно с симбионтной микрофлорой на биохимические параметры крови крупного рогатого скота / В. А. Шумский // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2024. – № 4(34). – С. 44–47.

6. Шумский В.А., Зуев Н.П. Физиолого-биохимическое обоснование использование сорбентов различного происхождения в животноводстве и ветеринарии. Монография. – Белгород, 2020.

7. Шумский В.А., Зуев Н.П., Зуев С.Н., Попова О.В., Шутиков В.А Эффективность и методы искусственной фаунизации преджелудков жвачных животных // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка. материалы Международной научно-практической конференции. – Витебск, 2023. – С. 427–432.

УДК 619:616.391:636.5

ПРОФИЛАКТИКА ВНУТРЕННИХ НЕЗАРАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ТИПА

Литвиненко Е.О.
Научный руководитель: Симонова Л.Н., к. вет. н., доцент
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, Россия

Введение. В настоящее время птицеводство вносит весомый вклад в продовольственную безопасность страны как основной производитель высококачественного животного белка, доля которого в суточном рационе доходит до 45 %. На долю болезней птиц незаразной этиологии по статистическим данным приходится 95–98 % падежа. Из них на долю заболеваний желудочно-кишечного тракта приходится до 26 %, органов дыхания – 11 %, а дистрофий алиментарного происхождения – 11 %. Заболевания незаразной этиологии, как правило, возникают в результате суммарного воздействия неблагоприятных факторов, могут быть вызваны недостатком или избытком отдельных компонентов в рационе, а также повышенной в них потребностью при стрессовой ситуации [2]. Многие источники стрессовых воздействий являются неизбежными в современной технологии выращивания птицы [3]. В промышленных птицеводческих хозяйствах профилактика и ликвидация болезней птиц незаразной этиологии – основная задача, решение, которое позволит повысить резистентность птицы и получить дополнительную продукцию птицеводства [1].

Цель работы. Изучить и проанализировать особенности профилактики незаразных болезней цыплят-бройлеров на предприятии промышленного типа ООО «Брянский Бройлер».

Материал и методы исследований. Объектом исследования явилось поголовье цыплят-бройлеров кросса Ross-308.

Результаты исследований и их обсуждение. Благополучие здоровья птицы обусловлено комплексом факторов, включающим: 1) создания оптимальной среды обитания; 2) сбалансированное кормление качественным кормом; 3) укрепление резистентности организма.

1. На предприятии используется система автоматического регулирования температуры, влажности и вентиляции – климатконтроль. Обеспечение оптимального температурного режима является критически важным для цыплят суточного возраста. Температура воздуха не должна опускаться ниже 34 °С, поскольку это может привести к скучиванию, отказу от корма и воды. Далее температура постепенно снижается до 20–22 °С к концу цикла. Относительная влажность воздуха в помещении должна поддерживаться в диапазоне 60–70 % с помощью специализированных вентиляционных систем.

2. Кормление осуществляется полностью сбалансированными комбикормами промышленного производства, содержащими зерновые, белково-витаминно-минеральные добавки, премиксы и ферментные препараты. Питание

дифференцировано по возрастным группам: стартер (0–14 дней), гроувер (15–28 дней), финал (29–42 дня). Система поения птицы включает ниппельные поилки, которые оснащены системой фильтрации и позволяют дозированно вводить витамины и пробиотики. Подача корма и воды цыплят-бройлеров осуществляется с помощью автоматизированной системы под контролем операторов и технолога. Качество используемого сырья и кормов проходит регулярный лабораторный контроль. Также осуществляется контроль за поддержанием чистоты поилок и их оптимальное расположение в зависимости от возраста птицы.

3. Современное птицеводство предусматривает промышленное ведение отрасли, а это сопровождается концентрацией большого поголовья птицы на площадке. Большая скученность может привести к стрессам и понижению резистентности. Именно поэтому на каждый тур разрабатывается план лечебно-профилактических мероприятий для профилактики инфекционных и незаразных болезней.

На предприятии строго соблюдается режим биобезопасности. В обязательном порядке проводится вакцинация от таких заболеваний, как Инфекционный бронхит кур, болезни Ньюкасла и болезни Гамборо. Для повышения резистентности и продуктивности птицы осуществляется дача методом выпойки препаратов «Минтов» и «АСД-2Ф», кормовой добавки «Продактив Ацид SE», а также минимизируют воздействие стресс-факторов на поголовье. С целью своевременного выявления заболеваний ежедневно операторы осуществляют обход на наличие падежа, а ветеринарным врачом проводится ежедневный осмотр поголовья и вскрытие павшей птицы.

Заключение. Профилактика болезней незаразной этиологии играет важную роль на птицеводческих предприятиях, позволяя минимизировать риски заражения птицы и сохранить здоровье поголовья.

Список литературы

1. Бессарабов Б. Ф. Незаразные болезни птиц. – М. : КолосС, 2007. – 175 с.

2. Самсонова Т. С. Незаразные болезни сельскохозяйственных птиц. Диагностика, лечение и профилактика / Т. С. Самсонова, Ю. В. Матросова. – (полноцветная печать). – Санкт-Петербург : Лань, 2023.

3. Севостьянова О. И. Разработка и клинико-терапевтическое обоснование применения витаминно-минерального комплекса в птицеводстве / Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Ставроп. гос. аграр. ун-т. Ставрополь, 2016.

4. Хохлова А. П. Фармакологические аспекты применения подкислителей воды при выращивании цыплят-бройлеров / А. П. Хохлова, О. Н. Ястребова, А. Н. Добудько, Н. В. Роменская, Т. В. Кренева // Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы IV национальной научно-практической конференции, посвященной 45-летию ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – 2023. – С. 145–148.

УДК 619:618.19-002:636.2

МАСТИТ У КОРОВ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СХЕМ ТЕРАПИИ

Исаева И.А., Зеленкова Ю.А., Симонов Ю.И.
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, Россия

По данным многих ученых и Всемирной молочной ассоциации, ежегодно переболевает маститом от 20 до 50 % высокопродуктивных коров [1]. Несмотря на значительный прогресс в ветеринарной фармакологии и методах диагностики, мастит продолжает лидировать среди причин преждевременной выбраковки коров и снижения качества молочного сырья [2, 3].

Целью работы явилось проведение анализа эффективности применяемых схем лечения маститов у коров при содержании в промышленных условиях.

Объектами исследований явились коровы голштинской породы в количестве 2060 голов в возрасте 3–9 лет с молочной продуктивностью 25–35 литров в сутки. Материалами исследования послужил анализ данных, полученных из программы отслеживания состояния здоровья животных, наблюдения за больными животными, проведение клинических исследований молочных желез больных коров, а также качественный анализ молока. Для определения себестоимости схем лечения изучена документация по приобретенным препаратам, используемым в применяемых схемах лечения. Проведен анализ статистических данных по цене молочного сырья при приеме на перерабатывающие предприятия.

При проведении анализа данных программы отслеживания состояния здоровья животных определена распространенность мастита в зависимости от возраста. В случае если выявляется маститное животное, не зависимо от характера клинических проявлений, лечение начинают с первой схемы, а последующие используются по очереди если предыдущие оказались неэффективны. В тех случаях если общее состояние животного резко ухудшается, производится его выбраковка. Выбраковка заболевших маститом коров в среднем составила около 30 % от заболевших.

На основании проведенного анализа возрастной структуры обследованного поголовья коров установлено, что около 80 % заболевают в 3–5-летнем возрасте, при этом заболеваемость маститом с возрастом заметно увеличивается. Количество коров старше 6 лет уменьшается, а заболеваемость маститом растет до 70 %.

Выздоровление коров после мечения по 1 схеме составило 40%. Те коровы, которых переводили на 2 схему, выздоровело 10 % случаев. На третью схему лечения коровы переводились если первые две оказались не эффективны, выздоровление после ее применения составило 3 %.

По данным анализа цен реализации ветеринарных препаратов, стоимость курса лечения одной коровы больной маститом коровы по первой схеме составила 3500 руб., расходы на курс по второй схеме составили 4000 руб., третьей – 4550 руб. Первые три схемы из шести существующих применяются более чем для 85 % заболевших маститом коров. Немаловажным фактором, влияющим на экономические потери предприятия, является недопущение полученного молока в реализацию во время лечения и в период выведения лекарственных препаратов.

Список литературы

1. Ходаков А. В., Пигарева Г. П. Эффективность антимикробных препаратов при мастите коров // Актуальные вопросы технологии животноводства, товароведения и ветеринарной медицины. Материалы научно-практической конференции. – Воронежский ГАУ, 2006. – С. 126–130.

2. Дронов В. В. Профилактика микроэлементозов и их последствий у лактирующих коров // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции. – В 2 томах. – 2020. – С. 114–115.

3. Пигарева Г. П., Павленко О. Б., Бобрешов Е. Н. Распространение субклинического мастита у лактирующих коров // Актуальные вопросы технологии животноводства, товароведения и ветеринарной медицины. Материалы научно-практической конференции. – 2011. – С. 28–30.

УДК 619:616-001:636.22/.28

ТРАВМАТИЗМ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Олейникова В.А., Симонов Ю.И.
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, Россия

В свете растущих требований к качеству и безопасности продукции животноводства, а также усиления внимания к этическим аспектам содержания сельскохозяйственных животных, задача минимизации травматизма выходит на первый план.

Исследования отечественных ученых подчеркивают, что травматизм носит не случайный, а системный характер, напрямую связанный с технологическими просчетами [1, 2].

Несмотря на технологический прогресс в области содержания, кормления и управления стадом, случаи травматизма продолжают регистрироваться на предприятиях различного типа. Это указывает на системный характер проблемы, который требует глубокого анализа и разработки эффективных мер профилактики.

Целью исследования является комплексный анализ травматизма у крупного рогатого скота мясного направления при круглогодичном пастбищно-загонном содержании.

Материалом для исследования послужил крупный рогатый скот абердин-ангусской породы, содержащихся в условиях пастбищно-загонной системы. Поголовное обследование животных проводилось при плановых и вынужденных зооветеринарных мероприятиях. Поставленный диагноз и назначенное лечение заносилось в специальную программу по отслеживанию состояния животных.

Наиболее распространенными хирургическими поражениями были: болезни конечностей, травмы мягких тканей, абсцессы, травмы половых органов.

Из общего количества обследованного поголовья 11 % животных имели болезни внутренней незаразной патологии, акушерско-гинекологические заболевания и поражения хирургического характера, на долю последних приходится в среднем 60 % в течение календарного года. На болезни конечностей приходится около 35 % от общего числа хирургических патологий.

На хирургические патологии мягких тканей приходилось около 22 % от общего количества травмированных животных (1,5 % от обследованного поголовья). Травмы мягких тканей на туловище имели следующий характер и распространенность: раны – 10 %; ушибы – 40 %; гематомы – 45 %; другие – 5 %.

Наиболее распространенной хирургической патологией являлись абсцессы, которые регистрировались у 32 % (2,1 % от обследованного поголовья) относительно животных, имеющих поражения на туловище.

Болезни конечностей при перегонах чаще всего возникали из-за наличия травмирующих факторов в загонах, при перегонах по неподготовленным дорогам. Недостаточно оборудованные места для погрузки и выгрузки животных, недочеты при фиксации, являлись основными причинами вывихов и переломов

конечностей. Патологии конечностей у КРС мясного направления при круглогодичном пастбищно-загонном содержании имеют свою специфичность и выражаются в деформации копытцевого рога от чрезмерно отросшего, до перекрещивания соседних копытец с перехлестом. Такие патологии возникают в результате отсутствия профилактической обработки копытец, наличия скользких покрытий в зонах кормления и поения, что в сочетании с большой живой массой животных приводит дополнительно к ушибам и растяжениям.

Значительную долю выявленных патологий составляют абсцессы, располагающиеся чаще всего в средней трети шеи животного. В летний период их доля значительно увеличивается. Основная причина их возникновения – нарушение правил асептики и антисептики при проведении инъекций, ошибки в выборе места и техники введения препаратов, поскольку они могут применяться по несколько одновременно.

Половой травматизм обычно связан с грубой или неудачной садкой быков, родовыми травмами, отсутствием должного контроля за процессом естественного осеменения (несоответствие размеров самца и самки), агрессивным поведением быков.

Анализ распространенности и характера патологий у обследованного поголовья КРС показал, что в весенне-летний пастбищный период учащаются случаи ранений о колючую проволоку, в том числе повреждение копытец, травмы при перегонах. Выполнение комплекса мер по профилактике травматизма повысит сохранность животных и экономическую эффективность предприятия.

Список литературы

1. Коваленко А. М., Левицкая И. Л., Мерзленко Р. А., Дронов В. В. Изучение этиологической структуры бактериозов развивающихся в дистальном отделе конечностей и при маститах у крупного рогатого скота // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 3. – С. 70–71.

2. Симонов Ю. И., Симонова Л. Н. Особенности поражения копытец у коров в зимний период // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: сборник научных трудов / ред. Л.Н. Гамко. – Брянск, 2013. – С. 53–57.

УДК 619:616-07:616-021.3:636.7:636.7

ДИАГНОСТИКА ИНОРОДНОГО ТЕЛА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У СОБАК

Хмиль Д.Д.
Научный руководитель: Роменская Н.В., к.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»,
г. Калининград, Россия

Инородное тело (ИТ) в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ) у собак – одна из частых причин появления питомцев в клинике. Связано это с особенностями поведения собак, их игривостью, особенностями отдельных пород, а в некоторых случаях и извращенный аппетит, чаще свидетельствующий о неврологических проблемах.

По происхождению ИТ могут быть истинными и условными. Истинные инородные тела – это предметы, сделанные из неорганических материалов (такие как иглы, монеты, камни и т.д.). Условные инородные тела – это предметы органического происхождения, которые могут являться кормом животного (например, кости, лакомства и пр.), но при определенных обстоятельствах становятся причиной заболевания. По локализации инородные тела могут располагаться в любом отделе ЖКТ: в пищеводе, желудке, тонком и толстом отделах кишечника, прямой кишке. Наиболее часто встречаемые предметы по нашим наблюдениям – кости, хрящи, игрушки (пластмассовые и резиновые), новогодние украшения.

Основные симптомы при попадании инородного тела в ЖКТ: многократная рвота пеной либо желчью, часто связана с приемом пищи либо воды, причем рвота не прекращается после введения противорвотных средств; общая вялость, в некоторых случаях повышение температуры тела, абдоминальные боли, отказ от корма; нарушение акта дефекации; кашель при нахождении инородного тела в пищеводе [1].

Для диагностики данной патологии в первую очередь стоит собрать анамнез: уточнить у владельца о пропаже предметов в доме, особенности кормления и поощрения, после чего по мнению владельца появилась данная клиническая картина. Для дифференциальной диагностики нужно взять кровь на общий и биохимический анализ крови (исключить болезни со схожими клиническими признаками, например, гастрит, гастроэнтерит, панкреатит и др.

Рентгенография может выявить инородное тело, однако не всегда обычный рентгеновский снимок способен показать инородное тело. В случае если инородное тело легко пропускает рентгеновский луч (как, например, пакет, нитка или новогодний дождик), выпаивается рентген контрастное вещество (сульфат бария с кефиром) [2] и проводится серийная рентгеновская съемка. Кроме обнаружения инородных тел, есть возможность убедиться в проходимости кишечной трубки.

Еще одним средством диагностики является ультразвуковое исследование (УЗИ). Плотное инородное тело будет давать эхоакустическую тень, а при непроходимости будут маятникообразные движения кишечника.

Также диагностическим методом является эндоскопия. Под общей анестезией камеру эндоскопа вводят в пищевод или далее при необходимости. При обнаружении ИТ небольших размеров его извлекают захватывающими щипцами. Также сразу можно определить последствия, прижечь небольшой кровоточащий сосуд, оросить слизистую лекарственным раствором и т.д. [3].

Если остальные методы не дали результата или невозможны, прибегают к диагностической лапароскопии или лапаротомии. Это инвазивная процедура, где с помощью хирургического вмешательства проверяют желудок и кишечник на наличие ИТ, которое при обнаружении извлекают и назначают послеоперационную терапию, то есть проводится и диагностика, и лечение.

В случае проведения операции очень важен дальнейший уход. Назначают антибактериальные, обезболивающие и обволакивающие препараты. В течение суток после операции выдерживают голодную диету. На следующий проводят контрольное УЗИ с целью предупреждения перитонита. До снятия швов (в среднем их снимают через 2 недели) назначают ежедневные обработки шва. На протяжении этого времени животное должно находиться в послеоперационной попоне, либо воротнике.

Длительное нахождение инородного тела в кишечнике может привести к осложнениям, таким как дивертикул желудка, грыжа пищевода, перфорация органов ЖКТ, непроходимость, инвагинация кишечника, некроз отдельных частей кишечной трубки, перитонит вследствие перфорации или некроза кишечника. Поэтому важно максимально рано диагностировать данную патологию.

Для предотвращения попадания инородного тела в ЖКТ необходимо правильно подбирать игрушки и лакомства под размер собаки, а также не стоит оставлять мелкие вещи в свободном доступе животных, что особенно обостряется в период новогодних праздников.

Список литературы

1. Инородное тело у собаки / А. Жарков. – URL: https://junglevet.ru/stati/inorodnoe-telo-u-sobaki/ (дата обращения: 02.12.2025).

2. Инородные тела в пищеводе и желудке у собак: преимущества гастроскопии как диагностики и метода лечения [Электронный ресурс]. – URL: https://www.zoomed.ru/articles/252/ (дата обращения: 02.12.2025).

3. Эндоскопия желудочно-кишечного тракта у собак / Ф. Жолифе, О. Доссен. – URL: https://vetacademia.royalcanin.ru/articles/endoskopiya-zheludochno-kishechnogo-trakta-u-sobak/ (дата обращения: 02.12.2025).

УДК 619:615.035.1:616.636

ВЛИЯНИЕ АЗИТРОМИЦИНА НА АТОНИЮ КИШЕЧНИКА У КОШЕК И СОБАК

Ульянова У.С.
Научный руководитель: Роменская Н.В., к.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»,
г. Калининград, Россия

Атония кишечника – это замедление или прекращение моторной активности кишечника, при котором гладкая мускулатура теряет тонус и способность к ритмичным сокращения, которое может привести к запорам и различным нарушениям пищеварения. Это состояние может быть вызвано различными факторами: неправильное питание, стресс, гельминтоз, возрастные изменения, заболевания нервной системы [1].

Симптомы атонии: отсутствие дефекации более двух суток при нормальном аппетите или его потере; напряжённый, вздутый живот, который животное защищает от прикосновений; повышенное слюноотделение, рвота, беспокойное поведение или, наоборот, апатия.

Антибиотики, такие как азитромицин, ветеринарные врачи назначают для лечения инфекционных заболеваний, применяется прежде всего для лечения респираторных заболеваний (как нижних, так и верхних дыхательных путей). Азитромицин является препаратом группы макролидов, который обладает широким спектром действия против различных бактерий. Одно из основных свойств азитромицина – это его способность угнетать рост грамположительных и грамнегативных бактерий, что может быть полезно при лечении инфекций, связанных с пищеварительной системой.

Азитромицин косвенно воздействует на моторную функцию кишечника. Он может улучшать работу кишечных моторных функций, стимулируя перистальтику, особенно при наличии инфекционного воспаления. Это помогает в восстановлении нормальной функции кишечника у животных с атонией. Его назначают как в совокупности с другими антибиотиками, так и самостоятельно [2].

Азитромицин хорошо всасывается и быстро распределяется в тканях. У кошек период полувыведения составляет около 18,5 часов, у собак – около 25 часов. Препарат проникает и накапливается внутриклеточно в лейкоцитах, что обеспечивает высокую концентрацию в очагах воспаления (в 6 раз выше, чем в здоровых тканях). Даже после кратковременного контакта с препаратом бактерии продолжают погибать из-за необратимых изменений в их рибосомах.

Дозировка, при которой мы отмечали улучшение перистальтики, – 2мг/кг. Азитромицин назначают от 3 до 5 дней, каждые 12 часов. Антибиотик вводится внутривенно медленно.

Однако стоит отметить, что антибактериальные средства изменяют состав микрофлоры кишечника, что влияет на его функцию в долгосрочной

перспективе. При неумеренном использовании такие препараты могут привести к дисбиозу, что, в свою очередь, усугубляет проблему атонии [3].

Как и любые другие лекарства, азитромицин может вызывать побочные эффекты. У собак и кошек это бывают рвота, диарея или аллергические реакции. Поэтому при его назначении необходимо учитывать состояние здоровья животного и возможность возникновения негативных явлений.

Кроме того, важно помнить, что антибиотики не должны использоваться при простых функциональных нарушениях, не связанных с инфекциями. В таких случаях врач должен рекомендовать другие подходы, такие как изменение диеты, применение пробиотиков и других средств, стимулирующих моторику кишечника.

Азитромицин может оказывать положительное влияние на моторику кишечника при лечении кошек и собак с заболеваниями инфекционной этиологии. Тем не менее, его использование требует внимательного подхода и строгое соблюдение предписаний ветеринарного врача.

Список литературы

1. Болезни непродуктивных животных : монография / сост. Зуев Н. П., Мерзленко Р. А., Лаврова О. Б., Девальд Е. Н., Роменская Н. В. и др. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – 300 с. – ISBN 978-5-6047965-6-6. – EDN UOJBUD.

2. Azithromycin. Veterinary Substances DataBase. AGRICULTURE & ENVIRONMENT RESEARCH UNIT. University of Hertfordshire. 2024. [Электронный ресурс]. URL: http://sitem.herts.ac.uk/aeru/vsdb/Reports/3678.htm

3. Резерфорд С, Гашен Ф, Хусник Р, Флетчер Дж, Гашен Л. Ультрасонографическая оценка влияния азитромицина на антральную подвижность и опорожнение желудка у здоровых кошек. J Vet Intern Med. 2022; 36(2):508-514. doi: 10.1111/jvim.16385. [Электронный ресурс]. URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8965205/

УДК 619:617-089:616-006:636.7

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СОБАК

Лаврентьева А.О.
Научный руководитель: Роменская Н.В., к.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»,
г. Калининград, Россия

Опухоли молочной железы (ОМЖ) представляют собой наиболее часто встречающуюся онкологическую патологию мелких домашних животных. У собак ОМЖ стоят на 2-м месте по частоте встречаемости после опухолей кожи, при этом 50 % опухолей имеют злокачественный характер. В развитии рака молочной железы у собак в первую очередь выделяют дисгормональные нарушения (57,59). Почти в 70 % случаев развитие опухоли сопровождается образованием кист в яичниках [1]. Кроме того, частые ложные щенности или неполноценное вскармливание щенков связано с развитием ОМЖ [2]. Доказано, что риск возникновения ОМЖ у собак при кастрации снижается в несколько раз.

Возникновению ОМЖ часто предшествуют дисгормональные процессы, такие как гиперплазия, пролиферативная или фиброзно-кистозная мастопатия. Возраст и породная предрасположенность требуют особого внимания. Пик заболеваемости приходится на возраст 7–10 лет. Повышенный риск отмечен в большей степени у мелких пород, но у крупных также встречается [3].

В рамках клиники, где проведены данные исследования, за последние полгода было 10 сук от 7 до 12 лет, у которых диагностирована ОМЖ с последующей мастэктомией. Все 10 собак не были стерилизованы, поэтому в комплексе была проведена также и овариогистерэктомия для профилактики образования новых опухолей. По результатам обработки статистических данных 50 % составляли йорки, и по 12,5 % составили другие породы – такса, той терьер, шпиц, ризеншнауцер и метис.

Все новообразования были направлены на гистологическое исследование, и всего 4 из 10 опухолей были доброкачественными.

Предоперационная подготовка включала: сбор анамнеза и тщательный осмотр пациента, вне зависимости от расположения первичного опухолевого очага; рентгенография грудной клетки (так как ОМЖ часто метастазирует в лёгкие, данная процедура является обязательной); ультразвуковая диагностика (при комплексном обследовании необходимо обследовать органы–мишени – селезёнку и печень); лабораторные исследования (общий и биохимический анализы крови). При необходимости уточнения диагноза используются компьютерная или магнитно-резонансная томография.

Главным способом лечения ОМЖ является именно оперативное вмешательство [4]. Основными для сук являются операции:

1) Лампэктомия – удаление опухолевого узла, обычно используется для удаления очагов до 0,5 см без удаления самой молочной железы.

2) Простая мастэктомия – удаление одной молочной железы. Процедура проводится при доброкачественной опухоли или при паллиативной хирургии.

3) Регионарная (частичная) мастэктомия. Железы связаны между собой венами и лимфатическими сосудами, в связи с чем при поражении одной молочной железы их удаляют в следующем комплексе: при опухоли в первой молочной железе удаляют первую и вторую; во второй – удаляют первую, вторую и третью; в третьей – также удаляют первую, вторую, и третью или с первой по пятую; при расположении опухоли в четвертой или пятой молочной железе – удаляют третью, четвёртую и пятую.

4) Унилатеральная (односторонняя) мастэктомия. Это удаление одной линии молочной железы с регионарным удалением лимфатических узлов.

5) Билатеральная (двусторонняя) мастэктомия – удаление обеих линий молочных желез не рекомендуется из-за трудности ушивания дефекта и дискомфорта пациента, связанного с сильным натяжением кожи. По рекомендациям сначала необходимо удалить одну линию молочной железы (более пораженную), через 3–4 недели вторую линию [5].

Химиотерапия применяется как дополнение к хирургическому лечению, особенно при злокачественных опухолях, метастазах или высоком риске рецидива. Основные цели: уничтожение остаточных опухолевых клеток и метастазов, замедление прогрессирования заболевания, увеличение продолжительности жизни и улучшение её качества.

Таким образом, хирургическое лечение – основной метод терапии ОМЖ у собак. Своевременное оперативное вмешательство значительно повышает шансы на выздоровление, особенно при ранней диагностике. Прогностические факторы ОМЖ у сук включают возраст, размер и тип опухоли, состояние лимфатических узлов, наличие метастазов, гистологическую дифференцировку и гормональный статус.

Профилактика основана на ранней стерилизации, регулярных осмотрах и минимизации гормональных нарушений.

Список литературы

1. Добсон Дж., Ласцеллес Д. Онкология собак и кошек. – М. : Аквариум. 2017. – 416 с.

2. Воробиевская С. В., Стаценко М. И., Ковалева В. Ю., Гурова М. С. Межвидовое взаимодействие человека и собаки в городских условиях // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2023. – № 4(30). – С. 5–10.

3. Опухоль молочной железы у собаки [Электронный ресурс] // Oncovet: ветеринарная онкология. – URL: https://oncovet.ru/onkologiya/opuhol-molochnoj-zhelezy-u-sobaki (дата обращения: 01.12.2025).

4. Барышева О. Ю., Роменская Н. В. Оперативный доступ при овариогистерэктомии у сук // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной научной конференции. – 2023. – С. 6–7.

5. Шебиц Х., Брасс В. Оперативная хирургия собак и кошек. – М. : Аквариум, 2014. – 512 с.

УДК 619:616.33/.34:616-008.811.6:636.92

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО СТАЗА У КРОЛИКОВ

Новосельцева Д.И.
ФГАОУ НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

Кролиководство – одна из перспективных отраслей животноводства, поставляющая низкокалорийное, легкоусвояемое и диетическое мясо. Кроликов используют в качестве лабораторной модели при изучении различных проблем физиологии, иммунобиологии в медицине и ветеринарии, а также при разработке биологических препаратов [1].

В последние годы в нашей стране большинство людей обратили внимание на кроликов, как животных, от которых можно получить ценный мясной диетический продукт в домашних условиях, без высоких экономических затрат. Но несмотря на высокую плодовитость, скороспелость и быстрое увеличение среднесуточного прироста, эти животные подвержены множеству заболеваний как инфекционной, так и незаразной этиологии. Одной из распространённых незаразных патологий, возникающих преимущественно у крольчат в послеотъёмный период, является желудочно-кишечный стаз [1, 2].

Желудочно-кишечный стаз (ЖКС) – заболевание неинфекционного происхождения, характеризующееся замедлением или полным прекращением перистальтических сокращений желудка и кишечника. Причинами желудочно-кишечного стаза являются смена рациона при отъёме молодняка от крольчихи, стресс-факторы, дегидратация, большое количество объёмистых, сочных кормов в рационе. Основными клиническими признаками этого заболевания выступают острое расширение желудка и кишечника вследствие скопления газов, прекращение приёма корма и воды, угнетённое состояние, болезненность области живота при пальпации, прощупывание плотных каловых масс в толстом кишечнике, а также звуки переливания жидкости при надавливании на брюшную стенку [1, 3].

Одной из эффективных схем лечения желудочно-кишечного стаза у кроликов является создание условий для активного моциона, диета, включающая только доброкачественное сено и чистую питьевую воду. К фармакотерапии относится применение ветрогонных средств на основе Симетикона, способствующих уменьшению газообразования и отхождения газов. Препараты на основе симетикона применяют в форме суспензии, в дозировке 1 мл на 1 кг массы животного через каждые 3 часа до уменьшения вздутия области живота. Для устранения дегидратации организма подкожно вводят изотонический (0,9 %) раствор хлорида натрия в дозе 10–15 мл на 1 кг массы кролика [4]. Для восстановления перистальтики желудка и кишечника внутримышечно применяют Метоклопрамид, препарат оказывает регулирующее и нормализующее влияние на деятельность желудочно-кишечного тракта, ускоряет опорожнение желудка и продвижение пищи по тонкой кишке, не вызывая диарею. Метоклопрамид используют,

исходя из дозировки 0,5–1 мг на 1 кг массы, два раза в день до нормализации работы кишечника и появления дефекации. После снятия основных симптомов желудочно-кишечного стаза необходимо постепенно вводить в корм кролику концентрированные комбикорма, не допуская перекармливания [3, 4].

Основным методом профилактики желудочно-кишечного стаза у кроликов является постепенная смена рационов при отсадке крольчат от самки. Введение в рацион сочных и объёмистых кормов начинать не ранее 2-месячного возраста, ограничивать количество основного корма, не допуская перекармливания [5].

Таким образом, желудочно-кишечный стаз – это неинфекционное заболевание, преимущественно молодняка кроликов, возникающее на фоне резкой смены корма, стресс-факторах при отсадке крольчат, а также неограниченной даче сочных и объёмистых кормов. Эффективность лечения будет зависеть от своевременного выявления данной патологии, предоставлении животному активного моциона, диетотерапии, а также применения препаратов для уменьшения газообразования, регидратации и возобновления перистальтики желудочно-кишечного тракта.

Список литературы

1. Биологические особенности и болезни кроликов / А. А. Шевченко, Л. В. Шевченко, Д. Ю. Зеркалев, О. Ю. Черных ; Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина. – Краснодар : ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2018. – 200 с. – ISBN 978-5-91221-329-8.

2. Котлярова С. Н. Направленная работа по выращиванию высокопродуктивного стада кроликов / С. Н. Котлярова, Н. С. Хохлова, Н. И. Обернихина // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2023. – № 4(30). – С. 52–56.

3. Особенности динамики роста кроликов при адаптации к клеточной технологии содержания / Н. С. Хохлова, В. В. Семенютин, М. Г. Чабаев [и др.] // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2022. – № 3(25). – С. 97–102.

4. Российское кролиководство / А. В. Бредихин, Е. А. Ерасова, Е. В. Жукова [и др.]. – Москва : Центр этнических и международных исследований, 2025. – 79 с. – ISBN 978-5-605-32767-7.

5. Хохлова Н. С. Влияние противоэймериозной профилактики на интенсивность роста крольчат / Н. С. Хохлова, В. В. Семенютин, А. Ю. Твердохлеб // Успехи современной науки и образования. – 2017. – Т. 8, № 2. – С. 193–195.

УДК 619:615.331:636.92.03

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКА ВЕТОМ 3.0 ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ КРОЛИКОВ

Богданов А.Р.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Известно положительное влияние пробиотических препаратов в повышении усвояемости питательных веществ корма и продуктивности молодняка сельскохозяйственных животных, что связано с активизацией защитных сил организма. Важную роль при интенсификации кролиководства оказывает полноценное кормление животных, а также отказ от применения антибактериальных препаратов в пользу пробиотиков, которые обладают определённой активностью в отношении патогенной и условно-патогенной микрофлоры [1, 2].

Отъём от крольчихи и постановка молодняка кроликов на откорм – сложный период, когда крольчата испытывают сильный стресс, способствующий возникновению инфекционных заболеваний, в частности связанных с расстройством желудочно-кишечного тракта. Это приводит к снижению среднесуточного прироста живой массы кроликов и в целом ослаблению организма. Применение пробиотических препаратов является одним их самых главных факторов при откорме молодняка кроликов. Пробиотики оказывают непосредственное влияние на обмен веществ, а также способствуют повышению продуктивности и оказывают положительное влияние на качество получаемого мясного сырья [2, 3].

Согласно исследованиям А.В. Востроилова, Е.Е. Курчаева И.В. Максимова [2, 6], включение в рацион молодняка после отъёма от крольчихи пробиотического препарата Ветом 3.0, оказало положительно влияние на сохранность поголовья. Наиболее высокий показатель сохранности был отмечен в группе кроликов, получающих пробиотик с комбикормом в дозе 75 мг/кг на 1 кг живой массы. Таким образом, повышения сохранности можно добиться за счёт введения в рацион кормовой добавки Ветом 3.0, путём улучшения работы желудочно-кишечного тракта и повышения иммунного статуса организма животного [2].

Ученые выявили, что добавление пробиотического препарата Ветом 3.0 в комбикорм ПЗК-91 в дозировке 1.0 кг на 1 т корма, способствовало увеличению живой массы, что соответственно отразилось на убойном выходе, который составил 62,09 %. Также было достигнуто увеличение массы мякоти в тушках на 12,45 % и повышение индекса мясности до 4,79. Было зафиксировано увеличение содержания протеина в мясе кроликов, получающих Ветом 3.0 с кормом, при одновременном снижении массовой доли жира, что говорит о повышении пищевой ценности мяса [3, 4].

Дополнительное введение к основному рациону пробиотика Ветом 3.0, в соответствии с суточной нормой и курсом дачи препарата, согласно исследованиям, в дозе 0,2 г препарата на одну голову, привело к увеличению живой массы кроликов опытной группы в среднем на 178 грамм за 5 дней, в отличие от

контрольной группы, получающей только основной рацион в виде комбикорма ПЗК-90 [4, 5].

Таким образом, включение в рацион молодняка кроликов, находящегося на откорме, пробиотического препарата Ветом 3.0 обеспечивает увеличение прироста живой массы, убойного выхода, повышает сохранность поголовья, а также способствует повышению естественной резистентности животных, за счёт губительного действия на патогенную микрофлору желудочно-кишечного тракта.

Список литературы

1. Барило О.А. Актуальность использования пробиотиков и пребиотиков в животноводстве и ветеринарии / О. А. Барило, Ю. Р. Берлинский, Р. А. Мерзленко, Л. А. Мингалеева // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2023. – № 2(28). – С. 5–9.
2. Востроилов А.В. Эффективность использования пробиотиков для повышения продуктивности кроликов / А. В. Востроилов, Е. Е. Курчаева, И. В. Максимов // Вестник КрасГАУ. – 2019. – № 12(153). – С. 82–87.
3. Кустовская О.А. Особенности работы с высокопродуктивными кроликами в условиях лаборатории кролиководства Белгородского ГАУ / О. А. Кустовская, С. Н. Котлярова, Н. С. Хохлова // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2024. – № 2(32). – С. 31–36.
4. Ноздрин Г.А. Фармакологические аспекты применения пробиотиков на основе Bac. subtilis для стимуляции роста животных / Г. А. Ноздрин, А. Б. Иванова, А. Г. Ноздрин, А. И. Шевченко // Новые фармакологические средства в ветеринарии: материалы междунар. науч.-практ. конф. – СПб., 2003. – С. 27–28.
5. Обернихина Н.И. Микробиота желудочно-кишечного тракта и сохранность молодняка кроликов при использовании цикоцина и энт-Ойл эймекон Драй / Н. И. Обернихина, Н. С. Хохлова, В. В. Семенютин // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке : Материалы XXVII Международной научно-производственной конференции, Майский, 12 апреля 2023 года. Том 2. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – С. 130–131.
6. Пробиотические препараты в системе оптимизированного питания и повышения качества мяса кроликов / А. А. Дерканосова, Е. Е. Курчаева, А. В. Востроилов [и др.] // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2021. – Т. 83, № 4(90). – С. 78–87.
7. Хохлова Н.С. Влияние противоэймериозной профилактики на интенсивность роста крольчат / Н. С. Хохлова, В. В. Семенютин, А. Ю. Твердохлеб // Успехи современной науки и образования. – 2017. – Т. 8, № 2. – С. 193–195.

УДК 577.175.643:591.147.88:636.92.082.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭСТРИОЛА ДЛЯ СИНХРОНИЗАЦИИ РЕПРОДУКТИВНОГО ОТВЕТА КРОЛЬЧИХ ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ОСЕМЕНЕНИИ

Прихожаев И.В.
Научный руководитель: Литвинов Ю.Н., к. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Искусственное осеменение в промышленном кролиководстве рассматривается как эффективный инструмент управления воспроизводством и племенной работой. Вместе с тем одной из ключевых проблем данной технологии остаётся выраженная индивидуальная вариабельность репродуктивного ответа крольчих, проявляющаяся в различиях по срокам наступления беременности, частоте оплодотворения и плодовитости [1, 2, 4]. Биологической особенностью крольчих является индуцированный характер овуляции, что делает исход искусственного осеменения в значительной степени зависимым от согласованности гормональных процессов, обеспечивающих формирование полноценной лютеиновой фазы и имплантацию эмбрионов. Используемые в практике схемы гормональной индукции овуляции не всегда обеспечивают синхронный репродуктивный ответ у всего маточного поголовья, что приводит к формированию группы репродуктивно нестабильных животных.

В этой связи особый интерес представляет эстриол – слабый природный эстроген, обладающий мягким регулирующим воздействием на репродуктивную систему самок [3]. В отличие от сильных эстрогенов, эстриол не вызывает резких гормональных сдвигов и может способствовать выравниванию физиологического состояния репродуктивных органов. Предполагается, что включение эстриола в систему гормонального сопровождения искусственного осеменения может повысить синхронность репродуктивного ответа крольчих и снизить вариабельность воспроизводственных показателей.

Целью исследования являлась оценка эффективности применения эстриола для синхронизации репродуктивного ответа крольчих при искусственном осеменении. Исследование проводилось в условиях промышленной технологии воспроизводства. В эксперименте использовали 60 клинически здоровых крольчих породы Белый великан в возрасте 5–6 месяцев, находящихся в одинаковых условиях кормления и содержания. Животные были распределены на контрольную и опытную группы по принципу аналогов. Всем крольчихам проводили искусственное осеменение по стандартной технологии с гормональной индукцией овуляции. Животным опытной группы дополнительно вводили эстриол внутримышечно в дозе 10 мг/кг массы тела один раз в неделю на протяжении шести недель. Крольчихи контрольной группы эстриол не получали.

До начала эксперимента и после его завершения у животных отбирали кровь для определения уровней эстрадиола, прогестерона и лютеинизирующего гормона. В ходе исследования учитывали не только средние показатели

репродуктивной функции, но и степень их вариабельности, выраженную разбросом значений по частоте наступления беременности и плодовитости.

В результате исследований установлено, что применение эстриола способствовало выравниванию гормонального фона крольчих опытной группы. После курса введения препарата отмечалось более однородное повышение уровня прогестерона в лютеиновой фазе по сравнению с контрольной группой, что свидетельствует о синхронном формировании функционально активного жёлтого тела у большинства животных.

Частота наступления беременности в опытной группе составила 89 % и отличалась меньшей вариабельностью по сравнению с контрольной группой, где данный показатель составлял 67 % и характеризовался значительным разбросом индивидуальных значений. Аналогичная тенденция наблюдалась и по показателям плодовитости: среднее количество крольчат на самку в опытной группе было выше и отличалось большей однородностью помётов. Полученные данные свидетельствуют о том, что эстриол способствует синхронизации репродуктивного ответа крольчих при искусственном осеменении, снижая долю животных с нестабильной репродуктивной функцией.

Таким образом, применение эстриола в системе гормонального сопровождения искусственного осеменения позволяет не только повысить абсолютные показатели воспроизводства, но и обеспечить их стабильность и предсказуемость. Использование препарата способствует выравниванию репродуктивного ответа маточного поголовья, что имеет важное значение для промышленного кролиководства и планирования производственных циклов. Полученные результаты обосновывают целесообразность включения эстриола в комплексные схемы гормональной поддержки искусственного осеменения крольчих.

Список литературы

1. Мигузова С. А. Готовые корма для декоративных кроликов, обзор рынка товаров и предложение для усовершенствования / С. А. Мигузова, М. Н. Зеленина // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК : Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Майский, 13–15 марта 2024 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2024. – С. 293.

2. Новинкин Н. А. Породы кроликов и их использование / Н. А. Новинкин, С. А. Корниенко // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК : Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах, Майский, 18–19 марта 2020 года. Том 2. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2020. – С. 46.

3. Прихожаев И. В. Эстриол как средство регуляции репродуктивной функции крольчих / И. В. Прихожаев // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК : Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Майский, 13–15 марта 2024 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2024. – С. 193–194.

4. Трубчанинова Н.С. Онтогенетические особенности реализации репродуктивного потенциала представителей семейства Leporidae : Монография / Н. С. Трубчанинова, Р. Ф. Капустин. Том 1. Майский : Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, 2018. 365 с. ISBN 978-5-905686-80-1. EDN YNNWJF.

УДК 619:637.116:616-084:618.19-002:636.2

ОСОБЕННОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО МОЛОКА КОРОВ

Бутова П.А.
Научный руководитель: Андреева Н.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В условиях промышленной технологии содержания и кормления животных на силосной основе, важнейшей задачей является достижение определенного уровня продуктивности, осеменения и оплодотворяемости коров в жесткие сроки после отела.

Для промышленной технологии производства молока наиболее целесообразной считается система, обеспечивающая ввод новотельных коров по графику в строго определенном количестве каждую неделю. Запуск также осуществляют для целых групп коров. На крупных животноводческих комплексах принята система круглогодовых отелов, при которой каждая новотельная корова оплодотворяется в определенное для нее время, что является одной из трудных, но выполнимых задач воспроизводства.

Профилактика маститов коров при машинном доении должна основываться на систематической проверке коров на наличие субклинических маститов путем исследований проб паренхимного молока из долей на щелочность и повышенное содержание лейкоцитов и отмерших железистых клеток с использованием молочно-контрольных пластинок. Плановые исследования необходимо проводить не реже одного раза в месяц, а в остальное время по мере необходимости. При беспривязном содержании коров пробы молока на исследование следует брать в период доения сразу после снятия доильных стаканов.

Проведение туалета вымени перед доением не только предотвращает перенос патогенных микроорганизмов от больных животных к здоровым, но и уменьшает вероятность их попадания в молоко во время доения, улучшая тем самым санитарные качества молока, и кроме того, стимулирует молокоотдачу. Предложены два способа обмывания вымени перед доением: из ведра и струей теплой воды, подаваемой через шланг с распылительной воронкой. Температура воды должна быть в пределах 45 °С.

Распространение маститов находится в прямой зависимости не только от обработки вымени перед доением, но и от качества мытья и дезинфекции молочного оборудования.

Список литературы

1. Аврамчук А. А. Система лечебно-профилактических мероприятий по борьбе с маститами коров / А. А. Аврамчук, В. А. Бутов // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы Международной научной конференции. Том 2. – Майский : Белгородский ГАУ, 2023. – С. 289.

2. Бутов В. А. Лечение коров с острым гнойно-катаральным маститом / В. А. Бутов, Н. В. Безбородов // Наука аграрному производству: актуальность и современность: Материалы

национальной международной научно-производств. конференции. – Майский : Белгородский ГАУ, 2018. – С. 11–12.

3. Фурманов И. Л. Сравнительный анализ использования различных молочно-контрольных пластин для диагностики скрытого мастита коров в условиях производства / И. Л. Фурманов // Иппология и ветеринария. – 2020. – № 2(36). – С. 168–172.

4. Фурманов И. Л. Коррекция обмена веществ лактирующих коров при помощи неспецифических стимуляторов / И. Л. Фурманов, Н. Н. Шпоганяч // Роль науки в удвоении валового регионального продукта: Материалы XXV Международной научно-производственной конференции. Том 2. – Майский : Белгородский ГАУ, 2021. – С. 35–36.

5. Фурманов И. Л. Профилактика маститов у коров и ее связь с качеством получаемого молока / И. Л. Фурманов // Актуальные вопросы современной ветеринарии : Материалы национальной научно-производственной конференции, Майский, 01 декабря 2021 года. – Майский : Белгородский ГАУ, 2021. – С. 134–136.

6. Ястребова О. Н. Технологические аспекты повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы / О. Н. Ястребова, А. Н. Добудько, Е. Н. Чернова. – Белгород : Общество с ограниченной ответственностью Издательско-полиграфический центр «ПОЛИТЕРРА», 2023. – 159 с.

УДК 619:616-084:618.56-007.47:636.2

ПРОФИЛАКТИКА ЗАДЕРЖАНИЙ ПОСЛЕДА У КОРОВ

Бутова П.А.
Научный руководитель: Бутов В.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

С наступлением беременности происходят значительные изменения как в формообразовательных процессах в органах и тканях плода, так и в перестройке функционального состояния материнского организма, направленного на жизнеобеспечение растущего плода. Повышается возбудимость половых центров, повышается обмен веществ, изменяется гормональный фон, усиливается работа сердечно-сосудистой и других систем организма.

Отмеченные изменения в материнском организме проходят полноценно только при создании для беременных животных хороших условий кормления и содержания.

В связи с высокой концентрацией животных организация родильных отделений и повышенный контроль за течением родов и послеродового периода приобретает исключительно важное значение. Создание репродуктивных цехов на молочных комплексах, состоящих из предродильного, родильного и послеродильного отделений, а также постоянный контроль за физиологическими процессами, протекающими во время беременности, даст возможность совершенствовать технологии по уходу, содержанию и кормлению сухостойных коров, контролировать родовую деятельность течение послеродового периода, оказывать акушерскую помощь и обеспечить профилактику и раннюю терапию животных с послеродовыми заболеваниями матки.

Цель работы: совершенствование методов профилактики возникновения задержаний последа у коров.

Задачи исследований:

- определение эффективности различных схем профилактики возникновения задержаний последа;
- изучение морфо-биохимических показателей крови до и после применения различных схем профилактики.

Практическая значимость работы. На основании полученных результатов эффективности применения комплекса различных средств профилактики задержаний последа у коров, дано обоснование к их практическому применению в молочном скотоводстве.

Для профилактики задержаний последа у коров рекомендуется комплексное однократное применение в течение первого часа после выведения плода 1 % р-ра новокаина внутриаортально 100 мл/гол, синэстрол внутримышечно 5 мл/гол, тривит внутримышечно 10 мл/гол и гипофизин внутримышечно 5 мл/гол.

Список литературы

1. Алейник А. В. Устранение бесплодия у коров, вызванного климатическим стрессом / А. В. Алейник, Н. Н. Шпоганяч, Е. Н. Чернова // Материалы национальной научной конференции

студентов и молодых ученых, посвященной 85-летию профессора В.В. Концевенко «Актуальные вопросы ветеринарной медицины». – Майский : Белгородский ГАУ, 2023. – С. 173–174.

2. Бутов В. А. Лечение коров с острой формой эндометрита / В. А. Бутов, Н. В. Безбородов // Материалы национальной научно-производственной конференции «Современные технологии производства продукции АПК», Майский, 28 мая 2015 года. – Майский : Белгородский ГАУ, 2015. – С. 18–19.

3. Биотехника размножения, акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных / Е. Н. Чернова, И. Л. Фурманов, Н. Н. Шпоганяч, О. Н. Ястребова. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – 221 с.

4. Бутов В. А. Лечение коров с гипофункцией яичников / В. А. Бутов, Н. В. Безбородов // Материалы национальной международной научно-производственной конференции «Биотехнологические решения задач аграрной науки». – Майский : Белгородский ГАУ, 2017. – С. 51–52.

5. Воронцова А. А. Лечение и профилактика субинволюции матки у крупного рогатого скота / А. А. Воронцова, В. А. Бутов // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК : Материалы Международной научной конференции. Том 2. – Майский : Белгородский ГАУ, 2023. – С. 305.

6. Титова Е. А. Факторы, влияющие на оплодотворяемость при искусственном осеменении коров / Е. А. Титова, Н. Н. Шпоганяч // Актуальные вопросы ветеринарной медицины и зоотехнии : Материалы Национальной научной конференция студентов и аспирантов, посвященной 85-летию профессора В.П. Кулаченко. – Майский : Белгородский ГАУ, 2022. – С. 38–40.

7. Чернова Е. Н. Репродуктивная функция коров в зависимости от содержания биоэлементов в рационах / Е. Н. Чернова, И. Л. Фурманов. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 26 с.

УДК 619:618.19–002:636.2

ЛЕЧЕНИЕ СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА У КОРОВ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Васюкова Е.А., Черненок Ю.Н.
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, Россия

Введение. Одной из главных задач развития молочного животноводства во всех странах мира является повышение продуктивности коров и улучшение пищевых и санитарно-технологических качеств получаемого молока [1, 2].

Мастит – одна из наиболее экономически значимых болезней молочного скота. По данным Международной молочной федерации, Европейской ассоциации животноводов, а также по результатам многих исследований, клиническая форма мастита может диагностироваться у 20,0–25,0 %, а субклиническая – у 35,0–50,0 % коров молочного стада. Причем субклиническая форма мастита может сохраняться в течение 1–2 лактаций при отсутствии своевременного и эффективного лечения [3].

Субклинический мастит встречается везде, где представлено молочное скотоводство, особенно там, где высок уровень механизации и автоматизации производства и наиболее интенсивна эксплуатация животных.

Целью научно-исследовательской работы является изучение эффективности разных схем лечения субклинического мастита на примере АО «Железнодорожник».

Материалы и методы исследований. Исследование проводили в условиях АО «Железнодорожник». Объектом исследования являлись коровы различного возраста, черно-пестрой породы.

Выявление коров с субклиническим маститом проводили на основании результатов проверки молока с помощью реагента KerbaTEST и определения соматических клеток в молоке, используя прибор «Соматос-Мини».

В результате обследования дойного стада было выявлено 16 коров с диагнозом субклинический мастит. У всех животных реакцию с KerbaTEST трактовали как положительную, количество соматических клеток у больных коров составило 620±27,12 тыс./мл, что является выше предельно допустимых значений на 24 %.

Отобранных для лечения коров разделили на две группы, по 8 голов в каждой. Лечение коров первой группы осуществляли по схеме №1 препаратами Мастизим, Цефтиофен, ихтиоловая мазь. Для второй группы использовали схему лечения №2 в следующем составе: Мас Д3, Амоксициллин 15 %, Кетоджект. Все препараты использовали согласно наставлениям по их применению.

Принципиальное отличие применяемых схем лечения заключается в отсутствии ограничения на употребление молока при использовании первого способа лечения.

Результаты исследований. Лечение больных коров проводили согласно прописанным схемам лечения с ежедневной оценкой общего состояния животных и контролем количества соматических клеток в молоке.

Длительность лечения, как в первой, так и во второй группе составила 3 суток.

По окончанию лечения реакция с реагентом KerbaTEST у коров обеих групп была отрицательная, что свидетельствует о хорошей терапевтической эффективности примененных схем лечения. В то же время, важным показателем при выборе схемы лечения является её экономическая эффективность. Стоимость лекарственных препаратов в первой схеме лечения выше на 256 рублей или 9,4 % по сравнению со схемой лечения, применяемой во второй группе.

При назначении продуктивным животным лекарственных препаратов, всегда нужно учитывать ограничения на использование продукции, получаемой от этих животных. В нашем случае, при применении препаратов, входящих в 1 схему лечения, молоко в пищу людям используют без ограничения, при условии полного клинического выздоровления больных животных. Применение же 2 схемы лечения накладывает ограничение на использование молока. При применении препаратов «Амоксициллин» и «Мас Д3» молоко разрешается использовать людям в пищевых целях не ранее чем через 96 ч после последнего введения препарата. Оно может быть использовано после кипячения в корм животным.

Экономический ущерб от выбраковки молока у коров, которых лечили по 2 схеме (период лечения+96 часов ожидания), составил 10500 рублей, что в 2,3 раза выше, по сравнению с первой схемой лечения.

Выводы. Обе применяемые схемы лечения оказались достаточно эффективными при субклиническом мастите у коров. Выздоровление всех больных коров отмечалось на 3 сутки лечения. В то же время, убыток, связанный со стоимостью лекарственных препаратов и выбраковкой молока в первой группе составил 7475 рублей. Во второй группе экономический ущерб составил 13219 рублей, в структуре которого 45,4 % – это убыток, связанный с выбраковкой молока у выздоровевших животных до окончания периода ожидания, связанного с применением лекарственных препаратов.

Список литературы

1. Черненок В. В. Влияние мастита коров на показатели молока // Актуальные проблемы инновационного развития животноводства: материалы Международной научно-практической конференции. – Брянск, 2019. – С. 55–58.

2. Иванюк В. П., Бобкова Г. Н. Этиологические аспекты и разработка лечебных приёмов при остром катаральном мастите у коров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 1(81). – С. 136–139.

3. Черненок В. В., Хотмирова О. В., Черненок Ю. Н. Методы диагностики и лечения мастита у коров // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4. – С. 40–43.

УДК 618.5-089.888.14-7

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ СОБАКАМ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РОДАХ

Ивашура И.Э., Черненок В.В.
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, Россия

Введение. Патологические роды или дистоция – это трудные или осложненные роды, а также неспособность к изгнанию плодов без медицинской помощи. Патологические роды, как правило, обусловлены отклонениями, имеющимися либо со стороны матери (от 60 до 75 %), в том числе различными аномалиями строения родовых путей или плода (от 25 до 40 %). Причины дистоции, связанной с матерью, включают в себя анатомические, физиологические (первичная слабость родовой деятельности), а также сочетание анатомических и физиологических факторов (вторичная слабость родовой деятельности). Нарушения родовой деятельности, возникающие по вине плода, связаны с аномалиями их развития, неправильным расположением в родовых путях, а также крупноплодием [1].

По данным литературных источников, искусственная селекция собак приводит к тому, что появляются породы, у которых имеются анатомические и физиологические изменения, приводящие к развитию патологических родов. В группу риска входят собаки брахицефалических пород. [1, 2].

Основополагающим при лечении патологических родов является установление первопричины патологии. Так как неправильно оказанная помощь может привести к тяжелым осложнениям. Согласно литературным данным, около 60–70 % случаев дистоций, которые велись медикаментозно, не приводили к должному эффекту и заканчивались хирургическим вмешательством [3, 4].

Материал и методы исследования. Материалом для исследования послужили собаки, поступившие на лечение с диагнозом дистоция, а также данные журналов первичного ветеринарного учета ветеринарной клиники «Умка» г. Брянск.

Обследование сук с нарушением родового процесса проводили по общепринятой методике. Для оценки количества, размеров и предлежания плодов проводили рентгенографию, для оценки их жизнеспособности – УЗ-исследование.

Результаты исследований и их обсуждение. Всего за 2025 год на прием в ветеринарную клинику «Умка» обратились 18 владельцев собак с жалобами на нарушение родового процесса у их питомцев. Всем поступившим собакам было оказано родовспоможение, 14 из которых закончились проведением кесарева сечения.

Анализируя истории болезни животных с данной патологией, установлено, что чаще на приём с дистоцией поступают собаки брахицефальных пород (88,8 %), трудность родового процесса которых обусловлена относительно большой мозговой частью черепа в сочетании с узким тазом сук. Чаще всего из этой группы в клинику обращались собаки таких пород, как французский бульдог, мопс, пекинес, бостон-терьер, скотч-терьер, шпиц.

Подавляющая часть поступивших сук (44,4 %) были на первой беременности. Среди них, у 75 % провели кесарево сечение. При таком виде родовспоможения соотношение живых щенков к мертвым было 24/1, то есть смертность составила 4 %. Двоим сукам на первой беременности помощь оказывали медикаментозно. При этом соотношение живых щенков к мертвым составило 8/1, то есть смертность оказалась 11 %. Собаки, находящихся на 2–4 беременности составили 33,3 % от общего количества. 5 собакам этой группы провели кесарево сечение. Соотношение живых щенков к мертвым было 14/1. Смертность составила 6,6 %. Медикаментозно помощь оказали 1 суке, при этом все 4 щенка выжили. Доля собак, находящихся на 5–7 беременности составила 22,2 %. В данной группе кесарево сечение провели у 75 % больных. Среди них соотношение живых щенков к мертвым составило 7/8. У данной группы отмечается самый высокий процент смертности – 53 %.

Заключение. На основании полученных данных можно сделать вывод, что дистоцию чаще регистрируют у брахицефальных пород собак, находящихся на первой беременности. Также необходимо отметить, что с возрастом риски нарушения родовой деятельности и процент смертности плодов повышаются – от 4 % у молодых сук при первой беременности, и до 53 % у сук в возрасте 6–8 лет. Выбор метода родовспоможения зависит от этиологических факторов, однако учитывая риск гибели плодов при затяжных родах, рекомендуется проводить оперативное вмешательство.

Список литературы

1. Слесаренко Н. А., Шумейко А. В., Колядина Н. И. Анатомическое обоснование возникновения дистоции у самок собак // Иппология и ветеринария. – 2022. – № 1(43). – С. 129–135.

2. Демченко Е. Е., Баркова А. С. Медикаментозная стимуляция родовой деятельности у сук при патологических родах // Молодежь и наука. – 2021. – № 2.

3. Лукина В. А., Чапурина А. А., Столповская В. О. Хирургическое лечение дистоции у собак // Инновационные технологии и технические средства для АПК. В 2 частях: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 110-летию ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I». – Воронеж, 2022. – С. 233–236.

4. Подходы к анальгезии при проведении кесарева сечения у собак под общей анестезией / Е. Б. Атаманчук, С. К. Шебеко, А. М. Ермаков, А. А. Богданов // Ветеринария Кубани. – 2024. – № 5. – С. 43–47.

УДК 591.556.53:636.8

БАЗОВЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОТРЕБНОСТИ КАК ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГРУППОВОГО ПОВЕДЕНИЯ ДОМАШНИХ КОШЕК

Ковшерова В.А., Тарабрин И.В.
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

Домашние кошки (Felis catus) традиционно считаются одиночными животными, однако, согласно современным литературным источникам, они способны к сложному социальному поведению. Корректное содержание животных, особенно когда они живут в группе в ограниченном пространстве, возможно только при понимании сути сложных поведенческих реакций. Способность кошек адаптироваться к меняющимся иерархическим и социальным факторам делает их поведение многообразным. Ключевыми аспектами группового поведения являются социальная структура, вербальная и невербальная коммуникация, игровое поведение, а также непосредственная роль человека в формировании этих взаимодействий.

В условиях, когда пищевые ресурсы и укрытие доступны, кошки способны самостоятельно формировать социальные группы, структура которых может варьировать от свободных ассоциаций до стабильных групп. При формировании группы каждая особь имеет свою четкую роль и место в иерархии. В основе таких групп лежит доминирование одной или нескольких особей, которое выражается в распределении приоритетов доступа к корму, месту отдыха или в общении с человеком. Инструментом формирования социальных связей является аллогруминг (вылизывание) и совместное времяпровождение. Перечисленные факты являются важным элементом социального поведения, позволяющим выстраивать дружеские отношения, решать конфликты и поддерживать стабильную социальную структуру внутри группы, улучшают общую кооперацию. При этом у некоторых особей могут сформироваться тесные «дружеские» пары, в то время как другие сохраняют дистанцию [2].

Коммуникация между кошками – сложный процесс, включающий вербальные и невербальные формы. К вербальным способам коммуникации относятся мяуканье, шипение и рычание, урчание и мурлыканье. Хотя мяуканье чаще используется для общения с людьми, кошки могут мяукать и со своими сородичами, особенно в случае призыва или сигнала предупреждения. Сигнал мурлыканья указывает на комфорт, спокойствие и удовольствие. Шипение и рычание обычно сигнализируют о страхе, агрессии, или в качестве защитных форм поведения [1, 3].

Сигналы тела кошек включают язык хвоста, положение ушей, глаз, позы тела, которые передают информацию о ее состоянии: страхе, агрессии, спокойствии или радости. Так, например, поднятые уши указывают на проявление интереса, а прижатые к голове – страх или агрессию. Активно используется зрительный контакт в общении, продолжительный взгляд воспринимается как признак агрессии. Обоняние кошек значительно превосходит человеческое из-за

большего количества обонятельных клеток и наличия вомероназального органа, это позволяет использовать запахи для передачи информации, оставляя химические метки с помощью феромонов. Сигнальные молекулы выделяются с мочой, секретом лицевых, анальных и других желез, являясь источником информации о половом статусе, физиологическом и эмоциональном состоянии.

Игровое поведение чаще всего включает имитацию охоты, которая состоит из преследования, нападения и захвата добычи. В случае с домашними питомцами такими объектами являются игрушки, другие животные или иногда части тела человека. Эта деятельность способствует укреплению отношений с владельцем, а также является важным элементом социализации.

Причинами конфликтов внутри группы, как правило, является конкуренция за пищу, место отдыха или партнера, если животные не стерилизованы. В условиях ограниченного пространства или нехватки ресурсов конфликты могут провоцироваться чаще. В таком случае способом установления иерархии или проверки существующих границ являются схватки или борьба. В более просторных и богатых ресурсами условиях кошки могут проявляют дружелюбное поведение. В домашних условиях человек становится центральным элементом социальной среды кошек и его правильные действия могут снижать конкуренцию и формировать нормальный социальный климат [4].

Групповое поведение кошек сложно и многогранно, поэтому его глубокое понимание – основа гармоничного содержания. Знание принципов иерархии и коммуникации позволяет владельцу не просто ухаживать за питомцами, а создавать по-настоящему комфортную среду обитания как для одного питомца, так и для группы кошек.

Список литературы

1. Андреева В. Е. Идиопатический цистит кошек. Диагностика и лечение заболевания / В. Е. Андреева, Р. А. Мерзленко // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК : Материалы VII Международной студенческой научной конференции, Майский, 25–27 февраля 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 69–70. – EDN DRNFZE.

2. Блохина Т. В. Фелинология : учебное пособие / Т. В. Блохина. – 2-е изд. перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Изд. Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-1517-5.

3. Землянкин В. В. Роль фелинологии в подготовке ветеринарного врача / В. В. Землянкин // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов Международной научно-методической конференции, Самара, 23 октября 2019 года. – Самара : РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 258–260. – EDN JNFIMC.

4. Минюк Л. А. Фелинология / Л. А. Минюк, Х. Б. Баймишев, Д. Ю. Шарипова. – Кинель : Самарский государственный аграрный университет, 2025. – 134 с. – ISBN 978-5-88575-775-1. – EDN SGGHRA.

УДК 636.597.034

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКУЮ ОЦЕНКУ МЯСА УТОК

Бабынкина Е.С., Топурия Л.Ю.
ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ, г. Оренбург, Россия

Современное птицеводство вносит весомый вклад в обеспечение продовольственной безопасности страны. С целью повышения продуктивности птицы и улучшения получаемой продукции широко применяют кормовые добавки, оказывающие на организм животных положительное действие за счет коррекции обменных процессов [1, 2]. Перспективным направлением для птицеводства является применение хитинсодержащих кормовых добавок [3].

Цель исследований – изучить органолептические показатели мяса уток при применении хитинсодержащей кормовой добавки. Было сформировано 4 группы суточных утят. Птица контрольной группы препарат не получала. Уткам I опытной группы скармливали хитинсодержащую кормовую добавку в количестве 50 мг/кг комбикорма, II опытной – 100 мг/кг и III опытной группы – 150 мг/кг в течение 56 дней. По окончании выращивания провели убой птиц с последующей органолептической оценкой мяса и бульона. Установлено, что тушки птицы всех подопытных групп имели сухую поверхность, слизистые слегка увлажненные. Мышцы на разрезе не оставляли влажного пятна на фильтровальной бумаге. Вкусовые качества бульона, вареного и жареного мяса оценивали путем проведения дегустации. Мясной бульон контрольных и опытных образцов был ароматным и насыщенным. Бульон из мяса утят контрольной группы был оценен в 4,7 баллов, бульон из мяса птицы опытных групп – в 4,7–4,8 баллов. Вареное мясо уток, получавших препарат, было оценено по аромату (запаху) в 4,7–5,0 баллов, по вкусу – в 4,8–4,9 баллов, нежности и сочности – в 5,0 баллов и не отличалось от контрольных образцов. Аналогичные изменения установлены при сенсорном анализе жареного мяса. По показателям аромата, вкуса, нежности, сочности разницы не установлено, все показатели находились в пределах 4,8–5,0 баллов.

Таким образом, включение в рацион утят хитинсодержащей кормовой добавки не изменяет вкусовые достоинства мяса и бульона подопытной птицы.

Список литературы

1. Топурия Л. Ю. Химический состав, энергетическая и биологическая ценность мяса цыплят-бройлеров при применении пробиотика / Л. Ю. Топурия, Г. М. Топурия // Ветеринария Кубани. – 2025. – № 1. – С. 19–22.

2. Морфологический состав крови и иммунологические показатели организма животных при применении пробиотического препарата / Л. Ю. Топурия, Е. Е. Лаврушина, Н. Н. Гугушвили, Г. М. Топурия // Ветеринария Кубани. – 2025. – № 5. – С. 16–19.

3. Топурия Г. М. Рост и развитие цыплят-бройлеров при применении хитозана / Г. М. Топурия // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2025. – № 3(113). – С. 338–345.

УДК 636.597.034

ПОВЫШЕНИЕ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ МЯСА УТОК

Белая Д.Д., Топурия Л.Ю.
ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ, г. Оренбург, Россия

В последние годы вырос интерес фермеров и промышленных предприятий к выращиванию водоплавающей птицы [1]. Содержание животных и птиц в промышленных условиях сопровождается многочисленными стрессами, нарушением обмена веществ. Для нивелирования указанных факторов перспективным является использование в рационе животных пробиотиков, пребиотиков, фитопрепаратов, ферментов, витаминов [2, 3]. Их использование не должно отрицательно влиять на качество получаемой продукции.

Цель исследования – изучить химический состав мяса уток на фоне применения хитинсодержащей кормовой добавки.

Для проведения опыта было сформировано 4 группы суточных утят (n=50). Утки I опытной группы в течение 56 дней выращивания получали с рационом хитинсодержащую кормовую добавку в дозе 50 мг/кг корма, II опытной – 100 мг/кг и III опытной – 150 мг/кг. Контрольная птица получала стандартный рацион. В 56-дневном возрасте провели убой птицы с оценкой химического состава мяса.

Использование кормовой добавки способствовало снижению в грудных и бедренных мышцах птицы опытных групп количества влаги. Минимальные значения содержания протеина в мышцах было у контрольных утят. Показатель составил в грудных мышцах – 18,17±0,22 %, в бедренных – 17,55±0,12 %, что на 1,7–1,9 % меньше, чем у уток опытных групп. У последних наблюдалось снижение количества жира в грудных мышцах на 2,7–3,2 %, в бедренных – на 1,8–2,0 %. Количество золы увеличилось незначительно.

Таким образом, использование данной кормовой добавки в рационе утят способствовало улучшению химического состава мяса за счет увеличения количества протеина, снижения жира.

Список литературы

1. Щербинин Р. В. Гиповитаминозы сельскохозяйственной птицы / Р. В. Щербинин // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке: Материалы XXVII Международной научно-производственной конференции, Майский, 12 апреля 2023 года. Том 2. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – С. 250–251.

2. Топурия Г. М. Интенсификация производства мяса уток / Г. М. Топурия. – Оренбург : Оренбургский государственный аграрный университет, 2016. – 132 с.

3. Топурия Л. Ю. Химический состав, энергетическая и биологическая ценность мяса цыплят-бройлеров при применении пробиотика / Л. Ю. Топурия, Г. М. Топурия // Ветеринария Кубани. – 2025. – № 1. – С. 19–22.

УДК 636.034:636.087.7

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА ОЛИН НА ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН У ТЕЛЯТ

Левченко В.В., Топурия Л.Ю.
ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ, г. Оренбург, Россия

Повышение сохранности телят в молочном скотоводстве является важной задачей науки и практики [1].

В последние годы для улучшения процессов пищеварения у животных и птиц, повышения иммунного статуса и нормализации обмена веществ широкое применение находят пробиотические препараты [2, 3].

Пробиотики оказывают на организм многостороннее положительное действие [4, 5].

Цель исследования – изучить влияние пробиотика олин на состояние липидного обмена в организме телят.

Для проведения опыта было сформировано три группы суточных телят красной степной породы по 10 голов в каждой. Молодняк контрольной группы пробиотик не получал. Телятам первой опытной группы выпаивали с молоком олин в количестве 0,5 мл в течение 7 дней, животным второй опытной группы препарат применяли в дозе 1,0 мл.

Для биохимических исследований отбирали пробы крови у подопытных животных в суточном, 10-, 20- и 30-дневном возрасте. Определяли количество общих липидов, холестерина, триглицеридов.

В суточном возрасте все биохимические показатели крови были на одинаковом уровне. В 10-дневном возрасте у телят первой опытной группы количество холестерина в крови снизилось на 1,2 %, а у молодняка второй опытной группы увеличилось на 2,7 % относительно контроля. Количество общих липидов изменялось в пределах 0,7–1,0 %. В этот период минимальное значение триглицеродов было у телят контрольной группы – 0,17±0,04 ммоль/л, что на 2,48–2,60 % меньше, чем у животных, получавших олин.

В 20-дневном возрасте наблюдался рост изученных показателей у телят под влиянием пробиотика. Так, у животных первой опытной группы наблюдалось повышение в крови относительно контроля количества холестерина на 2,82 %, триглицеридов – на 3,48 % и общих липидов – на 5,02 %. У телят второй опытной группы получены аналогичные результаты. Разница с контролем составила 2,79 % по холестерину, 4,01 % – по триглицеридам и 4,98 % – по общим липидам.

К концу наблюдений у молодняка крупного рогатого скота, получавших олин, количество триглицеридов превышало контроль на 4,01 % и 4,82 %, холестерина – на 1,82 % и 1,07 %, общих липидов – на 4,62–5,43 %.

Таким образом, включение в рацион телят красной степной породы первого месяца жизни пробиотического препарата олин способствовало улучшению липидного обмена.

Список литературы

1. Диагностика болезней животных : в 2-х томах / В. А. Шумский, Н. П. Зуев, Р. А. Мерзленко [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 279 с. – EDN NRVEAY.

2. Топурия Г. М. Применение пробиотической кормовой добавки при выращивании телят / Г. М. Топурия // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2025. – № 1(111). – С. 248–253.

3. Топурия Л. Ю. Химический состав, энергетическая и биологическая ценность мяса цыплят-бройлеров при применении пробиотика / Л. Ю. Топурия, Г. М. Топурия // Ветеринария Кубани. – 2025. – № 1. – С. 19–22.

4. Морфологический состав крови и иммунологические показатели организма животных при применении пробиотического препарата / Л. Ю. Топурия, Е. Е. Лаврушина, Н. Н. Гугушвили, Г. М. Топурия // Ветеринария Кубани. – 2025. – № 5. – С. 16–19.

5. Инякина К. А. Пути повышения воспроизводительной способности коров и сохранности новорожденных телят / К. А. Инякина // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2008. – № 4(20). – С. 56–57.

УДК 636.034:636.087.7

СОСТОЯНИЕ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У ТЕЛЯТ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОБИОТИКА ОЛИН

Рачкова Е.С., Топурия Л.Ю.
ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ, г. Оренбург, Россия

Важным показателем эффективности молочного скотоводства является правильное выращивание ремонтного молодняка [1, 2].

У телят первых дней и недель жизни наблюдается возрастной иммунодефицит, низкий уровень обмена веществ, что является одной из причин развития желудочно-кишечных болезней [3, 4].

С целью улучшения кишечного микробиоценоза и повышения переваримости компонентов корма в различных отраслях животноводства и птицеводства широко применяют пробиотические препараты и кормовые добавки [5].

Пробиотики обладают иммуностимулирующими свойствами, улучшают все стороны обмена веществ в организме, повышают продуктивность и профилактируют развитие заболеваний у животных и птиц [6].

Цель исследования – изучить влияние пробиотика олин на углеводный обмен у телят.

Было сформировано три группы новорожденных телят красной степной породы (n=10). Животные первой опытной группы на фоне основного кормления дополнительно получали олин по 0,5 мл в течение одной недели, телята второй опытной группы – в дозе 1,0 мл. Молодняк контрольной группы выращивался на общехозяйственном рационе.

Биохимический анализ крови проводили в суточном, а также 10-, 20- и 30-дневном возрасте. Определяли количество глюкозы, молочной кислоты и лактата.

До начала применения пробиотического препарата изучаемые показатели у животных контрольной и опытных групп не отличались.

На 10-й день опыта установлено, что у животных первой опытной группы содержание глюкозы в крови составило 2,50±0,56 ммоль/л, что на 3,48 % больше, чем у контрольных сверстников. У молодняка второй опытной группы показатель превысил контроль на 2,93 %. Количество молочной кислоты изменялось в пределах 0,78–1,01 %. Количество лактата увеличилось на 3,02 % в первой опытной группе и на 2,97 % – во второй опытной группе.

В 20-дневном возрасте у телят, получавших олин, количество молочной кислоты было несколько ниже, чем у контрольного молодняка. В то же время содержание глюкозы в крови телят опытных групп было максимальным и выше, чем в контроле на 5,01 % и 7,08 % соответственно. Содержание лактата возросло на 2,14–2,72 %.

В месячном возрасте у телят первой опытной группы наблюдалось повышение в крови количества глюкозы на 6,12 % и лактата – на 2,02 %. У представителей второй опытной группы количество глюкозы превысило контрольный

уровень на 5,89 %, лактата – на 2,19 %. Содержание молочной кислоты под влиянием пробиотического препарата увеличилось у 30-дневных телят опытных групп на 1,08 % и 1,17 % соответственно.

Представленные результаты исследования свидетельствуют о положительном влиянии на углеводный обмен телят первого месяца жизни пробиотического препарата олин.

Список литературы

1. Барило О. А. Влияние биологически активных добавок «Энервит» и «Кормомикс-Мос» на состав кишечной микрофлоры и интенсивность роста телят в молочный период выращивания / О. А. Барило, Р. А. Мерзленко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 6. – С. 93–98.

2. Топурия Г. М. Применение пробиотической кормовой добавки при выращивании телят / Г. М. Топурия // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2025. – № 1(111). – С. 248–253.

3. Инякина К. А. Пути повышения воспроизводительной способности коров и сохранности новорожденных телят / К. А. Инякина // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2008. – № 4(20). – С. 56–57.

4. Топурия Г. М. Состояние факторов естественной резистентности у телят при применении пробиотика Олин / Г. М. Топурия // Вестник Чувашского государственного аграрного университета. – 2025. – № 2(33). – С. 177–183.

5. Топурия Л. Ю. Химический состав, энергетическая и биологическая ценность мяса цыплят-бройлеров при применении пробиотика / Л. Ю. Топурия, Г. М. Топурия // Ветеринария Кубани. – 2025. – № 1. – С. 19–22.

6. Морфологический состав крови и иммунологические показатели организма животных при применении пробиотического препарата / Л. Ю. Топурия, Е. Е. Лаврушина, Н. Н. Гугушвили, Г. М. Топурия // Ветеринария Кубани. – 2025. – № 5. – С. 16–19.

УДК 619:618.19-002:636.2

МАСТИТ У КОРОВ МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ И РАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ ФЕРМЫ

Жданова К.С., Анисько Р.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Мастит коров остаётся одной из ключевых проблем молочного животноводства, оказывая прямое влияние на продуктивность, качество молока и экономическую эффективность производства. Несмотря на значительное количество исследований, посвящённых данной патологии, заболеваемость маститом сохраняется на высоком уровне, что указывает на необходимость переосмысления профилактических и терапевтических подходов. Целью настоящей работы явилась оценка эффективности комплекса профилактических мероприятий и применяемых терапевтических схем при мастите у коров молочного направления в условиях фермы. Установлено, что наибольшее значение в снижении заболеваемости имеет системный подход, включающий технологическую дисциплину доения, санитарно-гигиенические мероприятия и раннюю диагностику. Полученные результаты подчёркивают приоритет профилактики над лечением в структуре ветеринарного сопровождения молочных стад [1].

Мастит у коров по праву рассматривается как одно из наиболее экономически значимых заболеваний молочного скота. Его распространённость обусловлена сочетанием биологических особенностей молочной железы и технологических факторов современного животноводства. Заболевание сопровождается снижением удоя, ухудшением физико-химических и санитарных показателей молока, а также увеличением затрат на лечение и выбраковку животных [2].

В условиях интенсивного молочного производства мастит всё чаще приобретает субклиническое течение, что затрудняет своевременную диагностику и способствует хронизации воспалительного процесса. При этом традиционный акцент на антибактериальную терапию не всегда обеспечивает ожидаемый эффект, особенно при отсутствии системных профилактических мероприятий.

Современные исследования подчёркивают, что мастит следует рассматривать не только как инфекционное заболевание, но и как следствие нарушений технологии содержания, доения и управления стадом.

Цель исследования – оценить эффективность профилактических и терапевтических мероприятий при мастите у коров молочного направления в условиях фермы.

Задачи исследования: проанализировать распространённость мастита у коров в условиях фермы, оценить роль технологических и гигиенических факторов в развитии заболевания, изучить эффективность применяемых профилактических мероприятий, проанализировать результаты терапевтических вмешательств при различных формах мастита.

Исследование проведено на молочной ферме с поголовьем коров голштино-чёрно-пёстрой породы. В работу включены 30 коров, у которых в течение лактационного периода были зарегистрированы клинические и субклинические формы мастита.

Животные содержались в условиях привязного содержания, доение осуществлялось с использованием доильных аппаратов. В ходе исследования анализировали

санитарное состояние доильного оборудования, соблюдение технологии доения, условия содержания и состояние подстилки.

Диагностика мастита включала клинический осмотр, оценку состояния вымени и контроль соматических клеток в молоке экспресс-методами. Профилактические мероприятия включали: соблюдение технологии машинного доения; пред- и послеобработку сосков; санитарную обработку доильного оборудования; контроль микроклимата и гигиены содержания.

Лечение мастита проводилось дифференцированно с учётом формы заболевания и включало применение противовоспалительных и антибактериальных средств, а также корректировку режима доения.

Эффективность оценивали по клиническому выздоровлению, восстановлению секреции молока и отсутствию рецидивов.

Результаты исследования

Анализ полученных данных показал, что наибольшее количество случаев мастита регистрировалось в первые месяцы лактации. Существенную роль в развитии заболевания играли нарушения санитарно-гигиенических требований и нестабильность технологии доения.

Внедрение комплекса профилактических мероприятий позволило снизить частоту новых случаев мастита и уменьшить долю субклинических форм. Улучшение гигиены вымени и оборудования сопровождалось снижением показателей соматических клеток в молоке.

Терапевтические мероприятия обеспечивали положительный клинический эффект у большинства животных. Восстановление функционального состояния молочной железы происходило быстрее при сочетании лечения с усилением профилактических мер. Повторные случаи мастита отмечались преимущественно у коров с хроническими формами заболевания.

Полученные результаты подтверждают, что мастит у коров является многофакторным заболеванием, в развитии которого ключевую роль играют условия содержания и технология доения. Применение исключительно лечебных мероприятий без устранения предрасполагающих факторов не обеспечивает устойчивого эффекта.

С позиций современной ветеринарной медицины наибольшую эффективность демонстрирует превентивный подход, направленный на снижение риска возникновения воспаления молочной железы. Это согласуется с выводами отечественных исследователей, подчёркивающих приоритет профилактики в борьбе с маститом.

Список литературы

1. Сушкова О. О. Профилактика и лечение мастита у коров / О. О. Сушкова, А. В. Гурова // Актуальные вопросы ветеринарной медицины : Материалы национальной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 40-летию факультета ветеринарной медицины, Майский, 15 октября 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 68–69.

2. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: учебник. – 3-е изд., испр.. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – (Учебник для вузов. Специальная литература); ISBN 978-5-8114-1607-3.

УДК 619:616.34-008.711.2:636.2

ТИМПАНИЯ РУБЦА У КОРОВ МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ: ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ В УСЛОВИЯХ ФЕРМЫ

Жданова К.С., Анисько Р.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Тимпания рубца остаётся одной из наиболее клинически значимых форм функциональных расстройств преджелудков у коров молочного направления. Несмотря на кажущуюся простоту диагностики, заболевание продолжает вызывать существенные производственные потери, что указывает на необходимость пересмотра подходов к профилактике и лечению. Целью настоящего исследования явилась комплексная оценка эффективности профилактических и терапевтических мероприятий при тимпании рубца в условиях молочной фермы с позиции функционального состояния рубцового пищеварения. Установлено, что ключевым фактором снижения заболеваемости является не изолированное применение лечебных средств, а системная коррекция кормления и управления стадом. Полученные результаты расширяют представления о роли профилактики в патогенезе тимпании и могут быть использованы при оптимизации ветеринарного сопровождения молочных хозяйств [2].

Современное молочное животноводство характеризуется высокой интенсивностью производственных процессов, что неизбежно отражается на функциональном состоянии пищеварительной системы коров. В этих условиях тимпания рубца перестаёт быть исключительно острым клиническим состоянием и всё чаще рассматривается как индикатор системных нарушений кормления и управления стадом.

Традиционно тимпанию связывают с накоплением газов в рубце, однако подобное упрощённое понимание не отражает всей сложности патогенетических механизмов. Нарушение моторики преджелудков, изменение микробиального баланса и снижение адаптационного потенциала рубцового пищеварения формируют предпосылки для развития заболевания даже при отсутствии грубых ошибок в рационе.

В последние годы в научной литературе всё больше внимания уделяется профилактическому направлению в терапии функциональных расстройств пищеварения. Так, Мягкая Д. С. и Гурова А. В. подчёркивают значимость комплексного подхода к профилактике и лечению тимпании рубца, однако практическая реализация этих принципов в условиях ферм требует дополнительного анализа и уточнения [1].

В связи с этим представляется актуальным рассмотреть тимпанию рубца не только как клинический диагноз, но и как следствие дисбаланса в системе «кормление – пищеварение – продуктивность».

Цель исследования – оценить эффективность профилактических и терапевтических мероприятий при тимпании рубца у коров молочного направления с учётом функционального состояния рубцового пищеварения в условиях фермы.

Задачи исследования: проанализировать условия кормления и содержания коров, предрасполагающие к развитию тимпании рубца, оценить клиническую эффективность применяемых профилактических мероприятий, изучить результаты терапевтических вмешательств при различных формах течения тимпании.

Исследование проведено на молочной ферме с поголовьем коров чёрно-пёстрой породы. В работу включены 25 клинических случаев тимпании рубца, зарегистрированных в течение производственного года.

Животные находились в стойлово-привязных условиях, получали рационы, основанные на силосе, сенаже, сене и концентрированных кормах. Особое внимание уделялось анализу структуры рационов, уровню сырой клетчатки и кратности кормления.

Профилактическая программа включала: оптимизацию структуры рационов с акцентом на физически эффективную клетчатку; исключение резких переходов между типами кормов; контроль качества силоса и сенажа; регулярную оценку моторики рубца при клинических осмотрах.

Терапия тимпании проводилась дифференцированно, с учётом степени выраженности клинических признаков. Использовались методы, направленные на восстановление моторной функции рубца, снижение пенообразования и нормализацию условий ферментации. В отдельных случаях применялась экстренная декомпрессия рубца.

Эффективность мероприятий оценивали по динамике клинических признаков, восстановлению жвачки, аппетита и отсутствию повторных эпизодов тимпании.

Результаты исследования

Анализ клинических наблюдений показал, что развитие тимпании рубца наиболее часто регистрировалось у коров в ранний период лактации, а также при изменении состава рациона. В большинстве случаев заболевание предшествовало снижение активности жвачного процесса и нестабильность потребления кормов.

Внедрение профилактических мероприятий привело к снижению частоты возникновения тимпании и уменьшению тяжести клинических проявлений. Особо показательной оказалась роль структурной клетчатки, дефицит которой коррелировал с нарушением моторики рубца.

Терапевтические мероприятия обеспечивали положительную клиническую динамику у большинства животных. Восстановление жвачки происходило в течение первых 12–24 часов после начала лечения. Повторные случаи тимпании отмечались преимущественно у животных, у которых сохранялись кормовые дисбалансы.

Полученные данные позволяют рассматривать тимпанию рубца как отражение функциональной несостоятельности рубцового пищеварения, а не только как следствие газообразования. Это требует смещения акцента с симптоматического лечения на профилактическое управление кормлением и состоянием преджелудков.

С практической точки зрения наибольшую эффективность продемонстрировал системный подход, включающий мониторинг кормовых факторов и раннее выявление функциональных нарушений. Такой подход согласуется с современными представлениями о превентивной ветеринарной медицине и открывает новые возможности для снижения заболеваемости без увеличения лекарственной нагрузки.

Список литературы

1. Мягкая Д. С. Профилактика и лечение тимпании рубца крупного рогатого скота / Д. С. Мягкая, А. В. Гурова // Актуальные вопросы ветеринарной медицины : материалы национальной научной конференции студентов и молодых учёных. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 63–64.

2. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: учебник. – 3-е изд., испр.. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – (Учебник для вузов. Специальная литература); ISBN 978-5-8114-1607-3)

УДК 619:616-084:618.19-002:636.2

ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТОВ У КОРОВ В СУХОСТОЙНЫЙ ПЕРИОД

Бутова П.А.
Научный руководитель: Польский В.С.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Мастит является наиболее дорогостоящим отдельным заболеванием молочного скота. Во многих регионах мира он наносит в два раза больший ущерб, чем бесплодность и воспроизводительные заболевания животных. Поскольку часть секреторной ткани теряется при каждой атаке тканей молочной железы инфекцией, даже субклинический мастит вызывает потерю продуктивности.

То, что мастит причиняет большой экономический ущерб, является существенным стимулом для проведения работы по предотвращению мастита. Общей целью должно являться уменьшение присутствия бактерий мастита во всем стаде, что означает уменьшение частоты новых инфекций и длительности каждого случая инфекции. Необходимо также прилагать усилия для укрепления естественных барьеров на пути инфекции.

Мастит является воспалением молочной железы, приводящим к производству ненормального молока. Он является наиболее дорогостоящим заболеванием в молочной промышленности. Большинство случаев мастита являются субклиническими, но они причиняют значительно больший экономический ущерб из-за потери молочной продуктивности, чем клинические случаи.

Обычно к развитию мастита приводит совокупность действия нескольких факторов риска; они включают в себя присутствие активных инфекционных микроорганизмов, анатомические признаки коровы, способствующие вторжению бактерий, плохие условия содержания и травмы, вызванные плохо отрегулированным доильным оборудованием или небрежной практикой доения.

Наиболее распространенными бактериями, вызывающими мастит, являются Streptococcus agalactiae, Staphylococcus aureus и несколько других видов, живущих в среде обитания коров. Грибки и микоплазма, наряду с другими инфекционными микроорганизмами, могут также вызывать мастит.

Воспалительная реакция вызывает увеличение числа соматических клеток в молоке. Этот показатель используется как индикатор наличия заболеваний маститом в стаде. Число клеток более 500000 на миллилитр молока, собранного со всего стада, может указывать на наличие в стаде серьезных проблем, а число клеток более 1.5 миллионов клеток на миллилитр молока показывает, что более половины молочных желез в стаде может быть заражено. Это может вызвать снижение молочной продуктивности на 30 %.

Сухостойный период является наиболее ответственным в профилактике заболеваний коров маститом, особенно в современных условиях ведения молочного скотоводства, когда высокий уровень автоматизации и механизации ферм не позволяет своевременно проводить диагностические и лечебно-

профилактические мероприятия. С увеличением концентрации поголовья интенсификации производства создаются условия, препятствующие общению человека и животного, тщательному индивидуальному контролю здоровья животных. Кроме того, концентрация поголовья способствует накоплению микроорганизмов в окружающей среде, быстрой передаче их от одного животного к другому.

Опираясь на изложенное, можно заключить, что профилактика маститов наиважнейшая веха в животноводческих молочных хозяйствах, а так как в сухостойный период происходит изменения функциональных свойств молочной железы, то профилактику нужно начинать именно с этого периода.

Список литературы

1. Аврамчук А. А. Система лечебно-профилактических мероприятий по борьбе с маститами коров / А. А. Аврамчук, В. А. Бутов // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы Международной научной конференции. Том 2. – Майский : Белгородский ГАУ, 2023. – С. 289.

2. Биотехника размножения, акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных / Е. Н. Чернова, И. Л. Фурманов, Н. Н. Шпоганяч, О. Н. Ястребова. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – 221 с.

3. Фурманов И. Л. Профилактика маститов у коров и ее связь с качеством получаемого молока / И. Л. Фурманов // Актуальные вопросы современной ветеринарии : Материалы националь-ной научно-производственной конференции, Майский, 01 декабря 2021 года. – Майский : Белгородский ГАУ, 2021. – С. 134–136.

4. Чернова Е. Н. Репродуктивная функция коров в зависимости от содержания биоэлементов в рационах / Е. Н. Чернова, И. Л. Фурманов. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 26 с.

5. Ястребова О. Н. Технологические аспекты повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы / О. Н. Ястребова, А. Н. Добудько, Е. Н. Чернова. – Белгород : Общество с ограниченной ответственностью Издательско-полиграфический центр «ПОЛИТЕРРА», 2023. – 159 с.

УДК 611.83:599.742.13

АНАТОМИЯ ЩЕЧНЫХ НЕРВОВ И ИХ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ МИМИКИ ЛИЦА СОБАКИ

Лайшева С.А., Щипакин М.В.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГУВМ, г. Санкт-Петербург, Россия

Способность собаки выражать эмоции – будь то радостное возбуждение, настороженность, агрессия или спокойствие будет напрямую зависит от работы мимической мускулатуры. Поднятая губа в оскале, настороженное фырканье, легкое подергивание усами или расслабленное положение пасти – все это движения, контролируемые лицевым нервом и его ветвями. Понимание анатомии этих нервных структур является важным моментом не только к успешному хирургическому вмешательству, но и к точной диагностике неврологических нарушений. Цель исследования – установить анатомию щечных нервов и определить их морфометрические показатели у собак. Для достижения цели мы использовали метод тонкого анатомического препарирования нервов мимической мускулатуры, а также метод морфометрии и фотографирования [1-3]. Материалом для исследования послужили трупы мелких и крупных собак, доставленных на кафедру анатомии животных СПбГУВМ из клиник Санкт-Петербурга. Особое значение в обеспечении мимики имеют щечные ветви лицевого нерва – дорсальная и вентральная, отвечающие за движения губ, щек и области носа. Важную роль в мимике верхней части лица собаки играет дорсальный щёчный нерв. Эта довольно крупная ветвь берет свое начало в глубоких тканях, в области основания ушной раковины, располагаясь вентральнее (ниже) височно-нижнечелюстного сустава. Знание точной локации нерва здесь важно, так как травмы в этой зоне могут лишить собаку возможности управлять ухом и верхней губой. Диаметр нерва варьируется в зависимости от породы: у стандартных такс он в среднем составляет 1,85±0,20 мм, а у собак массой более 20 кг достигает 2,25±0,25 мм. Эта разница в диаметре важна для ветеринарных неврологов и хирургов при планировании вмешательств. Располагаясь по медиальной (внутренней) поверхности околоушной слюнной железы, нерв образует зигзагообразный изгиб, который повторяет все контуры железы. Такая траектория защищает нерв от чрезмерного натяжения во время активных жевательных движений и игр, когда мимика наиболее подвижна. Далее нерв выходит на латеральную поверхность большой жевательной мышцы и на уровне суставного отростка нижней челюсти занимает позицию в средней трети этой мышцы. По мере следования к углу рта дорсальный щечной нерв начинает формировать связи с вентральным коллегой: здесь он отдает 1–2 соединительные ветви, создавая анастомоз между верхней и нижней мимической иннервацией. Дорсальный щечной нерв достигает области рта, где прилегает на дорсальную поверхность круговой мышцы рта, после чего разделяется на две ветви, между которыми проходит вена верхней губы. Такая тесная взаимосвязь сосуда и нерва объясняет, почему травмы губ часто сопровождаются не только кровотечением, но и временным нарушением чувствительности. На уровне 1–2

премоляров верхней челюсти нерв вновь объединяется в общий ствол, чтобы затем по рассыпному типу разветвиться в толще двух ключевых для мимики мышц: носогубного поднимателя (мышцы, отвечающей за поднимание верхней губы и расширение ноздрей) и круговой мышцы рта (сжимающей губы). Именно эти терминальные ветви позволяют собаке морщить нос, обнажать клыки в угрожающем оскале или аккуратно брать лакомство. В области подглазничного отверстия нерв дополнительно соединяется с подглазничным нервом (ветвью тройничного нерва), что обеспечивает обратную чувствительную связь – собака не только двигает губой, но и чувствует, что к ней прикасается. Вентральный щечный нерв, отходит от вентральной поверхности лицевого нерва чуть впереди шейной ветви, он сразу же направляется в зону ответственности за нижнюю губу и подбородок. Его диаметр у такс составляет в среднем 2,25±0,25 мм, а у крупных собак 2,60±0,25 мм. Следуя по вентромедиальной поверхности околоушной слюнной железы, нерв затем выходит на латеральную поверхность нижней трети большой жевательной мышцы. У каудального края ветви нижней челюсти он отдает важную соединительную ветвь к шейной ветви лицевого нерва – это объясняет, почему напряжение шеи часто отражается на положении губ собаки. Проходя по медиальной поверхности нижнечелюстного лимфатического узла, вентральный щечный нерв разделяется на две ветви – верхнюю и нижнюю. Нижняя ветвь продолжается как пограничная нижнечелюстная ветвь, обеспечивая чувствительность края челюсти. Верхняя ветвь идет на формирование мимики: она разделяется на две тонкие ветви, одна из которых направляется на соединение с дорсальным щечным нервом, а другая образует тонкие соединительные ветви с пограничной нижнечелюстной ветвью. Окончательное ветвление нерва происходит по рассыпному типу в вентральной части круговой мышцы рта и в мышцах подбородка. Именно эти окончания позволяют собаке опускать нижнюю губу, демонстрируя покорность или усталость, вилять подбородком при обнюхивании или плотно смыкать челюсти, удерживая добычу. Таким образом, установили анатомию щечных нервов и определили их топографию и морфометрические показатели у собак.

Список литературы

1. Сравнительная характеристика методов изготовления влажных анатомических и патологоанатомических препаратов / С. В. Воробиевская, М. И. Стаценко, В. Ю. Ковалева, М. С. Гурова // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2022. – № 4(26). – С. 13–19.

2. Артериальное кровоснабжение органов головы речного бобра / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, С. Ю. Пишванов [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2016. – № 2. – С. 61–65.

3. Морфометрия нервных стволов грудной конечности йоркширского терьера / С. В. Вирунен, А. В. Прусаков [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2017. – № 2. – С. 27–29.

УДК 611.134.1:636.32/.38

ПОДЛОПАТОЧНАЯ АРТЕРИЯ ОВЕЦ ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ

Тукаева Ю.А., Былинская Д.С.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГУВМ, г. Санкт-Петербург, Россия

Изучение породных особенностей составляет важную прикладную задачу морфологии. Кровеносная система, как одна из интегрирующих систем организма животного, имеет широкую вариативность в зависимости от вида и породы животного [1]. Грудная конечность животных выполняет опорную функцию, максимальная масса мышц располагается в проксимальной части конечности, в частности в области плечевого и локтевого суставов [2]. Одной из наиболее крупных артерий, васкуляризирующей ткани данной области, является подлопаточная артерия [3]. Учитывая этот факт, мы поставили перед собой цель – изучить ветвление подлопаточной артерии у овец эдильбаевской породы, дать им морфометрическую и топографическую характеристику.

Материалом для исследования послужили грудные конечности овец эдильбаевской породы в возрасте пяти-шести месяцев, доставленные на кафедру анатомии животных из частного фермерского хозяйства Ленинградской области. Всего исследовано 8 конечностей. В качестве методов исследования были выбраны вазорентгенография, тонкое анатомическое препарирование, морфометрия. Доступ к сосудистому руслу осуществляли через подмышечную артерию. В качестве массы для заполнения артериального русла использовали массу по прописи: 45 %-свинцовые белила, 45 %-живичный скипидар, 10 %-порошок медицинского гипса [4]. Далее объекты исследования помещали в 10 % буферный раствор формальдегида [5] на 3–5 суток, после чего подвергали рентгенографии. Морфометрию сосудов проводили в компьютерной программе RadiAnt. Обработку полученных морфометрических данных проводили в программе Excel.

В ходе исследования было установлено, что подлопаточная артерия (a. subscapularis) является ответвлением подмышечной артерии и располагается между подлопаточной и большой круглой мышцами. Диаметр подлопаточной артерии составляет 3,16±0,24 мм.

На уровне плечевого сустава от подлопаточной артерии в каудодорсальном направлении ответвляется грудоспинная артерия (a. thoracodorsalis), диаметром 1,60±0,11 мм. По своему ходу она отдает ветви в толщу трехглавой мышцы, кроме того, участвует в кровоснабжении широчайшей мышцы спины и большой круглой мышцы.

Дистальнее места отхождения грудоспинной артерии от подлопаточной артерии отходит окружная каудальная артерия плеча (a. circumflexa humeri caudalis), диаметр которой в месте отхождения составляет 1,52±0,10 мм. Первоначально она располагается между подлопаточной и большой круглой мышцами, а затем между латеральной и длинной головками трицепса, далее следуя на латеральную поверхность плечевой кости. Для васкуляризации латеральной и

длинной головок трехглавой мышцы окружная каудальная артерия плеча отдает нисходящую ветвь (ramus descendens).

Третьей ветвью подлопаточной артерии является артерия трехглавой мышцы (a. musculi triceps brachii). Она отходит на уровне шейки лопатки и следует дистально, вдоль каудального края длинной головки трицепса. По ходу отдает многочисленные интраорганные мышечные ветви, а своими конечными ветвями достигает локтевого сустава, где участвует в формировании его артериальной сети. Диаметр артерии трехглавой мышцы составляет 1,41±0,12 мм.

Таким образом, подлопаточная артерия является крупным ответвлением подмышечной артерии. Она представляет собой короткий артериальный ствол, который делится на три ветви: грудноспинную артерию, окружную каудальную артерию плеча и артерию трехглавой мышцы. При анализе морфометрических параметров установлено, что максимальный диаметр ветвей подлопаточной артерии имеет грудоспинная артерия, просвет которой составляет 51 % от диаметра магистрального сосуда. Что обусловлено площадью васкуляризации тканей данной артерией (широчайшая мышца спины, большая круглая мышца и трехглавая мышца плеча).

Список литературы

1. Зеленевский Н. В. Анатомия и физиология животных: учебник / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленевский. – 2-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург : Издательство «Лань», 2018. – 368 с.

2. Теленков В. Н. Строение костей плечевого пояса и грудной конечности у сибирской косули и домашней овцы / В. Н. Теленков, В. А. Облендер // Перспективы устойчивого развития АПК: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Омск, 06 июня 2017 года. – Омск : Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2017. – С. 222–224.

3. Зеленевский К. Н. Артерии грудной конечности козы / К. Н. Зеленевский, Н. В. Зеленевский // Иппология и ветеринария. – 2015. – № 2(16). – С. 39–46.

4. Патент № 2530159 C1 Российская Федерация, МПК A61K 49/04, A01N 1/02. Способ изготовления рентгеноконтрастной массы для вазорентгенографии при посмертных исследованиях животных: № 2013117666/13: заявл. 16.04.2013: опубл. 10.10.2014 / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, Д. С. Былинская, С. А. Куга; заявитель ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» (ФГБОУ ВПО СПбГАВМ).

5. Особенности изготовления влажных анатомических и патологоанатомических препаратов, используемых при проведении патологоморфологических исследований / М. И. Стаценко, С. В. Воробиевская, С. В. Наумова, Р. В. Щербинин // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2021. – № 4(22). – С. 86–92.

УДК 591.471.43: 636.92

КРАНИАЛЬНАЯ БРЫЖЕЕЧНАЯ АРТЕРИЯ КРЫСЫ

Леглай Е.Д., Былинская Д.С.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГУВМ, г. Санкт-Петербург, Россия

Крысы являются одним из самых распространенных объектов научных экспериментов. Их используют при проведении исследований в сфере токсикологии, при изучении вопросов питания, онкологии, гематологии, проблем старения, тератологии, инфекционных заболеваний и других [1]. Кровеносная система организма животного является одной из пластичных систем, способных изменяться под действием внешних и внутренних факторов [2]. Необходимо всегда учитывать тот факт, что каждый орган имеет не один источник васкуляризации. Пластичность кровеносной системы необходима для восстановления тока крови по параллельным путям (сосудистым коллатералям) [3]. Цель данного исследования – изучить особенности ветвления краниальной брыжеечной артерии крыс, дать морфометрическую характеристику основным ветвям.

Материалом для исследования послужили трупы белых аутбредных лабораторных крыс, возрастом семь месяцев, в исследование были включены 12 самцов. Для тонкого анатомического препарирования и морфометрии артерий проводили инъекцию сосудистого русла окрашенным латексом [4]. Доступ к сосудистому руслу и инъецирование латекса осуществляли через брюшную аорту. Далее трупы выдерживали при температуре 4 °С в течение суток, затем помещали в 10 % буферный раствор формальдегида [5] на 3–5 суток, а после подвергали тонкому анатомическому препарированию. Морфометрию сосудов проводили с использованием стереоскопического микроскопа МБС-10.

В ходе исследования было установлено, что краниальная брыжеечная артерия (a. mesenterica cranialis) является вторым сосудом, ответвляющимся от брюшной аорты. Она отходит на 3–4 мм каудальнее места отхождения чревной артерии. Первоначально краниальная брыжеечная артерия направляется направо, после пересекает каудальную полую вену и дает начало следующим артериям: тощекишечным (aa. jejunales), подвздошно-ободочной (a. ileocolica), правой ободочной (a. colica dexter) и средней ободочной (a. colica media). Таким образом, краниальная брыжеечная артерия участвует в кровоснабжении тонкой и части толстой кишок.

У крыс количество тощекишечных артерии в среднем составило пятнадцать отдельных ветвей. Они равномерно распределяются по всей длине тощей кишки. Диаметр тощекишечных артерий изменялся в пределах 0,47–0,70 мм и в среднем составил 0,63±0,09 мм. Указанные артерии проходят в составе брыжейки тощей кишки и примерно на середине хода разделяются на более мелкие ветви, а при достижении стенки кишки распадаются на две-три конечные ветви. Последние образуют анастомозы, располагающиеся параллельно стенке кишки. Из последних берут начало ветви интрамурального артериального русла.

Подвздошно-ободочная артерия васкуляризирует подвздошную, слепую и начало ободочной кишки. В области подвздошной кишки она имеет диаметр от 0,60 до 0,66 мм; в области слепой кишки – от 0,53±0,03 мм; в области ободочной кишки – от 0,57±0,02 мм. Данная артерия на всём своём протяжении даёт начало более мелким артериям, которые формируют анастомозы в стенке подвздошной, слепой и ободочной кишок.

Правая ободочная артерия участвует в кровоснабжении восходящей части ободочной кишки. Она проходит вдоль брыжеечного края кишки, диаметр ее составляет 0,60±0,04 мм. Средняя ободочная артерия питает поперечную часть ободочной кишки, идёт вдоль её каудальной стороны и имеет диаметр 0,64±0,05 мм. Топография и ветвление средней ободочной артерии схоже с правой ободочной артерией.

В результате исследования можно заключить, что краниальная брыжеечная артерия является основной артериальной магистралью тощей, подвздошной и ободочной кишок. Проанализировав особенности распределения артерий, кровоснабжающих кишечную трубку, можно отметить большое количество анастомозов между ветвями отдельных сосудов. Обширные анастомотические сети кишки позволяют избежать ишемических явлений в случае прекращения или снижения кровоснабжения одного из его источников.

Список литературы

1. Понамарев В. С. Влияние дихлорэтана и фенацетина на уровень белка в крови лабораторных животных при экспериментальном токсическом поражении печени / В. С. Понамарев, К. Ф. Зенков // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: Материалы международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Санкт-Петербург, 19–20 ноября 2020 года. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2020. – С. 272–273.

2. Зеленевский Н. В. Анатомия животных: Учебник для вузов / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин. – 3-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург : Издательство «Лань», 2022. – 484 с.

3. Былинская Д. С. Непарные висцеральные ветви брюшной аорты кошки домашней по данным вазорентгенографии / Д. С. Былинская, М. В. Щипакин, В. А. Хватов // Иппология и ветеринария. – 2022. – № 1(43). – С. 112–121.

4. Основные методики изучения артериальной системы, применяемые на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО СПБГАВМ / А. В. Прусаков, М. В. Щипакин, Ю. Ю. Бартенева [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2016. – № 4. – С. 255–258.

5. Особенности изготовления влажных анатомических и патологоанатомических препаратов, используемых при проведении патологоморфологических исследований / М. И. Стаценко, С. В. Воробиевская, С. В. Наумова, Р. В. Щербинин // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2021. – № 4(22). – С. 86–92.

УДК 611.718.4:617.3

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИЙ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У КРОЛИКОВ КАРЛИКОВЫХ ПОРОД

Суслов Е.С., Мельников С.И.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГУВМ, г. Санкт-Петербург, Россия

Угол Виберга (угловой показатель центрального края, CE-angle) – это рентгенологический параметр, используемый для оценки степени покрытия головки бедренной кости вертлужной впадины. Данный угол, используется у мелких домашних животных, с целью диагностировать дисплазию тазобедренного сустава (уменьшение угла) и фемороацетабулярный импинджмент (увеличение угла). Шеечно-диафизарный угол (кранио-ацетабулярный угол) и угол Виберга – также являются важным рентгенологическим показателем для оценки дисплазии тазобедренных суставов у мелких домашних животных. В частности, данные углы чаще всего применяются у собак. Измеряется на вентродорсальной рентгенограмме между центрами головок бедренных костей и краниальным краем вертлужной впадины. Данные углы можно применять у карликовых кроликов с целью диагностики травм тазобедренных суставов [1-3]. Цель исследования – установить углы Виберга и Норберга для карликовых кроликов.

Исследования проводились на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Материалом для исследования послужили рентгенологические снимки и компьютерные томографии сорока и десяти карликовых кроликов соответственно. Кролики разного половозрастного состава, преимущественно вес самцов и самок составил около 1 кг. Для достижения цели были использованы классические и современные методы исследований: рентгенография, компьютерная томография [4, 5].

Для установления угла Норберга у карликовых кроликов в программе «Radiant» на вентродорсальной проекции проводится ряд анатомических линий: от подвздошного бугра до медального края головки бедренной кости, от медиального края головки бедренной кости одной тазовой конечности до медального края головки бедренной кости другой тазовой конечности, у всех кроликов в группе угол равнялся 102,00±1,87°.

Также для установления шеечно-диафизарного угла у карликовых кроликов в программе «Radiant» на вентродорсальной проекции проводится ряд анатомических линий: от медиального угла головки бедренной кости, параллельно шейки бедренной кости до дистальной части большого вертела бедренной кости, далее от дистальной части большого вертела бедренной кости линия идёт дистально до блока бедренной кости, у всех кроликов в группе угол равнялся 128,00±2,32°.

Угол Виберга формируется следующими анатомическими линиями: от центра головки бедренной кости, перпендикулярно сагиттальной плоскости

краниально до линии пересечения краниальной части первого хвостового позвонка. Вторая линия также отходит от центра головки бедренной кости, идёт кранио-латерально до латерального края вертлужной впадины. У всех кроликов в группе угол равнялся 37,00±0,97°.

Таким образом, при исследовании были установлены углы Виберга и Норберга для карликовых кроликов. Данные параметры могу послужить референтными значениями для диагностики патологий тазобедренных суставов у кроликов (вывихы, подвывиха, «Сплэй-лег»-синдром), обеспечивают объективную оценку конгруэнтности сустава, отслеживание ортопедической коррекции у карликовых пород с уже полученными травмами.

Список литературы

1. Анатомия животных. Костная система: Учебное пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения / С. В. Воробиевская, М. И. Стаценко, И. Н. Яковлева, Р. В. Щербинин. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2024. – 145 с.

2. Стаценко М. И. Опорно-двигательный аппарат. Apparatus locomotorius: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения / М. И. Стаценко, С. В. Воробиевская, Р. В. Щербинин. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. –183 с.

3. Морфологические особенности строения скелета бедра и голени у собак породы Бассет-хаунд / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, Д. С. Былинская [и др.] // Материалы международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 25–29 января 2016 года. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2016. – С. 87–88.

4. Рыбалкин С. М. Анатомо-топографическое обоснование различных доступов к проксимальному эпифизу большеберцовой кости / С. М. Рыбалкин, М. В. Щипакин, С. И. Мельников // Международный вестник ветеринарии. – 2024. – № 1. – С. 224–232.

5. Стратонов А. С. Анатомо-топографическое обоснование доступа к костям таза путем проведения остеотомии большого вертела бедренной кости у собак / А. С. Стратонов, М. В. Щипакин // Международный вестник ветеринарии. – 2024. – № 4. – С. 380–387.

УДК 611.12:599.322/.324

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАРДИОТОРАКАЛЬНОГО ИНДЕКСА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ КАРДИОПАТИЙ ХОРЬКОВ

Суслов Е.С., Мельников С.И.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГУВМ, г. Санкт-Петербург, Россия

Кардиоторакальный индекс (КТИ) представляет собой количественную рентгенологическую характеристику, выражаемую в процентах и рассчитываемую как отношение максимального поперечника сердечной тени (измеренного между наиболее удалёнными точками правого и левого контуров сердца) к внутреннему поперечнику грудной клетки на уровне куполов диафрагмы в прямой проекции, индекс выражается в процентном соотношении [1, 2]. Данный метод крайне важен для диагностики болезней сердца и кардио-респираторных синдромов различной этиологии, который очень часто встречаются в клинической практике при работе с хорьками. Цель исследования – установить кардиоторакальный индекс для хорьков.

Исследования проводились на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Материалом для исследования послужили рентгенологические снимки и компьютерные томографии тридцати и десяти хорьков соответственно. Хорьки были разной массы и разного половозрастного состава, преимущественно вес самцов составлял от 1,2 кг до 1,5 кг, вес самок же, составил около 1 кг. Для достижения цели были использованы классические и современные методы исследований: рентгенография, компьютерная томография [3-5].

Линия купола диафрагмы на вентро-дорсальной проекции у хорьков располагается в области десятого межреберья и в среднем составляет в длину у самцов – 84,20±2,03 мм, у самок же – 72,00±3,04. Анатомическая линия левого латерального контура сердца (сердечной тени) на вентродорсальной проекции достигает максимальных значений в области 9-го межреберья, достигая у самцов длины около 20,00±1,10 мм, у самок же 17,00±0,92 мм. Анатомическая линия правого латерального контура сердца (сердечной тени) на вентродорсальной проекции достигает максимальных значений в области 8-го межреберья, проходя расстояние в длину у самцов 18,6±1,24 мм, у самок 15,00±1,06 мм.

Таким образом, при исследовании был установлен кардиоторакальный индекс для хорьков. Полученные данные позволяют рассчитать кардиоторакальный индекс (КТИ) для диагностики кардиомиопатий различной этиологии у хорьков разных половозрастных групп. Для самцов кардиоторакальный индекс составил 0,46±0,02 (или же 46,00±0,02 %), для самок – 0,48±0,015 % (или же 48,00±0,015 %). Увеличение данного коэффициента может свидетельствовать о наличии кардиопатий различной этиологии (застойные явления при клапанной недостаточности, расширения предсердий). Выведение кардиоторакального индекса превосходит субъективную оценку силуэта сердца при обзорном снимке

грудной полости, и стандартизирует заключения при оценки рентгенологических снимков ветеринарным врачом-рентгенологом.

Список литературы

1. Анатомия животных. Висцерология: Учебное пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения / С. В. Воробиевская, М. И. Стаценко, В. Ю. Оскольская, С. В. Наумова. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2024. – 118 с.

2. Хватов В. А. Анатомо-топографические закономерности строения предсердий сердца козы англо-нубийской породы / В. А. Хватов, М. В. Щипакин // Актуальные проблемы ветеринарной морфологии и высшего зооветеринарного образования: Сборник трудов Национальной научно-практической конференции с международным участием, Москва, 14–16 октября 2019 года. – Москва : ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», 2019. – С. 84–87.

3. Глушонок С. С. Морфология легких овцы породы Дорпер на этапах постнатального онтогенеза / С. С. Глушонок, М. В. Щипакин // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2019. – № 2. – С. 134–136.

4. Хватов В. А. Особенности хода и ветвления коронарных артерий сердца коз англо-нубийской породы / В. А. Хватов, М. В. Щипакин // Международный вестник ветеринарии. – 2019. – № 2. – С. 116–119.

5. Васкуляризация сердца овцы романовской породы / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, Д. С. Былинская [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 4. – С. 233–235.

УДК 611.66:611.13:636.932.3

АРТЕРИАЛЬНОЕ КРОВОСНАБЖЕНИЕ МАТКИ СОБАК СРЕДНИХ ПОРОД

Лайшева С.А., Щипакин М.В.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГУВМ, г. Санкт-Петербург, Россия

Кровоснабжение матки играет важную роль в обеспечении репродуктивной функции у собак, поскольку именно от развитости и особенностей сосудистого русла зависит полноценное функционирование органа во время беременности и его нормальная физиологическая деятельность. Понимание путей артериального кровоснабжения матки имеет не только теоретическое значение для сравнительной анатомии, позволяя выявить видовые особенности у разных млекопитающих, но и представляет собой важную практическую базу для ветеринарной хирургии и акушерства [1, 2]. Анализ доступной литературы показывает, что имеющиеся общие сведения о васкуляризации матки у домашней собаки существуют, они носят обобщенный характер. При этом данные по конкретным породам, в частности по корги, в научных источниках полностью отсутствуют. Учитывая этот факт, мы поставили перед собой цель – изучить артериальное кровоснабжение матки у породы корги и определить их топографию и морфометрические данные.

Работа была выполнена на пяти трупах собак породы корги в возрасте пяти-семи лет. Для получения данных мы применили комплекс методов, включающий вазорентгенографию и тонкое анатомическое препарирование. Контрастирование сосудов проводили путем инъекции специальной массы через брюшную аорту. Рентгеноконтрастный состав готовили по прописи Кульчицкого К.И., представляющей собой взвесь свинцового сурика в скипидаре с добавлением этилового спирта [3-5].

В ходе исследования было установлено, что основными источниками артериального кровоснабжения матки у данной породы собак являются правая и левая средние маточные артерии. Диаметр просвета правой артерии составил в среднем 2,25±0,20 мм, левой – 2,13±0,25 мм. По данным сосуда кровь идет к рогам, телу и шейке матки. Краниальные маточные артерии (правая – 0,81±0,15 мм и левая – 0,75±0,10 мм) играют вспомогательную роль и, по сути, функционируют как коллатерали средних маточных артерий. Они проходят в толще брыжейки матки к верхушке рога, где их ветви соединяются с ветвями средних маточных артерий. Каждая средняя маточная артерия следует магистральным ходом в маточной брыжейке, последовательно огибая шейку, тело и рог матки, а затем направляясь вдоль маточной трубы. От основного ствола отходят ветви первого порядка (среднее количество 14), которые снабжают соответствующие отделы полового аппарата. Эти ветви располагаются вдоль брыжеечного края матки почти параллельно и с равномерными промежутками. Далее они делятся по рассыпному типу на более мелкие интрамуральные ветви, которые проникают в толщу маточной стенки. Внутри стенки эти сосуды широко анастомозируют

между собой и разветвляются, направляя наибольшее количество мелких артериальных веточек к слизистой оболочке матки. Компенсаторно в области шейки и тела матки интрамуральные ветви формируют сеть мелких анастомозов на дорсальной и вентральной поверхностях органа, соединяя правую и левую сосудистые системы. Характерной чертой интрамуральных сосудов в этих отделах является их волнообразная извитость.

Таким образом, артериальное кровоснабжение матки у корги обеспечивается двумя источниками: краниальной и средней маточными артериями. При этом средние маточные артерии являются превалирующими магистралями, тогда как краниальные артерии выполняют вспомогательную функцию, выступая в роли их коллатералей.

Список литературы

1. Гребенникова Е. Р. Топография основных артериальных сосудов матки у суки лабрадора ретривера / Е. Р. Гребенникова // Студенты – науке и практике АПК: Материалы 108-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов: в 2 частях, Витебск, 26 мая 2023 года. – Витебск : Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2023. – С. 12–14.

2. Сиповский П. А. Морфология внутренних гениталий рыси евразийской и кошки домашней на этапах постнатального онтогенеза / П. А. Сиповский, Н. В. Зеленевский // Ипполог ия и ветеринария. – 2013. – № 1(7). – С. 45–50.

3. Былинская Д. С. Анатомия органов репродукции самки нутрии (Myocastor coypus) / Д. С. Былинская, Д. В. Васильев // От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение и актуальные проблемы ветеринарной медицины: Сборник материалов международной научно-практической конференции «От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК», Екатеринбург, 18–19 февраля 2020 года. – Екатеринбург : Уральский государственный аграрный университет, 2020. – С. 47–48.

4. Зеленевский Н. В. Морфология и артериальная васкуляризация маточных труб овцы романовской породы на некоторых этапах постнатального онтогенеза / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, С. А. Куга, Д. В. Васильев // Материалы международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. – СПб, 2017. – С. 27–28.

5. Особенности изготовления влажных анатомических и патологоанатомических препаратов, используемых при проведении патологоморфологических исследований / М. И. Стаценко, С. В. Воробиевская, С. В. Наумова, Р. В. Щербинин // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2021. – № 4(22). – С. 86–92.

УДК 619:616-084:618.177:636.2

ПРОФИЛАКТИКА БЕСПЛОДИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Бутова П.А.
Научный руководитель: Чернова Е.Н.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Молочное скотоводство является ведущей отраслью животноводства. Основными факторами, сдерживающими темпы развития отрасли, являются акушерско-гинекологические заболевания, приносящие большой экономический ущерб животноводству.

В связи с распространенностью бесплодия коров по причине нарушения функции яичников, целью наших исследований явилось изыскание эффективного метода лечения коров с персистентным желтым телом.

Опыт направлен на проведение 3 видами лечения на 3 контрольных группы, 1 группа Эстрофан 2 мл, 2 группа Овариовит 5 мл, 3 группа Эстрофан 2мл + Овариовит 5 мл.

В результате проведенных производственных опытов по лечению бесплодных коров с персистентный жёлтым телом получены следующие результаты: при последовательном применении в начале лечения гомеопатического препарата Овариовита с последующим введением простагландина эстрофан, стадия возбуждения полового цикла проявлялась у 100 % обработанных препаратами коров. Оплодотворяемость составила 86 %. Так, из семи опытных коров третьей группы стали стельными шесть. Количество дней бесплодия составило 46.

Второй результат по эффективности лечения был получен в первой опытной группе, при однократной инъекции препарата эстрофан. Стадия возбуждения проявилась у шести коров из семи, что составило 86 %. Оплодотворилось 5 голов – 71 %. Количество дней бесплодия – 50.

Показатели лечения второй опытной группы оказались наиболее низкие. Здесь для лечения применяли дважды с интервалом пять суток гомеопатический препарат Овариовит. Из шести коров опыта у четверых проявилась стадия возбуждения – 67 %, а оплодотворилось три коровы – 50 %. Дни бесплодия равны – 57.

В результате полученных исследований по третьей группе предприятие получит дополнительно 1056,8 руб. прибыли на 1 голову (в целом по группе 7397,6 руб).

Список литературы

1. Бреславец В. М. Сравнительная оценка способов лечения хронических эндометритов у коров / В. М. Бреславец, И. Л. Фурманов // Проблемы и решения современной аграрной экономики : Материалы конференции. – Майский : Белгородский ГАУ, 2017. – С. 213–214.

2. Бутов В. А. Лечение коров с острой формой эндометрита / В. А. Бутов, Н. В. Безбородов // Материалы национальной научно-производственной конференции «Современные технологии производства продукции АПК», Майский, 28 мая 2015 года. – Майский : Белгородский ГАУ, 2015. – С. 18–19.

3. Биотехника размножения, акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных / Е. Н. Чернова, И. Л. Фурманов, Н. Н. Шпоганяч, О. Н. Ястребова. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – 221 с.

4. Бутов В. А. Лечение коров с гипофункцией яичников / В. А. Бутов, Н. В. Безбородов // Материалы национальной международной научно-производственной конференции «Биотехнологические решения задач аграрной науки». – Майский : Белгородский ГАУ, 2017. – С. 51–52.

5. Воронцова А. А. Лечение и профилактика субинволюции матки у крупного рогатого скота / А. А. Воронцова, В. А. Бутов // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК : Материалы Международной научной конференции. Том 2. – Майский : Белгородский ГАУ, 2023. – С. 305.

6. Стимуляция инволюции половых органов и оплодотворяемости у коров / В. А. Бутов, Н. В. Безбородов, Н. П. Зуев [и др.] // Innovations in life sciences : сборник материалов II международного симпозиума. – Белгород : Белгородский государств. национальный исследовательский университет, 2020. – С. 61–63.

7. Чернова Е. Н. Репродуктивная функция коров в зависимости от содержания биоэлементов в рационах / Е. Н. Чернова, И. Л. Фурманов. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 26 с.

УДК 611.147.39: 636.753

ПУТИ ОТТОКА КРОВИ ОТ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ У СОБАК ПОРОДЫ БИГЛЬ

Тураева Л.М., Васильев Д.В.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГУВМ, г. Санкт-Петербург, Россия

Данная порода собак часто встречается в Санкт-Петербурге, так как данная порода неприхотлива, легко дрессируется и неагрессивная. По данным карт, ветеринарных клиник, одна из самых распространённых причин обращений – это травмы дистальных отделов конечностей. Исходя из этого мы поставили перед собой цель – изучить архитектонику вен дистального отдела тазовых конечностей [1, 2].

Исследование проводили на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». В качестве кадаверного материала послужили пять особей собак породы бигль возраста до четырех лет. Нами были использованы такие методы, как тонкое анатомическое препарирование и вазорентгенография.

В результате нашего исследования было установлено, что основными магистральными сосудами являются: краниальная большеберцовая вена (v. tibialis cranialis) и ее латеральная коллатераль, латеральная и медиальная вены сафена (vv. saphena lateralis et medialis), каудальная большеберцовая вена (v. tibialis caudalis). В формирование венозной сети скакательного сустава принимают участие дорсальные и плантарные плюсневые вены (vv. metatarsea dorsalis et plantaris) [3-5].

От дорсальных участков сустава кровь собирается дорсальные заплюсневые вены: проксимальную диаметром – 0,07±0,01 мм, среднюю диаметром 0,12±0,01 мм, дистальную диаметром – 0,09±0,01 мм. Все эти три сосуда являются поверхностными и отводят кровь от краниальной поверхности скакательного сустава и впадают в дорсальный венозный синус, который в свою очередь будет являться связующим звеном между плюсневой дорсальной латеральной и передней большеберцовой венами.

Дорсальный заплюсневый венозный синус расположен на середине дорсальной поверхности скакательного сустава и является центральным звеном, через которое венозная кровь, оттекающая от заплюсны, может мобильно перебрасываться из глубокой магистрали в поверхностную, а также из плантарных вен в дорсальные плюсневые вены.

От кожи, фасций и сухожилий латеральной поверхности скакательного сустава венозная кровь отводится в латеральную вену сафена [3], являющуюся прямым продолжением плюсневой дорсальной латеральной вены. В дорсальную ветвь латеральной вены сафены впадают четыре дорсальные заплюсневые вены. Две из них диаметром в среднем – 0,95±0,06 мм, собирающие кровь от плантарной поверхности в области таранной кости, а две другие в среднем диаметром 1,05±0,08 мм идут от области пяточного бугра и дистального конца ахиллова

сухожилия. Первые будут впадать в дорсальную ветвь латеральной вены сафена спереди, а вторые сзади под острым углом. Плантарная ветвь латеральной вены сафена, продолжается из плюсневой проксимальной венозной дуги, принимает в себя кровь от кожи и фасции латеральных участков скакательного сустава по плантарной латеральной заплюсневой вене, диаметр которой в среднем 1,10±0,09 мм и пяточной вене диаметром – 0,86±0,05 мм.

Латеральная лодыжковая вена диаметром в среднем – 9,90±0,08 мм берет свое начало двумя ветвями по латеральной и медиальной сторонам латеральной лодыжки и, соединившись на дорсальной поверхности данной кости, впадает в латеральный коллатераль передней большеберцовой вены.

Медиальная лодыжковая вена диаметром – 1,10±0,10 мм сравнительно большая, которая активно ветвится на медиальной стороне сустава под кожей и впадает выше проксимальной суставной щели в краниальную большеберцовую вену. Кроме указанной вены, от медиальных участков скакательного сустава венозная кровь собирается по пяти медиоплантарным заплюсневым венам, диаметр которых в среднем 8,95±0,06 мм, в медиальную вену сафена.

Таким образом, в результате нашего исследования было установлено, что самыми крупными венами дистального отдела конечности являются краниальная большеберцовая вена и каудальная большеберцовая вена. Отток венозной крови от дистального отдела конечностей у собак породы бигль осуществляется по густой сети вен, связанных между собой через венозный заплюсневый синус. Наши исследования, несомненно, дополняют видовую анатомию и будут полезны ветеринарным врачам при оказании помощи данной породе собак.

Список литературы

1. Анатомия животных. Костная система: Учебное пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения / С. В. Воробиевская, М. И. Стаценко, И. Н. Яковлева, Р. В. Щербинин. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2024. – 145 с.

2. Стаценко М. И. Опорно-двигательный аппарат. Apparatus locomotorius: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения / М. И. Стаценко, С. В. Воробиевская, Р. В. Щербинин. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 183 с.

3. Артериальное кровоснабжение области стопы кошки домашней / М. В. Щипакин, Н. В. Зеленевский, А. В. Прусаков [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2018. – № 1. – С. 135–137.

4. Кровоснабжение области бедра и голени кролика породы немецкий великан / А. В. Прусаков, Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин [и др.] // Иппология и ветеринария. – 2018. – № 2(28). – С. 100–103.

5. Зеленевский Н. В. Анатомия животных. Неврология. Органы чувств. Особенности строения домашней птицы. Практикум: Учебное пособие для вузов / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, Д. С. Былинская. – Санкт-Петербург : Издательство «Лань», 2022. – 128 с.

УДК 611.833.4:599.742.13

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НЕРВНЫХ СТВОЛОВ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ У СОБАК ПОРОДЫ ВОЛЬФШПИЦ

Сергеева Л.А., Полянская А.И.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГУВМ, г. Санкт-Петербург, Россия

В ходе нашего исследования при изучении литературных данных отечественных и зарубежных авторов мы нашли отрывочные данные о иннервации грудной конечности, диаметре и топографии нервных стволов у собак породы вольфшпиц. Исходя из этого, мы поставили перед собой цель – дать четкие морфометрические показатели основных нервных стволов грудной конечности.

Материалом для исследований послужили трупы собак породы вольфшпиц, полученные из клиник города Санкт-Петербурга, в количестве трех штук в возрасте от одного года до трех лет. Павшие от незаразных болезней. При изучении нервов грудной конечности мы применяли методы тонкого анатомического препарирования с морфометрией при помощи цифрового штангенциркуля и фотографированием полученных данных [1, 2]. Исследование проводились на базе кафедры анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины».

В результате нашего исследования мы установили, что грудная конечность будет иннервироваться тремя нервами, такими как: лучевой нерв (n. radialis), локтевой нерв (n. ulnaris) и срединный нерв (n. medianus). Они в свою очередь берут начало от плечевого сплетения (plexus brachialis), которое образовано вентральными ветвями с шестого по восьмой шейными нервами [3, 4].

Лучевой нерв является самым мощным нервом, отходящим от плечевого сплетения. Он берет свое начало в средней части плечевого сплетения, в области плечевой кости он идет с одноименной артерией и веной, на середине плеча проходит между головками трехглавой мышцы. И в этой области его средний диаметр будет равняться 3,85±0,38 мм. Далее, следуя дистально к локтевому суставу, лучевой нерв переходит на латеральную поверхность плечевой кости и разделяется на глубокую ветвь диаметром 1,90±0,19 мм и поверхностную ветвь диаметром 2,50±0,25 мм, который в дальнейшем отдают многочисленные ветви.

Локтевой нерв берет начало от каудальной части плечевого сплетения, идет вместе с срединным нервом под общим перинервием. В области дистального эпифиза с медиальной поверхности плечевой кости он отделяется от срединного нерва и в этом месте его диаметр в среднем будет равняться 2,35±0,23 мм. Далее локтевой нерв идет вдоль дистального края медиальной головки трехглавой мышцы в желобе между надмыщелком плечевой и локтевым отростком локтевой костей. В области диафиза локтевой кости он имеет диаметр 1,20±0,12 мм.

Срединный нерв выходит из средней части плечевого сплетения, следует под общим перенервием с локтевым нервом до дистального эпифиза плечевой кости. Далее, отделяясь от него, опускается дистально по медиальной

поверхности в области локтевого сустава и имеет диаметр в среднем 1,95±0,19 мм. Затем он отдает межкостный нерв и многочисленные пальцевые нервы.

Исходя из нашего исследования, мы установили, что самым крупным нервом, иннервирующим грудную конечность, является лучевой нерв, берущий свое начало от средней части плечевого сплетения. Локтевой и срединный нервы берут свое начало от разных частей плечевого сплетения, но несмотря на это идут под общим перенервием до дистального эпифиза плечевой кости, далее, отделяясь друг от друга, идут как самостоятельные стволы отдавая многочисленные ветви.

Список литературы

1. Метод анатомического исследования соматической части периферической нервной системы / С. В. Вирунен, М. В. Щипакин, Н. В. Зеленевский [и др.] // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2018. – № 1(37). – С. 15–19.

2. Изготовление анатомических препаратов / С. В. Воробиевская, М. И. Стаценко, Р. В. Щербинин [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – 120 с.

3. Анатомия животных. Костная система: Учебное пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения / С. В. Воробиевская, М. И. Стаценко, И. Н. Яковлева, Р. В. Щербинин. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2024. – 145 с.

4. Морфометрические особенности строения лучевого нерва и его ветвей далматской собаки / В. А. Хватов, Д. В. Васильев, С. С. Глушонок, М. В. Щипакин // Актуальные проблемы ветеринарной медицины: Сборник научных трудов, посвященный объявленному в 2021 году президентом РФ Путиным В.В. году науки и технологий /. Том 152. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 65–68.

5. Зеленевский Н. В. Анатомия животных. Неврология. Органы чувств. Особенности строения домашней птицы. Практикум: Учебное пособие для вузов / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, Д. С. Былинская. – Санкт-Петербург : Издательство «Лань», 2022. – 128 с.

УДК 598.2:611.91

АНАТОМИЯ И МОРФОМЕТРИЯ КОСТЕЙ КЛЮВА У ДРОЗДА РЯБИННИКА

Чусова А.А., Глушонок С.С.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГУВМ, г. Санкт-Петербург, Россия

Клюв у птиц имеет разнообразные формы и размеры, у каждого вида птиц он несет определенные функции, каким-то птицам клюв необходим для схватывания добычи и ловли рыбы, другие ловят мелких насекомых или просто ищут, что-то в грунте, также с помощью клюва птицы вьют свои гнезда и чистят оперение. Вот и для дрозда рябинника клюв крайне важен для выживания. В связи с тем, что все чаще к ветеринарным врачам орнитологам стали поступать рябинники с травмой костей клюва, нами было решено изучить морфометрию костей клюва у данной птицы [1, 2].

Исследования проводились нами на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». В качестве исследуемого материала были взяты трупы 4 дроздов возрастом старше 1 года, полученные из ветеринарной клиники города Санкт-Петербург. Черепа данных птиц были получены нами по общепринятой методике мацерации мягких тканей, с последующей механической очисткой костей, обезжириванием, отбеливанием и высушиванием. Морфометрию костей клюва мы проводили с помощью штангенциркуля, изучение анатомических особенностей осуществлялось благодаря комплексу общепринятых методик, таких как тонкое анатомическое препарирование и фотографирование.

В ходе нашего исследования мы установили, что клюв у дрозда рябинника образован верхнечелюстной, межчелюстной, нижнечелюстной, носовой и скуловой костями [3-5].

Верхнечелюстная кость парная ,её длина составляет – 19,49±0,35 мм, а ширина у основания – 8,32±0,13мм.

Межчелюстная кость у данной птицы так же парная, имеет длину 16,26±0,17 мм, а самая широкая ее часть – 6,63±0,35 мм. Межчелюстная кость формирует дорсальную часть клюва, представлена она вытянутой дугообразной пластинкой. От межчелюстной кости отходят три пары длинных отростков: боковые, дорсальные и вентральные. Данные отростки направлены к вершине клюва. Дорсальные отростки образуют конек клюва, они начинаются от носовой кости, далее соединяются с лобными костями, их длина составляет 12,36±0,24 мм. Боковые отростки образуют латеральные края клюва птицы, и их длина составляет 13,13±0,18 мм, они срастаются с верхнечелюстной костью, образуя клюв. Вентральные отростки проходят по средней части дорсальной стенки ротовой полости и соединяются с небными костями, их длина – 11,21±0,20 мм.

Верхнечелюстная кость у данной птицы имеет форму пластины, ее длина составляет 17,08±0,23 мм, у дрозда рябинника она соединяется со скуловыми

костями и межчелюстными. Их небные отростки длиной – 13,21±0,09 мм образуют нёбо у данного вида птиц.

Носовая кость парная, небольшая, узкая с заметным расширением к каудальной части, имеет длину 17,71±0,23 мм. Данные кости имеют крупное вытянутое отверстие, которое служит для формирования ноздрей, длиной 5,08±0,16 мм, а шириной – 3,13±0,14 мм.

Скуловая кость парная, очень тонкая и сильно вытянута, её длина достигает 14,89±0,32 мм, располагается она между верхнечелюстными и квадратными костями. С квадратной костью скуловая кость соединяется суставом.

Проанализировав наши исследования, мы пришли к выводу, что дрозд рябинник имеет длинный клюв, с широким основанием и узкой вершиной, за счет чего он острый. Широкое основание заметно увеличивает объём ротовой полости, что способствует поеданию крупных ягод. Длина клюва от лобной кости до верхушки клюва составляет 29,79±0,26 мм, в то время как ширина между верхнечелюстными костями в области основания составляет 5,32±0,12 мм, а у верхушки истончается до 2,45±0,07 мм.

Список литературы

1. Щипакин М. В. Анатомия домашней птицы / М. В. Щипакин, С. С. Глушонок, Д. С. Былинская. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2025. – 109 с.

2. Селянский В. М. Анатомия и физиология сельскохозяйственной птицы. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Колос, 1980. – 280 с.

3. Зеленевский Н. В. Анатомия животных. Неврология. Органы чувств. Особенности строения домашней птицы. Практикум: Учебное пособие для вузов / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, Д. С. Былинская. – Санкт-Петербург : Издательство «Лань», 2022. – 128 с.

4. Глушонок С. С. Анатомо-топографические особенности костей черепа гуся породы крупный серый / С. С. Глушонок, Д. С. Былинская, В. А. Хватов // Иппология и ветеринария. – 2022. – № 3(45). – С. 111-118. – EDN SJFZUV.

5. Анатомия животных. Костная система: Учебное пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения / С. В. Воробиевская, М. И. Стаценко, И. Н. Яковлева, Р. В. Щербинин. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2024. – 145 с.

УДК 611.36:596/599

МОРФОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ У БРОЙЛЕРА РОСС-308 В ВОЗРАСТЕ 45 СУТОК

Чусова А.А., Глушонок С.С.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГУВМ, г. Санкт-Петербург, Россия

В настоящее время птицеводство является одной из самых развитых отраслей животноводства в России, в которой одним из главных условием получения наибольшей продуктивности является кормление и содержание, обеспечивающее нормальное функционирование всех систем организма, в частности пищеварительной. С этой целью на птицефабриках осуществляется контроль за рецептурой и качеством комбикормов, нарушение которых сказывается в первую очередь на работе печени как основного органа детоксикации, в результате чего она может поменять свою структуру и нарушить функционал всего организма. В связи с этим, нами было решено изучить печень у бройлерных кур росс-308 [1, 2].

Для исследования мы получили 5 трупов бройлера возрастом 45 суток с птицефабрики Ленинградской области Гатчинского района. Исследования были проведены нами на базе кафедры анатомии животных в Санкт-Петербургском государственном ветеринарном университете. Мы использовали как классические, так и современные методы исследования, применяемые в морфологии, они включали в себя: анатомическое препарирование, измерение при помощи штангенциркуля и измерительной линейки, фотографирование и взвешивание электронными лабораторными весами CASMWP-1500 с точностью до 0,01 г [3-5].

В ходе исследования нами было установлено, что печень у данных кур имеет вес 51,22±0,13 г, а размер составлял в длину – 71,10±0,21мм и ширину – 52,13±0,25 мм. Располагается печень у данного кросса в грудобрюшной полости, берет свое начало от третьего межреберья, и заканчивается на конце грудной кости, удерживаясь там благодаря связкам и недоразвитой диафрагме. Нами было замечено, что париетальная поверхность печени имеет выпуклую форму и гладкую структуру, а висцеральная поверхность вогнутая. Каудальные и латеральные края печени острые, а краниальный край тупой. Цвет печени у бройлера кросса росс-308 коричнево-красный.

Мы установили, что печень у изучаемой нами птицы разделена на две доли. А именно, непарной крупной правой долью, длина которой – 72,53±0,11мм, а ширина – 5,2±0,10 см, и левой долью, которая разделена на латеральную и медиальную части. Латеральная часть левой доли печени бройлеров кросса росс-308 имеет длину 62,49±0,33 мм, а ширину – 32,15±0,13 мм. Медиальная часть левой доли печени имеет длину 30,15±0,31 мм, и ширину – 12,71±0,07 мм. Между собой они соединены узкой перемычкой. Латеральная и медиальная части разделены друг от друга четкой вырезкой. На висцеральной поверхности правой доли имеется продолговатое вдавливание, на котором располагается желчный пузырь овальной формы, длинной – 11,26±0,02 мм.

В ходе исследования нами были установлены данные о параметрах и строении печени бройлера росс-308, получены морфометрические данные, на основе которых можно выявить отклонения в строении и размерах, а также работе печени, что может сказываться на общем состояние птицы.

Список литературы

1. Щипакин М. В. Анатомия домашней птицы / М. В. Щипакин, С. С. Глушонок, Д. С. Былинская. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2025. – 109 с.

2. Селянский В. М. Анатомия и физиология сельскохозяйственной птицы. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Колос, 1980. – 280 с.

3. Зеленевский Н. В. Анатомия животных. Неврология. Органы чувств. Особенности строения домашней птицы. Практикум: Учебное пособие для вузов / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, Д. С. Былинская. – Санкт-Петербург : Издательство «Лань», 2022. – 128 с.

4. Особенности изготовления влажных анатомических и патологоанатомических препаратов, используемых при проведении патологоморфологических исследований / М. И. Стаценко, С. В. Воробиевская, С. В. Наумова, Р. В. Щербинин // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2021. – № 4(22). – С. 86–92.

5. Глушонок С. С. Морфологические особенности печени у кур породы леггорн / С. С. Глушонок // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке: Материалы XXIX Международной научно-производственной конференции, Майский, 21-22 мая 2025 года. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2025. – С. 139–140.

УДК 619:618.39:636.2

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАРУШЕНИЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У КОРОВ

Бутова П.А.
Научный руководитель: Шпоганяч Н.Н.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Нарушение беременности может произойти как в первую, так и во вторую ее половину. Причины могут быть самые разнообразные: погрешности в кормлении и содержании животных, прирожденные и наследственные дефекты, инфекционные и другие болезни. Поэтому работники животноводства должны постоянно наблюдать за беременными животными, соблюдать правила ухода за ними, своевременно проводить мероприятия, обеспечивающие нормальное течение беременности и родов и рождение полноценного приплода, а в случае необходимости быстро принять те или иные меры.

Аборт (выкидыш, недоносок) – изгнание мертвого или несозревшего плода у одноплодных или всего помета у многоплодных самок животных.

Аборт может произойти как в первую, так и во вторую половину беременности в случае болезни матери или гибели плода (плодов) от тех или иных причин. При этом аборт бывает завершенный, когда плод (плоды) и околоплодные оболочки вышли наружу полностью, или незавершенный, т. е. при задержании последа, или когда не все плоды (у многоплодных) изгнаны из матки. Это следует учитывать при оказании акушерской помощи абортировавшей самке.

В необходимых случаях аборт можно вызвать искусственно путем введения самке соответствующих препаратов или оперативным вмешательством.

Если в течение нескольких дней аборты происходят у многих самок, это указывает или на погрешности в кормлении (алиментарный аборт), или на наличие заразной болезни. Поэтому о каждом случае аборта следует немедленно сообщить ветеринарному специалисту хозяйства или участка, который обязан отправить на исследование корма, абортированный плод и диагностический материал от абортировавшей самки для исключения инфекционной болезни (бруцеллез, лептоспироз, вибриоз, трихомоноз и др.). Дальнейшие мероприятия проводят согласно действующим инструкциям на основании заключения ветеринарной лаборатории.

Аборты могут быть в результате травм, ушибов, резких движений, падения беременного животного, т. е. от механических воздействий.

Привычный аборт в редких случаях может наблюдаться у одних и тех же самок в одни и те же сроки, чаще он бывает во второй половине беременности. Причинами аборта могут быть врожденные или стойкие приобретенные изменения в половых органах, обычно матки. Например, при появлении соединительнотканных рубцов, образовавшихся после ранее прошедших тяжелых родов. Самок с повторяющимися абортами выбраковывают.

Список литературы

1. Алейник А. В. Устранение бесплодия у коров, вызванного климатическим стрессом / А. В. Алейник, Н. Н. Шпоганяч, Е. Н. Чернова // Материалы национальной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 85-летию профессора В.В. Концевенко «Актуальные вопросы ветеринарной медицины». – Майский : Белгородский ГАУ, 2023. – С. 173–174.

2. Биотехника размножения, акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных / Е. Н. Чернова, И. Л. Фурманов, Н. Н. Шпоганяч, О. Н. Ястребова. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – 221 с.

3. Бутов В. А. Лечение коров с острой формой эндометрита / В. А. Бутов, Н. В. Безбородов // Материалы национальной научно-производственной конференции «Современные технологии производства продукции АПК», Майский, 28 мая 2015 года. – Майский : Белгородский ГАУ, 2015. – С. 18–19.

4. Бутов В. А. Лечение коров с гипофункцией яичников / В. А. Бутов, Н. В. Безбородов // Материалы национальной международной научно-производственной конференции «Биотехнологические решения задач аграрной науки». – Майский : Белгородский ГАУ, 2017. – С. 51–52.

5. Стимуляция инволюции половых органов и оплодотворяемости у коров / В. А. Бутов, Н. В. Безбородов, Н. П. Зуев [и др.] // Innovations in life sciences : сборник материалов II международного симпозиума. – Белгород : Белгородский государств. национальный исследовательский университет, 2020. – С. 61–63.

6. Чернова Е. Н. Репродуктивная функция коров в зависимости от содержания биоэлементов в рационах / Е. Н. Чернова, И. Л. Фурманов. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. – 26 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЕТЕРИНАРИЯ (ИНФЕКЦИОННАЯ И ИНВАЗИОННАЯ ПАТОЛОГИЯ)

Шутова Д.В., Рассказова Е.Д.
ФОРМИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ПАРАЗИТОВ К АНТИГЕЛЬМИНТНЫМ ПРЕПАРАТАМ.....3
Шутова Д.В., Рассказова Е.Д.
ПРОФИЛАКТИКА ИНВАЗИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО ЖИВОТНОВОДСТВА.....5
Гурова М.С., Гурова А.В.
ВИДОВАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЖИВОТНЫХ К АВЕРМЕКТИНАМ.....7
Семейкина Е.Ю.
ХАНТАВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ КАК УГРОЗА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ БЛАГОПОЛУЧИЮ: СИТУАЦИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....9
Волочкова В.В., Литвинова А.В.
ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БРОНХОПНЕВМОНИИ СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСА...11
Борисова М.И., Литвинова А.В.
ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ПО БЕШЕНСТВУ ЖИВОТНЫХ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ И МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ.....12
Колесникова А.А., Майорова П.П.
СОСТОЯНИЕ ЗЕМСКОЙ ВЕТЕРИНАРИИ В УСМАНСКОМ УЕЗДЕ ТАМБОВСКОЙ ГУБЕРНИИ В 1900 ГОДУ.....14
Майорова П.П., Колесникова А.А.
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЕСТНЫХ ЗЕМСКИХ ВЛАСТЕЙ ПО ВЕТЕРИНАРИИ В ТАМБОВСКОЙ ГУБЕРНИИ.....16
Богданов А.Р.
ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКА ВЕТОМ 1.0 И КОКЦИДИОСТАТИКА ПРИ ЕСТЕСТВЕННОМ ТЕЧЕНИИ ЭЙМЕРИОЗА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА РОСС–308.....18
Богданов А.Р.
ВИДОВОЙ СОСТАВ ЭЙМЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ПОМЁТА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА РОСС–308.....20
Головин А.О.
ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ БРОЙЛЕРОВ ПРИ АСКАРИДИОЗЕ.....22
Андреева В.Е.
ТЕРАПИЯ ПРИ КАЛИЦИВИРОЗЕ КОШЕК.....24
Борцова В.Р.
ТЕРАПИЯ ПРИ ПАРВОВИРУСНОМ ЭНТЕРИТЕ СОБАК.....26
Маркова Д.С.
ТЕРАПИЯ ПРИ ДЕРМАТОФИТОЗЕ КОШЕК.....28
Смородин А.В.
ТЕРАПИЯ ПРИ ГЕПАТИТЕ КОШЕК, БОЛЬНЫХ ВИРУСНЫМ ЛЕЙКОЗОМ.....29
Майорова П.П.
ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В ТАМБОВСКОЙ ГУБЕРНИИ В 1900 ГОДУ.....31
Новосельцева Д.А.
ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ АГАРА В ПЛОТНОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ НА МОРФОЛОГИЮ КОЛОНИЙ BACILLUS SUBTILIS.....33
Новосельцева Д.А.
ИЗУЧЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКОБАКТЕРИЙ К ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМ ПРЕПАРАТАМ.....34
Новосельцева Д.А.
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОРМОВ: ПОСЕВЫ НА МПА И САБУРО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩЕЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ И ВЫЯВЛЕНИЯ ПЛЕСНЕВЫХ ГРИБОВ РОДА ASPERGILLUS.....36

Новосельцева Д.А.
ПРИМЕНЕНИЕ NGS-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТАКСОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ МИКРОБИОМА КИШЕЧНИКА СВИНЕЙ ПРИ ИНВАЗИИ TRICHINELLA SPIRALIS.....37
Новосельцева Д.А.
ЦИТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В ДИАГНОСТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: ВЫЯВЛЕНИЕ ВНУТРИКЛЕТОЧНЫХ ПАТОГЕНОВ.....39
Рогатина М.А., Чернявских С.Д.
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА МИГРАЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ КЛЕТОК КРОВИ ЗЕМНОВОДНЫХ.....40
Быкова В.А., Чернявских С.Д.
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ДВИГАТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ЖКТ МЛЕКОПИТАЮЩИХ.....41
Быкова В.А., Чернявских С.Д.
МИГРАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ГЕМОЦИТОВ ЛЯГУШЕК ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ КЛЕТОК АДРЕНАЛИНОМ IN VITRO.....43
Рогатина М.А., Чернявских С.Д.
ОСОБЕННОСТИ СПОНТАННОЙ МИГРАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ И ЛЕЙКОЦИТОВ ЛЯГУШЕК IN VITRO ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ КЛЕТОК ОБЗИДАНОМ.....44
Патекин А.С.
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ТЕРАПИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ АКТИНОБАЦИЛЛЁЗНОЙ ПЛЕВРОПНЕВМОНИИ В ПРОМЫШЛЕННОМ СВИНОВОДСТВЕ.....45
Чулкова Д.А.
ИНТЕГРАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ.....47
Заможняя Е.А.
ИНАКТИВИРОВАННАЯ ЭМУЛЬСИОННАЯ ВАКЦИНА ПРОТИВ ЯЩУРА ГЕНОТИПА SAT-1/I КАК ИНСТРУМЕНТ УСИЛЕНИЯ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....49
Заможняя Е.А.
АСПЕКТЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ТЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА ПТИЦ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....51
Богданов А.Р., Заможняя Е.А.
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКОВ ЦЫПЛЯТАМ ПОСЛЕ КУРСА ПРОТИВОЭЙМЕРИОЗНЫХ СРЕДСТВ.....52
Богданов А.Р., Заможняя Е.А.
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЭЙМЕРИЙ К ПРЕПАРАТАМ...53
Черных С.В., Богданов А.Р.
ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБИОТИКА И ИММУНОМОДУЛЯТОРА ПРИ ПАСТЕРЕЛЛЁЗЕ КРОЛИКОВ.....54
Богданов А.Р.
ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КАК РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭЙМЕРИЙ К АНТИКОКЦИДИЙНЫМ ПРЕПАРАТАМ.....55
Богданов А.Р.
КЛИНИЧЕСКИЕ И ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЭЙМЕРИОЗНОЙ ИНВАЗИИ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА РОСС–308.....57
Богданов А.Р., Новосельцева Д.А.
КОКЦИДИОСТАТИКИ В ПТИЦЕВОДСТВЕ: ЭФФЕКТИВНАЯ СХЕМА РОТАЦИИ ПРЕПАРАТОВ.....59
Богданов А.Р.
ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОГО ТЕЧЕНИЯ ВИРУСНОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ КРОЛИКОВ.....61
Богданов А.Р.
ЭФФЕКТИВНАЯ ПРОФИЛАКТИКА МИКСОМАТОЗА КРОЛИКОВ.....63
Гайдашова В.В.
ПРОФИЛАКТИКА ЦИРКОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ СВИНЕЙ.....65
Гайдашова В.В.
ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ЛАВСОНИОЗЕ У СВИНЕЙ.....67

Ивашура И.Э., Черненок В.В.
ЛЕЧЕНИЕ ПАРВОВИРУСНОГО ЭНТЕРИТА У СОБАК.....69
Горбачева О.
ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ КОШЕК, ИНФИЦИРОВАННЫХ ГЕМОБАРТОНЕЛЛЁЗОМ..71
Жданова К.С., Анисько Р.В.
ВЛИЯНИЕ СХЕМ ДЕГЕЛЬМИНТИЗАЦИИ НА УРОВЕНЬ ПАРАЗИТАРНОЙ ИНВАЗИИ
У ПРИЮТСКИХ СОБАК.....73

ВЕТЕРИНАРИЯ (НЕЗАРАЗНАЯ ПАТОЛОГИЯ)

Мельникова Н.В., Клепова Е.А.
ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ КЕТОЗА У КОРОВ.....75
Мельникова Н.В., Казьмина Я.А.
ПРОФИЛАКТИКА КАННИБАЛИЗМА У ЦЫПЛЯТ В УСЛОВИЯХ
НАПОЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ.....77
Мельникова Н.В., Павленко М.В.
ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У КОШКИ.....79
Коновалов И.Н., Гайнанова Е.П., Желнакова С.С., Самсоненко Л.А., Дьячкова К.С., Воронкова О.А.
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АБСЦЕССА У СВИНЕЙ.....81
Колесникова А.А., Шумский В.А.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ КЛОПРОСТЕНОЛА В ФОРМЕ ПРЕПАРАТА
МАГЭСТРОФАН ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ПЕРСИСТЕНТНЫМ ЖЕЛТЫМ ТЕЛОМ ЯИЧНИКОВ....83
Гурова М.С., Гурова А.В.
АРТРИТ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.....85
Гурова М.С., Андреева Н.В.
АЦИДОЗ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА: ПРИЧИНЫ, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА.....87
Гурова М.С., Гурова А.В.
ВЫЯВЛЕНИЕ У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ ЦИНОГЛОССОТОКСИКОЗА.....89
Гурова М.С., Гурова А.В.
ДИСПЕПСИЯ У ТЕЛЯТ: ПРИЧИНЫ И МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ.....90
Гурова М.С., Гурова А.В.
ЛАМИНИТ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА: ПРИЧИНЫ, ПРИЗНАКИ И ЛЕЧЕНИЕ.....92
Гурова М.С., Гурова А.В.
ОСТРАЯ ПОСТГЕМОРРАГИЧЕСКАЯ АНЕМИЯ У ЖИВОТНЫХ.....94
Гурова М.С., Гурова А.В.
РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ПРОБИОТИКОВ НА МАССУ
ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ.....96
Гурова М.С., Истомина Ю.А.
РЕСПИРАТОРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ТЕЛЯТ: ПРИЧИНЫ, СИМПТОМЫ И ПРОФИЛАКТИКА.....97
Гурова М.С., Андреева Н.В.
СУЖЕНИЕ СОСКОВОГО КАНАЛА У КОРОВ (ТУГОДОЙКОСТЬ).....99
Шибанова Е.А., Бутов В.А., Хохлова Н.С., Бабкина В.М.
РАЗРАБОТКА МЕТОДА ПАССИВНОЙ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ КРОЛЬЧАТ,
ПОЛУЧЕННЫХ ОТ САМКИ С КЛИНИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ МАСТИТА.....101
Дронов А.В., Зайцев А.А.
ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ
И ЖИВОТНОВОДСТВЕ.....103
Дронова И.В.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ЗУБОВ У СОБАК.....105
Панюшкина В.А., Андреева В.Е., Маркова Д.С.
ГЕПАВЕТАРИУМ В СХЕМЕ ЛЕЧЕНИЯ ГЕПАТОЗОВ У СОБАК.....107
Павлюк М.А.
ГЕПАТОТОКСИЧНЫЕ ДЛЯ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ РАСТЕНИЯ, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ
В БЕЛГОРОДСКОЙ, ВОРОНЕЖСКОЙ И КУРСКОЙ ОБЛАСТЯХ.....108
Павлюк М.А.
ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОРОВ.....110

Алейник Е.В., Стаценко М.И.
ИНТЕРПРЕТАЦИЯ БИОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ ТЕЛЯТ
ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....112
Артемьева М.Н., Никулин И.А.
ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОБИОТИКА ВЕТОМ 1.1 ПРИ ДИАРЕЕ ТЕЛЯТ...114
Артемьева М.Н., Никулин И.А.
КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГИПЕРТИРЕОЗА У КОШКИ С КАРДИОВАСКУЛЯРНЫМИ
ОСЛОЖНЕНИЯМИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ).....116
Беляева А.А.
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА
КАК ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗВЕНА, ИНТЕГРИРУЮЩЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПАТТЕРНАХ
ДВИЖЕНИЯ У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ И ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ.....117
Василенко Е.Н., Долбилов Д.Ю., Никулин И.А.
ВЛИЯНИЕ ИЗИСТИМА НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ.....119
Куркина И.В.
КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ АСПЕКТЫ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ
ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У СОБАК БРАХИЦЕФАЛИЧЕСКИХ ПОРОД.....120
Лаврова А.С.
ВЛИЯНИЕ НАЛИЧИЯ ГЕНА MDR1 НА АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ СОБАК.....122
Пискарева Н.А., Никулин И.А.
РЕГИСТРАЦИЯ ЗАПОРОВ У КОШЕК В УСЛОВИЯХ ВЕТЕРИНАРНОЙ
КЛИНИКИ Г. ВОРОНЕЖ.....124
Селезнева А.С., Стаценко М.И.
ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВИ РУССКИХ ПСОВЫХ БОРЗЫХ КАК ОСНОВЫ
ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПОРОДО-СПЕЦИФИЧНЫХ РЕФЕРЕНТНЫХ ИНТЕРВАЛОВ.....126
Скворцова Е.С., Стаценко М.И.
РАЗРАБОТКА АЛЬТЕРНАТИВНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СПОСОБА ПЕРЕРАБОТКИ
БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭНТОМОФАУНЫ.....128
Чаплынских А.Я., Никулин И.А.
ПРОЯВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНОГО СТРЕССА У БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПОРОДЫ
АБЕРДИН-АНГУС.....130
Кудрявцева Е.Р., Литвинова А.В.
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОТРАВЛЕНИЙ КОРМОВЫМ КАРБАМИДОМ
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.....131
Сергушкина А.А., Литвинова А.В.
МИКРОКЛИМАТ НА ПТИЦЕФАБРИКЕ.....133
Бирюкова К.А.
ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ГАСТРОЭНТЕРИТА
У ПОРОСЯТ-ОТЪЕМЫШЕЙ.....134
Зуева К.В.
ДИАРЕЯ И ЕЕ ПРИЧИНЫ У ТЕЛЯТ-МОЛОЧНИКОВ В УСЛОВИЯХ
ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.....136
Колесникова А.А., Шумский В.А.
АНАЛИЗ СРЕДСТВ ТЕРАПИИ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЙ КОРОВ...138
Колесникова А.А., Шумский В.А.
АНАЛИЗ МЕТОДОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА НА СОВРЕМЕННЫХ
ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ.....140
Богданова Г.И.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....142
Богданова Г.И.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ РЕШЕНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ.....144
Скорозвон М.С., Чернявских С.Д.
ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВСР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОЖИВАНИЯ
НА ТЕРРИТОРИЯХ С РАЗЛИЧНЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ.....146

Рощупкина И.С., Чернявских С.Д., Рощупкин П.В.
ВЛИЯНИЕ РАЗНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ИНКУБАЦИИ НА ПОКАЗАТЕЛЬ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ МИКРОВЯЗКОСТИ САЗАНА CYPRINUS CARPIO L. 148
Быкова В.А.
ГИПЕРАКТИВНОСТЬ У ОХОТНИЧЬИХ НОРНЫХ ПОРОД МАЛОГО РАЗМЕРА....150
Скорозвон М.С., Чернявских С.Д.
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ РАДИАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ....151
Богданович Д.Л.
ЛЕЧЕНИЕ КАСТРАЦИОННОЙ РАНЫ У КОТОВ....153
Юрьева А.
МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ КОПРОСТАЗА У МЕЛКИХ ЖИВОТНЫХ....154
Алейник Е.В., Стаценко М.И.
БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС И ОБЩИЙ АНАЛИЗ КРОВИ ТЕЛЯТ В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИЯХ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА....155
Алейник Е. В., Стаценко М.И.
ИНТЕРПРЕТАЦИЯ БИОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ ТЕЛЯТ....157
Егоров К.Г., Алейник Е.В.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧЕРЕПОВ СЕМЕЙСТВА КОШАЧЬИХ....159
Петрова А.Ю.
ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ ПИЩЕВАРЕНИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ В УСЛОВИЯХ ООО «СОРЖИН МИЛК»....161
Ковшерова В.А., Тарабрин И.В.
РЕГУЛЯЦИЯ ПИТЬЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ ЖИВОТНЫХ....163
Гайнанова Е.П., Коновалов И.Н., Воронкова О.А.
СИМПТОМЫ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ РИНИТА У СВИНЕЙ....165
Лопаткова Е.А.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ОСТРОМ ГНОЙНО-КАТАРАЛЬНОМ ЭНДОМЕТРИТЕ У КОРОВ....167
Лопаткова Е.А., Новикова Е.В., Мелихова С.Р.
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ СЕРОЗНЫХ МАСТИТОВ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ....169
Комарова А.П., Лопаткова Е.А., Мелихова С.Р.
ЧАСТОТА РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У КОШЕК....171
Лопаткова Е.А., Комарова А.П., Новикова Е.В.
ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С СУБКЛИНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ....173
Комарова А.П., Мелихова С.Р.
ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ СИНДРОМЕ МЕТРИТ-МАСТИТ-АГАЛАКТИЯ У СВИНЕЙ....175
Желнакова С.С., Самсоненко Л.А., Дьячкова К.С., Воронкова О.А.
ПАТМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КИШЕЧНИКЕ ТЕЛЯТ ПРИ КРИПТОСПОРИДИОЗЕ....177
Желнакова С.С., Самсоненко Л.А., Дьячкова К.С., Гайнанова Е.П., Коновалов И.Н., Шмаренкова Ю.С.
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У КОШЕК....179
Горбачева О.Н., Горшкова Е.В.
ОПУХОЛЬ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СОБАКИ....181
Желнакова С.С., Самсоненко Л.А., Дьячкова К.С., Воронкова О.А.
ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ АЦИДОЗЕ РУБЦА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА....183
Толстошеев В.Ю., Лавринова Е.В.
СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ПРОВЕДЕНИЮ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОДУКТОВ УБОЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ....185

Палютин И.С.
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К КОРМЛЕНИЮ БРОЙЛЕРОВ: ПРОБИОТИКИ BACILLUS И АДСОРБЕНТЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ПРОДУКТИВНОСТИ.....187
Жирнова В.А.
КАЛИЙ АЦЕТАТ: ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ В ВЕТЕРИНАРИИ.....189
Колесникова А.А.
ВЛИЯНИЕ КОРМОВОГО БЕНТОНИТА НА МИНЕРАЛЬНЫЙ ОБМЕН И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ДОЙНЫХ КОРОВ.....191
Семейкина Е.Ю.
БИОХИМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КРОВИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЯ ПЕЧЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОРБЕНТА ОТДЕЛЬНО И СОВМЕСТНО С СИМБИОНТНОЙ МИКРОФЛОРОЙ.....193
Шутова Д.В.
БЕНТОНИТ КАК КОРМОВОЙ СОРБЕНТ: ВЛИЯНИЕ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ПЕЧЕНИ У КРС.....195
Шутова Д.В.
ГЕПАТОПРОТЕКТОРНЫЙ ЭФФЕКТ БЕНТОНИТОВЫХ СОРБЕНТОВ И ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕМИКСА У ДОЙНЫХ КОРОВ.....197
Литвиненко Е.О.
ПРОФИЛАКТИКА ВНУТРЕННИХ НЕЗАРАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ТИПА.....199
Исаева И.А., Зеленкова Ю.А., Симонов Ю.И.
МАСТИТ У КОРОВ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СХЕМ ТЕРАПИИ.....201
Олейникова В.А., Симонов Ю.И.
ТРАВМАТИЗМ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ.....202
Хмиль Д.Д.
ДИАГНОСТИКА ИНОРОДНОГО ТЕЛА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У СОБАК.....204
Ульянова У.С.
ВЛИЯНИЕ АЗИТРОМИЦИНА НА АТОНИЮ КИШЕЧНИКА У КОШЕК И СОБАК.....206
Лаврентьева А.О.
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СОБАК.....208
Новосельцева Д.И.
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО СТАЗА У КРОЛИКОВ.....210
Богданов А.Р.
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКА ВЕТОМ 3.0 ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ КРОЛИКОВ.....212
Прихожаев И.В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭСТРИОЛА ДЛЯ СИНХРОНИЗАЦИИ РЕПРОДУКТИВНОГО ОТВЕТА КРОЛЬЧИХ ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ОСЕМЕНЕНИИ.....214
Бутова П.А.
ОСОБЕННОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО МОЛОКА КОРОВ.....216
Бутова П.А.
ПРОФИЛАКТИКА ЗАДЕРЖАНИЙ ПОСЛЕДА У КОРОВ.....218
Васюкова Е.А., Черненок Ю.Н.
ЛЕЧЕНИЕ СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА У КОРОВ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....220
Ивашура И.Э., Черненок В.В.
ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ СОБАКАМ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РОДАХ.....222
Ковшерова В.А., Тарабрин И.В.
БАЗОВЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОТРЕБНОСТИ КАК ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГРУППОВОГО ПОВЕДЕНИЯ ДОМАШНИХ КОШЕК.....224
Бабынкина Е.С., Топурия Л.Ю.
ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКУЮ ОЦЕНКУ МЯСА УТОК.....226
Белая Д.Д., Топурия Л.Ю.
ПОВЫШЕНИЕ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ МЯСА УТОК.....227

Левченко В.В., Топурия Л.Ю.
ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА ОЛИН НА ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН У ТЕЛЯТ.....228
Рачкова Е.С., Топурия Л.Ю.
СОСТОЯНИЕ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У ТЕЛЯТ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОБИОТИКА ОЛИН.....229
Жданова К.С., Анисько Р.В.
МАСТИТ У КОРОВ МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ И РАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ ФЕРМЫ.....231
Жданова К.С., Анисько Р.В.
ТИМПАНИЯ РУБЦА У КОРОВ МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ: ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ В УСЛОВИЯХ ФЕРМЫ.....233
Бутова П.А.
ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТОВ У КОРОВ В СУХОСТОЙНЫЙ ПЕРИОД.....235
Лайшева С.А., Щипакин М.В.
АНАТОМИЯ ЩЕЧНЫХ НЕРВОВ И ИХ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ МИМИКИ ЛИЦА СОБАКИ..237
Тукаева Ю.А., Былинская Д.С.
ПОДЛОПАТОЧНАЯ АРТЕРИЯ ОВЕЦ ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ.....239
Леглай Е.Д., Былинская Д.С.
КРАНИАЛЬНАЯ БРЫЖЕЕЧНАЯ АРТЕРИЯ КРЫСЫ.....241
Суслов Е.С., Мельников С.И.
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИЙ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У КРОЛИКОВ КАРЛИКОВЫХ ПОРОД.....243
Суслов Е.С., Мельников С.И.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАРДИОТОРАКАЛЬНОГО ИНДЕКСА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ КАРДИОПАТИЙ ХОРЬКОВ.....245
Лайшева С.А., Щипакин М.В.
АРТЕРИАЛЬНОЕ КРОВОСНАБЖЕНИЕ МАТКИ СОБАК СРЕДНИХ ПОРОД.....247
Бутова П.А.
ПРОФИЛАКТИКА БЕСПЛОДИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.....249
Тураева Л.М., Васильев Д.В.
ПУТИ ОТТОКА КРОВИ ОТ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ У СОБАК ПОРОДЫ БИГЛЬ.....251
Сергеева Л.А., Полянская А.И.
МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НЕРВНЫХ СТВОЛОВ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ У СОБАК ПОРОДЫ ВОЛЬФШПИЦ.....253
Чусова А.А., Глушонок С.С.
АНАТОМИЯ И МОРФОМЕТРИЯ КОСТЕЙ КЛЮВА У ДРОЗДА РЯБИННИКА.....255
Чусова А.А., Глушонок С.С.
МОРФОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ У БРОЙЛЕРА РОСС-308 В ВОЗРАСТЕ 45 СУТОК.....257
Бутова П.А.
ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАРУШЕНИЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У КОРОВ.....259

СОДЕРЖАНИЕ…….....261

Работы публикуются в авторской редакции.
Редакционная коллегия не несёт ответственности
за достоверность публикуемой информации.

Компьютерная вёрстка: Манохин А.А., Воробьёва Т.Ю.

Подписано в печать _____ Уч.- изд. л. ___
Усл. печ. л. ____. Тираж ___ экз. Заказ №___
308503, Белгородская область, Белгородский район, пос. Майский
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ