Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

CTYAEHTЫ— HAYKE IN INPAKTINKE AIIK

МАТЕРИАЛЫ

108-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов (г. Витебск, 26 мая 2023 г.),

Часть 1 Ветеринарная медицина. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Ветеринарная фармация

Texerosos sourceptense ecertesos realizados ecertesos en a la conferencia en a conferencia



© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2023

Материалы прошли рецензирование и рекомендованы к опубликованию редакционной коллегией УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

Редакционная коллегия:

Гавриченко Н. И. (гл. редактор), Белко А. А. (зам. гл. редактора), Демидович А. П. (ответственный секретарь), Вишневец А. В., Гарбузов А. А., Громов И. Н., Девятых С. Ю., Дремач Г. Э., Иванов В. Н., Кудрявцева Е. Н., Лях А. Л., Петров В. В.

Студенты — науке и практике АПК : [Электронный ресурс] материалы 108-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 26 мая 2023 г. : в 2 частях / УО ВГАВМ ; редкол : Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. — Витебск : ВГАВМ, 2023. — 1 ч. — Режим доступа : http://www.vsavm.by. свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус.

В сборник включены работы студентов и магистрантов вузов Республики Беларусь, Российской Федерации, Республики Казахстан. Показаны достижения в области ветеринарной медицины, зоотехнии, биологии, технологии производства продукции животноводства и других сферах научной деятельности.

УДК 631.95.619.378 (063) ББК 40.08.4.74.58

Научное электронное издание

Студенты – науке и практике АПК

Текстовое электронное издание сетевого распространения

Для создания электронного издания использовалось следующее программное обеспечение:

Microsoft Office Word 2007,

doPDF v 7.

Минимальные системные требования: Internet Explorer 6 или более поздняя версия; Firefox 30 или более поздняя версия; Chrome 35 или более поздняя версия. Скорость подключения не менее 1024 Кбит/с.

Ответственный за выпуск А. П. Демидович Технический редактор Е. А. Алисейко Компьютерная верстка А. П. Демидович

Все материалы публикуются в авторской редакции.

Дата размещения на сайте 17.10.2023 г. Объем издания 2705 Кб Режим доступа: http://www.vsavm.by

Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/362 от 13.06.2014.

ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

Внутренние незаразные болезни

УДК 519.23:616-008.82:612.014.463:636.7

БАРКОВ Д.П., студент

Научный руководитель – Козицына А.И., канд. вет. наук

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ НАРУШЕНИЯ УРОВНЯ КАЛЬЦИЯ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У СОБАК МЕЛКИХ ПОРОД

Введение. Кальций играет важную роль в здоровье собак. Он является важнейшим минералом, необходимым для роста и развития костей и зубов, а также участвует в работе сердечно-сосудистой, нервной и мышечной систем. Кроме того, кальций является важным компонентом многих ферментов и гормонов, поэтому оценка уровня кальция в крови – важный и востребованный показатель.

Материалы и методы исследований. В представленном исследовании был проведен анализ биохимических показателей крови 61 собаки мелких пород, поступивших в частную ветеринарную клинику г. Санкт-Петербурга в зимнее-весенний период. Объект исследования — сыворотка крови, в которой определяли уровень общего и ионизированного кальция по общепринятым методикам. Статистическая обработка полученных данных включала вычисление среднего арифметического, определение стандартного отклонения, а также определение степени корреляции.

Результаты исследований. Изменение уровня кальция наиболее рационально оценивать с помощью определения фракции ионизированного кальция, так как именно эта фракция принимает непосредственное участие в физиологических процессах, связанных с данным макроэлементом. В представленном исследовании изменение уровня ионизированного кальция наблюдалось в 38,71% случаев (гипо- и гиперкальциемия – 30,65% и 8,06% соответственно), в то время как изменение общего кальция наблюдалось лишь в 8,06% случаев (гипо- и гиперкальциемия – 4,84% и 3,23% соответственно). При определении корреляции между уровнями ионизированного и общего кальция выявляется положительная зависимость слабой степени (0,65). Также следует обратить внимание, что сочетанное изменение уровня общего кальция при выходе уровня ионизированного кальция за пределы референтных значений, наблюдалось лишь в 20,83% случаев. При корреляционной оценке значительных степеней зависимости между другими показателями выявлено не было.

Заключение. Таким образом, рационально проводить определение кальциевого обмена именно по показателю ионизированного кальция. При всей пользе данного показателя следует помнить об особенностях отбора проб крови на ионизированный кальций. Кровь на ионизированный кальций необходимо отбирать вакуумным методом, этот метод обеспечивает наиболее точный результат. Вакуумный метод сбора крови означает, что кровь собирается в специальные пробирки, внутри которых создан вакуум. Это позволяет собрать нужное количество крови без воздействия на нее внешних факторов, таких как воздух, который может повлиять на результаты анализа (в случае с кальцием – гипокальциемию).

Литература. 1. Бахта, А. А. Статистическая оценка течения хронической болезни почек у кошек / А. А. Бахта, Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына // Актуальные вопросы развития аграрного сектора экономики Байкальского региона: Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки, Улан-Удэ, 06—07 февраля 2020 года. — Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2020. — С. 262-265. 2. Белко, А. А. Структура заболеваемости животных незаразными болезнями / А. А. Белко, Г. Э. Дремач,

М. С. Мацинович // Ветеринарный журнал Беларуси. — 2022. — № 1(16). — С. 3-6. 3. Карпенко, Л. Ю. Корреляционная оценка показателей общего клинического анализа крови собак крупных пород / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына, А. А. Бахта // Аграрная наука в обеспечении продовольственной безопасности и развитии сельских территорий: сборник материалов Международной научно-практической конференции, Луганск, 25 января — 08 2021 года. — Луганск: Луганский государственный аграрный университет, 2021. — С. 227-228. 4. Корреляционный анализ показателей функции щитовидной железы у клинически здоровых собак / Л. Ю. Карпенко, О. Н. Ершова, А. А. Бахта, А. И. Козицына // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. — 2020. — № 4. — С. 145-147. — DOI 10.17238/issn2072-6023.2020.4.145. 5. Нормативные требования к показателям обмена веществ у животных при проведении биохимических исследований крови: рекомендации / С. В. Петровский, А. А. Белко, А. П. Курдеко [и др.]; Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины. — Витебск: УО ВГАВМ, 2019. — 65 с.

УДК 619:616.233

БУДЕВИЧ Д.А., ДУБИЦКАЯ А.В., студенты

Научный руководитель – Богомольцева М.В., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ СХЕМ ПРИ ДИСПЕПСИИ У ТЕЛЯТ

Введение. Болезни, сопровождающиеся диареей, имеют широкое распространение в хозяйствах Республики Беларусь и за ее пределами. В связи с комбинированной полиэтиологичностью природы болезней раннего периода новорожденности, таких как диспепсия, актуальность проблемы не уменьшается, а вопрос поиска эффективных способов ликвидации и повышения сохранности молодняка не теряет значения и в настоящее время [3, 4].

Экономический ущерб, от желудочно-кишечных болезней, значителен и складывается в основном из недостаточных приростов массы тела животных, существенных затрат на лечение больных, а в тяжелых случаях — потерь в связи с выбытием животных [1, 3]. Традиционные комплексные схемы лечения базируются в основном на применении антибактериальных средств и не всегда оказываются успешными, а в некоторых случаях даже усугубляют течение болезни.

Цель исследований – определить лечебно-профилактическую эффективность комплексной схемы при желудочно-кишечных болезнях у телят.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены в СПУ «Протасовщина» МТФ «Каменка» Щучинского района Гродненской области в 2023 году. Объектом исследований служили телята от рождения до 10-дневного возраста, здоровые и больные диспепсией. Были сформированы две опытные и две контрольные группы животных (n=8-12).

Телятам первой опытной группы, больным диспепсией, на 6-8 часов назначался голодный режим с выпойкой отваров лекарственных растений. В качестве регидратационной терапии применяли комбинированный ветеринарный препарат «Румисоль» по 80 мл перорально, для коррекции микробиоценоза кишечника — кормовую добавку «Фарматан гель» по 10 мл перорально. Телятам контрольной группы использовали порошок «Полибром-концентрат» перорально по 1 г на 10 кг массы тела, в качестве регидратационной терапии — 0,9% раствор натрия хлорида парентерально по 100 мл.

Здоровым животным второй опытной группы с первого дня жизни с профилактической целью применяли кормовую добавку «Фарматан гель» по 8 мл перорально в течение 3 дней. Телятам второй контрольной группы аналогичного возраста профилактические мероприятия не проводились.

Условия содержания и кормления телят всех групп были одинаковыми. Ежедневно животных клинически исследовали в соответствии с общепринятым планом. Осуществляли детальное исследование пищеварительной системы, оценивали степень выраженности признаков интоксикации и обезвоживания у телят (положение тела в пространстве, эластичность кожи, влажность слизистых оболочек, сосательный рефлекс и др.). Исчезновение диареи и восстановление аппетита принимали за клиническое выздоровление. У здоровых телят оценивали поведение, выраженность аппетита, функциональное состояние пищеварительной системы, частоту и качество акта дефекации.

Результаты исследований. Диспепсия у телят характеризовалась угнетением, снижением аппетита, жаждой, учащением пульса и дыхания. У животных отмечали увеличение количества дефекаций, разжижение фекалий, при пальпации сычуга устанавливали беспокойство, метеоризм, колики, при аускультации кишечника — усиление перистальтики, урчание.

У телят первой опытной группы диспепсия проявлялась в более легкой форме. Животные данной группы проявляли активность, аппетит выражен, перистальтика кишечника стала умеренной, безболезненной, дефекация происходила в естественной позе. У 80% телят данной группы признаки диареи исчезли к 3-м суткам с момента назначения им лечения, у остальных — на 5 сутки лечения. У телят первой контрольной группы, диспепсия характеризовалась более выраженными признаками интоксикации и частой, водянистой диареей. Улучшение состояния регистрировали на 5-6 сутки с начала лечения. Болезнь у животных этой группы сопровождалась наличием колик, телята были более беспокойные, при исследовании кишечника выражено усиление перистальтики и повышение чувствительности в данной области.

У телят второй опытной группы, которым с профилактической целью использовался фарматан-гель, признаков расстройства пищеварения не отмечали. Животные оставались активными, аппетит был хорошо выражен, сосательный рефлекс активный, фекалии сформированные, частота акта дефекации не увеличена. Во второй контрольной группе у 3 телят (37,5%) к 3-4 суткам установили уменьшение аппетита, понижение активности, учащение дефекации с выделением жидких фекалий.

Заключение. На основании проведенных исследований установлено, что способ лечения телят, больных диспепсией, с использованием в комплексной схеме лечения комбинации румисоля и фарматана геля, является эффективным. Он способствует сокращению сроков лечения в среднем до 3.2 ± 1.33 суток и приводит к быстрейшей нормализации функции желудочно-кишечного тракта.

Использование фарматана геля с целью профилактики диспепсии оправдано, подтверждается 100% эффективностью и позволяет поддержать функцию пищеварительной системы у телят в критический период.

Литература. 1. Богомольцева, М.В., Терапевтическая эффективность католита при диспепсии у телят / М.В. Богомольцева // Материалы Международной научно-практической конференции ГНУ ВНИВИПФиТ / — Воронеж, 2010. — С. 57-60. 2. Внутренние болезни молодняка. Фитотерапия при желудочно-кишечных и респираторных болезнях : учеб.-метод. пособие для студентов ФВМ / М. В. Богомольцева [и др.].— Витебск : ВГАВМ, 2023. — 31 с. 3. Шпаркович, М.В. Терапевтическая эффективность электрохимически активированных растворов при заболеваниях молодняка крупного рогатого скота /М.В. Шпаркович, Д.А. Столбовой, А.А. Белко // Ученые записки. — ВГАВМ, 2009. — Т.45. — №1. — С.103-106.

УДК 636.5.053:612.015.3:615.356

БУЗИКОВА Ю.А., КРИВКО Т.В., студенты

Научные руководители – Сандул П.А., ст. преподаватель; Горидовец Е.В., ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕРМИКУЛИТА

Введение. Промышленная технология содержания цыплят-бройлеров и влияние различных техногенных нагрузок приводит к необходимости разработки новых способов оздоровления птиц и профилактики у них дефицита минеральных веществ и болезней пищеварительного тракта, а также повышает требования к обеспеченности птицы биологически активными веществами (минералами и витаминами). Последние влияют на организм птицы на системном уровне и затрагивают регуляторные системы, за счет чего нормализуется метаболизм, активизируется иммунитет и интенсивность роста цыплят [3-5].

Использование конкурентоспособных энтеросорбентов и корректоров метаболических систем организма птицы отечественного производства, обеспечивающих высокую резистентность и уровень продуктивности, является актуальным направлением. В последние годы в птицеводстве успешно используются природные комплексные энтеросорбенты, в том числе алюмосиликаты (вермикулит), обладающие высокими адсорбционными и ионообменными свойствами [1, 2].

Целью наших исследований явилось определить содержание общего белка, альбуминов и мочевой кислоты в сыворотке крови цыплят-бройлеров при скармливании им вермикулита.

Материалы и методы исследований. Для того чтобы достичь поставленной цели в условиях терапевтической клиники кафедры внутренних незаразных болезней и лаборатории кафедры химии УО ВГАВМ нами проводились клинические опыты на цыплятах-бройлерах для изучения возможности использования вермикулита в условиях промышленного птицеводства. Группы птиц (по 10 голов в каждой) участвовавших в опыте, формировали с учетом кросса, возраста и массы тела.

Кормление птицы было организовано следующим образом: цыплятам с 1 до 10-дневного возраста скармливали полнорационные комбикорма КД-5-1, с 11 до 24-дневного возраста — КД-5-2, с 25 до 40-дневного возраста — КД-П 6-1, а с 41 дня до убоя — использовался КД-П 6-2. Контрольная группа получала только комбикорма рекомендуемых рецептов в соответствии с периодами роста согласно технологическому процессу, предусмотренному на птицефабрике.

Опытная группа получала вспученный вермикулит в качестве кормовой добавки в дополнение к основному рациону в дозе 3% по массе скармливаемого комбикорма.

Добавка представляет собой порошок вспученного вермикулита, химический состав которого представлен (%): $SiO_2 - 38-49$, MgO - 20-23,5, $Al_2O_3 - 12-17,5$, $K_2O - 5,2-7,9$, $Fe_2O_3 - 54-93$, MnO - 0,1-0,3. В состав также входят такие элементы как натрий, кальций, цинк, медь, кобальт.

Взятие крови осуществляли по окончании опыта при убое цыплят. В течение опыта оценивали клинический статус животных согласно плану клинического исследования. Получали сыворотку крови, определение общего белка проводили фотометрически биуретовым методом, альбумина — фотометрически бромкрезоловым методом, мочевой кислоты — энзиматическим, колориметрическим методом с уриказой и пероксидазой. Полученный цифровой материал был биометрически обработан методами вариационной статистики с помощью программного обеспечения Microsoft Excel.

Результаты исследований. Результаты проведенных нами исследований показали, что применение вспученного вермикулита не вызывает существенных различий содержания общего белка и альбуминов в сыворотке крови цыплят, участвовавших в опыте. Так, концентрация общего белка у цыплят контрольной группы составила 31,35±1,26 г/л при

 $32,69\pm0,88$ г/л у подопытных цыплят, а содержание альбуминов в контроле было $15,53\pm0,57$ г/л, в то время как в сыворотке крови цыплят опытной группы $-15,48\pm0,50$ г/л.

При определении уровня мочевой кислоты установлено, что у цыплят опытной группы ее содержание в сыворотке крови составило 102,12 мкмоль/л, что в 1,63 раза ниже, чем у контрольных цыплят.

Заключение. Таким образом, скармливание цыплятам-бройлерам вермикулита с основным кормом не вызывает нарушений со стороны таких показателей белкового обмена как общий белок и альбумины и способствует снижению и нормализации уровня мочевой кислоты в сыворотке крови.

Литература. 1. Абдигалиева, Т. Б. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов птицеводства при применении кормовых добавок на основе вермикулита / Т. Б. Абдигалиева, Н. Б. Сарсембаева, А. И. Усенбаев // Фундаментальные и прикладные научные исследования: мат. международной научно-практ. конф. — Уфа, 2015. — N_2 6. — С. 261-262. 2. Ноговицина, Е. А. Влияние кормовой добавки вермикулит на макро- и микроморфологические показатели кишечника и кровь гусей / Е. А. Ноговицина // Аграрная наука. — 2018. — N_2 6. — С. 38-40. 3. Сандул, П. А. Антиоксидантный эффект токоферолов и L-карнитина у цыплят-бройлеров / П. А. Сандул, Д. Т. Соболев // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2017. – Т. 53, вып. 2. – С. 129-132. 4. Сандул, П. А. Состояние белкового и липидного обменов у цыплят-бройлеров при применении препаратов, содержащих витамин E / Π . А. Сандул, Д. Т. Соболев // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск : УО ВГАВМ, 2016. – T. 52, вып. 2. – C. 78-81. 5. Соболев, Л. Т. Особенности липидного обмена ремонтного молодняка кур, вакиинированного против ИЛТ / Д. Т. Соболев [и др.] // Птицеводство Беларуси. -2004. -№ 3. - C. 16-21.

УДК 598.1+591.111.1

ВЛАСЕНКО М.Ю., ЮШКОВЕЦ А.Ю., студенты

Научные руководители — **Ковалёнок Ю.К.,** д-р вет. наук, профессор; **Напреенко А.В.,** канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕЙКОЦИТОВ У BOIGA DENDROPHILA VAR ANERYTHRYSTIC

Введение. Авторы многих трудов по герпетологии едины во мнении о существовании актуальных проблем, возникающих при исследовании крови рептилий, в частности змей, при диагностике различных заболеваний [1, 2, 3]. Трудности связаны с отсутствием в отечественной литературе обобщенных норм морфологических и биохимических показателей крови, а также обусловлены своеобразием гемопоэза змей и широкой вариабельностью гематологических констант под влиянием многочисленных факторов (вид, род, возраст, пол, время года, линька и т.д.) [1, 2, 3]. Следует отметить значительные морфологические особенности форменных элементов крови, в частности лейкоцитов у рептилий, которые могут иметь отличия в пределах одного вида. Возросший в последние годы интерес к экзотическим видам змей создает предпосылки для более детального изучения и оценки морфологии лейкоцитов у различных представителей рептилий. В свете вышеизложенного целью нашего исследования являлось изучение морфологических характеристик лейкоцитов у *Boiga dendrophila var anerythrystic*.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования являлась кровь *Boiga dendrophila var anerythrystic* (самка, 5 лет, 2 м, 744 г). Кровь была получена в количестве 0,7 мл при пункции вентральной хвостовой вены, расположенной на вентральной

стороне копчикового позвонка и стабилизирована гепарином. Приготовление и фиксация мазков крови (n=12) проводились по классической методике. Зафиксированные мазки окрашивались с использованием набора реагентов для быстрого дифференциального окрашивания биопрепаратов «Диахим-Дифф Квик». С целью детализации отдельных структур форменных элементов крови были проведены экспериментальные окрашивания мазков с различной экспозицией в реагентах. Окрашенные мазки высушивали и микроскопировали при помощи иммерсионной системы.

Результаты исследований. При микроскопии мазков крови и дифференциации разных видов лейкоцитов нами были выделены 4 основных вида клеток. Небольшого размера, имеющие узкий окрашенный в голубой цвет ободок цитоплазмы, с округлой формой однородно окрашенного ядра клетки были идентифицированы нами как лимфоциты. В современной литературе отмечены проблемы дифференциации лимфоцитов от тромбоцитов в силу схожести их морфологии и наличия ядра у тромбоцитов рептилий [1, 2, 3]. Дифференциация проводилась на основании неправильной формы и прозрачности цитоплазмы тромбоцитов, а также наличия правильных округлых контуров ядра и более плотного его окрашивания у лимфоцитов. Следует отметить, что лимфоциты оказались наиболее многочисленной популяцией лейкоцитов в крови у Boiga dendrophila var anerythrystic. В мазках нами были обнаружены особенные клетки, не встречающиеся в крови у млекопитающих и не всегда обнаруживающиеся у рептилий – азурофилы. Более крупные, чем лимфоциты. Форма клеток правильная округлая. Ядро компактное, интенсивной базофильной окраски в ряде клеток было расположено эксцентрично. Цвет цитоплазмы определить было сложно из-за густо расположенных гранул фиолетового, нередко розовоцвета. Некоторые азурофилы имели плотно заполненную гранулами слабоокрашенную базофильную цитоплазму. Гранулы по внешнему виду напоминали вакуоли и плохо воспринимали красители. Следует отметить, что у рептилий в крови встречаются гетерофилы, специфические клетки, выполняющие функции нейтрофилов у млекопитающих [1, 2, 3]. В крови у Boiga dendrophila var anerythrystic гетерофилы выглядели как клетки с утолщенной мембраной и эксцентрично расположенным овальным ядром (в ряде клеток оно отсутствовало). Цитоплазма была плотно заполнена ацидофильно окрашенными гранулами разного размера. Реже всего в мазках встречались самые крупные клетки идентифицированные нами как моноциты. Клетки имели округлую форму, дольчатое неправильной формы и неоднородно окрашенное ядро, серо-голубую цитоплазму, нередко содержащую вакуоли. Такие клетки, как базофилы и, относящиеся к ацидофилам у рептилий, эозинофилы нами обнаружены не были. На наш взгляд, базирующийся на приведенной в литературе информации по количественно-процентному составу крови рептилий и проведенными аналогиями с лейкоцитарным профилем млекопитающих, отсутствие этих гранулоцитов можно объяснить незначительным содержанием их в крови.

Заключение. Таким образом, в крови *Boiga dendrophila var anerythrystic* нами, на основании данных проведенной морфологической оценки, были обнаружены и описаны 4 вида лейкоцитов: лимфоциты, моноциты, гетерофилы и азурофилы, имеющие как общие черты с остальными рептилиями, так и, по-видимому, индивидуальные видовые особенности.

Литература. 1. Павлов, А. В. Ключевые моменты гематологии рептилий: особенности оценки лейкоцитарной части крови / А. В. Павлов // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. -2019. -№ 1 (25). - С. 138–152. - DOI 10.21685/2307-9150-2019-1-14. 2. Павлов, А. В. Эколого-морфологическая характеристика обыкновенной гадюки (Vipera berus L.) в зависимости от условий естественной и искусственной среды : дис. ... канд. биол. наук / Павлов А. В. - Казань : Казанский гос. ун-т, 1998. - 174 с. 3. Хайрутдинов, И.З. Сравнительная морфолгия крови двух видов рептилий / И.З. Хайрутдинов, А.В. Павлов, Ф.М. Соколина // Вопросы герпетологии: материалы Третьего съезда Герпетологического общества им. А.М. Никольского (Пущино, 9-13 октября 2006 г.), Санкт-Петербург: СПб, 2008. - С. 415-422.

УДК 619:616.233-002:615.33:636.2.053

ВОЛОСЕВИЧ М.А., студент

Научный руководитель – Богомольцева М.В., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СОБАК, БОЛЬНЫХ УРОЦИСТИТОМ

Введение. Воспаление слизистой оболочки мочевого пузыря (уроцистит) у собак может развиваться в результате проникновения в его полость условно-патогенной микрофлоры (бактерий, грибков, простейших) через мочеиспускательный канал, кровеносные или лимфатические сосуды и/или активизации вследствие понижения общей резистентности и иммунной реактивности организма [1, 4].

Сопутствующим заболеванием уроцистит отмечается при пиелонефрите, мочекаменной болезни; травмировании мочевыводящих путей камнями или паразитами; при вагинитах, эндометритах, опухолях. Провоцирующими факторами считают переохлаждение животного, нахождение на сквозняках, долгие прогулки в сырую холодную погоду, купание в холодное время в открытых водоемах; малую подвижность (гиподинамию); несбалансированное кормление; понижение защитных сил организма, в результате ранее перенесенных заболеваний [2, 3]. Основными симптомами цистита являются частые позывы к выделение мочеиспусканию. мочи малыми порциями («капельно»). повышение чувствительности брюшной стенки при пальпации в области мочевого пузыря, недержание и изменение лабораторных показателей мочи. Зачастую цистит «маскируется» под недержание мочи, что затрудняет и осложняет диагностику и требует подбора специфического лечения.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены ГУ «Минская районная ветеринарная станция» Минского района в 2022-2023 году. Объектом исследования служили суки (n-6) в возрасте от 3-5 лет, в анамнезе у всех животных присутствовала информация об их стерилизации (давность не более 2 лет). Животные были клинически обследованы в соответствии с общепринятым планом. Проведено лабораторное исследование мочи с целью оценки основных параметров (плотность, pH, содержание эритроцитов, лейкоцитов, белка, эпителия, наличие кристаллов солей), а также ультразвуковое исследование органов мочевой системы.

Результаты исследований. Клиническими признаками болезни у подопытных животных были: незначительное угнетение (вялость, апатия), появление непроизвольного мочеиспускания при повышении активности (во время игры, качания по полу, во время лежания на спине, при лае, возбуждении), увеличение частоты мочеиспускания до 6-8 раз в сутки, жажда, беспокойство при пальпации в области мочевого пузыря.

Лабораторным анализом мочи установлено повышение плотности мочи, увеличение количества лейкоцитов, наличие большого количества слущенного эпителия мочевого пузыря, смещение рН в щелочную сторону.

При ультразвуковом исследовании органов мочевыделения, в частности мочевого пузыря, установлено повышение эхогенности и утолщение его стенки. У двух животных отмечали наличие в полости мочевого пузыря плавающих частиц, дающих картину «звёздного неба» (попеременно вспыхивающие гиперэхогенные точки на фоне анэхогенного содержимого мочевого пузыря), в донной части наблюдали осадочную гиперэхогенную взвесь.

На основании клинических признаков, лабораторных исследований мочи и У3исследования был установлен диагноз — уроцистит. Для всех животных была определена следующая схема лечения: в качестве антимикробного, противовоспалительного, спазмолитического средства применяли препарат ветеринарный «Стоп-цистит» производства «Апи-Сан» (РФ) перорально по одной таблетке 2 раза в день в течение 7 дней, в качестве противовоспалительного и обезболивающего препарат ветеринарный «Кетопрофен 1%» внутримышечно 0,2 см³/кг в течение 3 дней, общестимулирующего — препарат ветеринарный «Рестарта» внутримышечно 2 мл в течение 5 дней.

В результате, к 7 дню лечения у подопытных животных происходило уменьшение частоты мочеиспускания до 5.7 ± 1.6 раз в сутки. Количество непроизвольных актов мочеиспускания уменьшилось на 83% (у одного животного частота непроизвольных мочеиспусканий уменьшилась, однако полного отсутствия их не было).

При клиническом исследовании животных установили увеличение активности животных в течение дня, отсутствие болезненности при пальпации в области мочевого пузыря. При лабораторном исследовании мочи на 7 день лечения не выявили признаков воспаления, что подтверждалось также результатами ультразвукового исследования мочевого пузыря.

Заключение. Использование комплексной схемы лечения, включающей препараты ветеринарные «Стоп-цистит», «Кетопрофен 1%» и «Рестарта» по вышеуказанной схеме, способствует уменьшению патологической частоты мочеиспускания в 100% случаев, позволяет устранить признаки уроцистита к 5 дню лечения, что подтверждается нормализацией лабораторных показателей мочи и результатами ультразвукового исследования мочевого пузыря.

Литература. 1. Абрамов, С. С. Электрохимические технологии в ветеринарной медицине / С. С. Абрамов [и др.] / Научные труды южного филиала Национального университета биоресурсов и природопользования Украины «Крымский агротехнологический университет», 2012. - №144. — С.13-20. 2. Клиническая диагностика болезней животных. Практикум: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальности «Ветеринарная медицина» / А. П. Курдеко [и др.]; ред.: А. П. Курдеко, С. С. Абрамов. — Минск: ИВЦ Минфина, 2011. — 400 с. 3. Внутренние болезни животных. Стандарт операционных процедур (СОП): практ. пособие для студентов факультета ветеринарной медицины / Ю. К. Коваленок [и др.] — Витебск: ВГАВМ, 2022. — 45 с. 4. Lane IF. Urinary incontinence: Medical management. Proceedings of the 2011 ACVIM Forum, 2011.

УДК 616.153.455-008.61:636.8

ГОРШЕНИНА В.А., студент

Научный руководитель – Васильева С.В., канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

АНАЛИЗ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К УРЕМИИ У КОШЕК С ПОВЫШЕНИЕМ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ

Введение. Гипергликемия у кошек чаще всего ассоциирована с сахарным диабетом, который является наиболее распространённой эндокринной патологией у этого вида животных [1, 2]. Кошки в большинстве случаев страдают инсулиннезависимой формой болезни, или диабетом второго типа [4]. При этом поджелудочная железа не прекращает секрецию инсулина, но значительно ослабевает рецепторный ответ на гормон со стороны клеток-мишеней [3]. Известно также, что кошки весьма предрасположены к болезням почек, при этом хроническая болезнь почек является одной из ведущих причин смертности животных этого вида. В связи с этим нами было проведено исследование частоты встречаемости гипергликемии у кошек с разными диапазонами концентрации глюкозы в крови, а также изучение взаимосвязи уремии и гипергликемии.

Материалы и методы исследований. Нами было проведено статистическое исследование по результатам биохимических анализов крови кошек в клинико-биохимической лаборатории. Были отобраны результаты с уровнем глюкозы свыше 9 ммоль/л. Полученный массив данных был подвергнут ранжированию по концентрации глюкозы в крови на четыре подгруппы: 9-12; 12-16; 16-25 и 25-36 ммоль/л.

Результаты исследований. У 190 животных было обнаружено содержание глюкозы,

превышающее 9 ммоль/л. Из них более чем у половины животных (57,9%) наблюдалось незначительная гипергликемия, которая составила 9-12 ммоль/л.

Повышение концентрации глюкозы в пределах 12-16 ммоль/л выявлено у 35 кошек (18,4%), в пределах 16-25 ммоль/л – у 33 особей (17,4%). Выраженная гипергликемия с увеличением концентрации глюкозы в крови до 25-36 ммоль/л обнаружена у 12 животных (6,3%).

При изучении концентрации креатинина у кошек с разной степенью гипергликемии было выявлено, что наибольшая частота встречаемости уремии (66,7%) при уровне креатинина свыше 150 мкмоль/л обнаруживается в сочетании с выраженной гипергликемией (25-36 ммоль/л). Несколько реже (48,2%) уремия встречается при уровне глюкозы в диапазоне 9-12 ммоль/л. Гипергликемия в пределах 12-16 ммоль/л и 16-25 ммоль/л ассоциирована с уремией в 28,6% и 30,3% случаев, соответственно.

Заключение. Подводя итог, можно с уверенностью утверждать, что в наиболее уязвимом положении с точки зрения предрасположенности к уремии находятся кошки с незначительной (в пределах 9-12 мммоль/л) и с выраженной (в пределах 25-36 ммоль/л) гипергликемией.

Литература. 1. Васильева С. В. Сравнительная характеристика кислотно-основного обмена у собак и кошек с сахарным диабетом / С. В. Васильева, Р. М. Васильев, Н. В. Пилаева, И. В. Иванова // Материалы 19 Московского международного ветеринарного конгресса, М., 2011. — С. 22-23. 2. Карпенко Л. Ю. Фармакокоррекция сахарного диабета у кошек/ Л. Ю. Карпенко, Н. П. Солонкова // Пратик — 2006 - №5. 3. Питерсон Марк Э. Сахарный диабет у кошек // Руководство по эндокринологии мелких домашних животных -Второе издание / под ред. Эндрю Дж. Торранс, Кармел Т. Муни / пер. с англ. — М.: Аквариум-Принт, 2006 — 312 с. 4. Холод В. М., Курдеко А. П. Клиническая биохимия: учебное пособие. В 2-х частях. — Витебск: УОВГАВМ, 2005. — Ч.2. — 170 с.

УДК 616.61-008.64:636.7:636.8:636.06:66-92:577.121:576.38:616.071

ГРАДОВА Ю.В., студент

Научный руководитель – Ковалев С.П., д-р вет. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ЦИСТАТИН С И КРЕАТИНИН В ДИАГНОСТИКЕ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Введение. Почечная недостаточность среди домашних животных достаточно частая патология, степень недостаточности коррелирует с уровнем креатинина в крови. Креатинин и цистеин С являются эндогенными маркерами скорости клубочковой фильтрации у собак и кошек [1-3]. Если определение уровня креатинина распространено широко и доступно, так как оборудование и методики оценки его содержания не требуют сложного оборудования и относительно недорогие. Показатель цистатина С используется относительно недавно, его определение дороже более чем в 8 раз и требует дефицитного оборудования.

Целью данного исследования было установить целесообразность использования нового почечного биомаркера цистатина С как альтернативу креатинину в ругинной практике ветеринарного врача мелких домашних животных.

Референсные значения креатинина в сыворотке крови здоровых кошек составляют 62-177 мкмоль/л, собак — 35-141 мкмоль/л; цистатина С — у собак не более 2,28 мг/л, у кошек — 1,95 мг/л.

Уровень креатинина вариабелен внутри одного вида, зависит от возраста, породы, пола, мышечной массы.

Содержание цистатина C возрастает при почечной патологии, согласно ретроспективным данным, на несколько месяцев раньше, чем уровень креатинина. Уровень цистатина C зависит от возраста сильнее, чем уровень креатинина, зато не зависит от пола

или породы. Однако у собак весом более $20~\rm kr$ содержание цистатина C в норме выше, чем у собак весом до $20~\rm kr$ ($0.34\pm0.05~\rm npotub$ $0.27\pm0.07~\rm mr/л$, соответственно, P<0.001), поэтому цистатин C является более полезным маркером для обнаружения умеренного снижения скорости клубочковой фильтрации по сравнению с креатинином у собак весом до $20~\rm kr$, согласно литературным данным.

Оба этих показателя зависят от степени гидратации организма, общего объема крови, наличия обструкции мочевыводящих путей, перелома, желтухи, высокого содержания липидов в крови, выраженного гемолиза. Искажать значения могут и технические неполадки оборудования. Показатели одного и того же образца крови могут отличаться при проверке на разных анализаторах, поэтому при оценке уровня цистатина С и креатинина нужно смотреть их изменение в динамике при измерении в одной и той же лаборатории.

исследований. Исследование проводилось И методы Санкт-Петербурга. Уровень ветеринарной клиники креатинина исследовался биохимическом анализаторе Skyla, цистатина С – на иммунофлуоресцентном анализаторе Wondfo в образцах сыворотки домашних животных, пришедших на приём к ветеринарному врачу для диспансеризации. Всего было исследовано 16 животных (8 собак и 8 кошек). Помимо этого, животным проводилось ультразвуковое исследование брюшной полости с допплерографией, собирался анамнез и проводились дополнительные лабораторные и инструментальные исследования для уточнения диагноза.

Результаты исследований. Полученные в результате эксперимента данные позволили разделить животных на следующие группы:

- А. Животные с повышенным уровнем креатинина и цистатина С.
- Б. Животные с повышенным уровнем креатинина.
- В. Животные с повышенным уровнем цистатина С.
- Г. Животные с нормальным значением этих показателей.

Однако в группе А не оказалось ни одного животного.

В группе Б оказалось всего два кастрированных кота -5 лет (с уроцистолитиазом) и 12 лет (УЗ-признаки нефротических изменений).

В группе В оказалось 6 кастрированных собак в возрасте 3-12 лет. В этой группе присутствовали такие заболевания, как лейкоз, хронический бронхит, онкология, почечно- и мочекаменная болезнь. Клинически здоровых собак среди тех, у кого повышен уровень цистатина С, не наблюдалось. Интересным оказалось то, что несмотря на различные обнаруженные патологии у кошек, ни у одной не было повышено содержание цистатина С.

В группе Γ оказалось 6 кошек и 2 собаки, из них клинически здоровых только две кошки 12 лет.

Заключение. Несмотря на перспективные исследования новых почечных биомаркеров, результаты исследования оказались неоднозначными. Считаем, что нельзя полагаться на показатели цистатина С в диагностике почечной патологии, особенно у кошек. Определение уровня креатинина является более целесообразным для рутинной практики ветеринарного врача.

Литература. 1. Белко, А.А. Креатинемия в динамике ишурии при мочекаменной болезни у котов / А.А. Белко, А.А. Мацинович // Ученые записки УО ВГАВМ. 2003. № 2. С. 14-15. 2. Ковалёв, С.П. Роль клинико-лабораторных исследований при диагностике почечной недостаточности у собак / С.П. Ковалёв, П.С. Киселенко, В.Н. Гапонова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2018. № 4. С. 129-132. 3. Hokamp, J. A., Nabity M. B. Renal biomarkers in domestic species / J. A Hokamp, M. B. Nabity // Vet Clin Pathol. 2016. № 4 (1). Р. 28-56.

УДК 619:616-092:616.248

ДЕМЕНТЬЕВ Д.А., студент

Научный руководитель – Гирфанов А.И., канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана», г. Казань, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ И ТЕЧЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ СЫЧУГА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Введение. Одной из проблем, встречающихся в животноводстве, в настоящее время являются заболевания пищеварительной системы [1, 2, 3]. На сегодняшний день одним из распространённых заболеваний желудочно-кишечного тракта у высокопродуктивных коров является смещение сычуга, характеризующееся изменением анатомического положения сычуга вправо или влево [4].

Большинство проблем со здоровьем и связанные с ними ветеринарные расходы возникают в течение первых тридцати дней лактации. Содержание и кормление в сухостойный период могут влиять на возникновение заболеваний во время отела. Наряду с такими метаболическими расстройствами, как ацидоз и кетоз, у коров может возникать смещение сычуга. В целом, смещение (перемещение, заворот, дислокация) сычуга (dislocatio abomasi) — заболевание, при котором сычуг (четвертая камера желудка или собственно железистый желудок), расширенный газами, жидкостью или их сочетанием, изменяет свое анатомическое положение, перемещаясь на правую или левую сторону.

Патогенез смещения сычуга изучен недостаточно, поскольку его клинические симптомы на начальных этапах развития болезни остаются незаметными, что подтверждает актуальность данной выбранной темы.

Материалы и методы исследований. Работа была выполнена в осенне-зимний период 2022 года на базе ЗАО «Прогресс» Яльчикского района Чувашской Республики и на кафедре физиологии и патофизиологии ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана».

Для оценки эффективности оперативных методов лечения левостороннего смещения сычуга был проведен анализ журнала регистрации больных животных, сбор анамнеза, исследование органов пищеварения.

Результаты исследований. Проанализировав журнал регистрации больных животных, установили, что в 2022 году на ферме было зарегистрировано 20 случаев левостороннего смещения сычуга. У 5 животных применяли полостную операцию с подшивания сычуга к брюшной стенке. У 15 голов проводили операцию по методу «переверни — пришей». Результаты применения различных схем методов хирургического лечения левостороннего смещения сычуга у высокопродуктивных коров показали, что за период терапии у животных, подвергшихся полостной операции, из 5 голов выздоровело 2 головы. У животных, прооперированных по методу «переверни — пришей» из 15 голов выздоровело 11 голов. Таким образом, эффективность лечения коров полостной операцией составила 60%, а методом «переверни — пришей» — 73%.

Повышение эффективности лечения методом «переверни — пришей», считаем заключается в меньшей инвазивности, быстроте и более легком течении послеоперационного периода.

Заключение. Таким образом, использование методики «переверни и пришей» для оперативного лечения левостороннего смещения сычуга, позволяет уменьшить период реабилитации животного и повысить эффективность лечения.

Литература. 1. Влияние helicobacter suis на морфологические изменения в слизистой оболочке желудка свиней / Ф.М. Нургалиев, О.К. Поздеев, А.И. Гирфанов // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2022. № 11. С. 76-85. 2. Эффективность профилактики желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят / А.П. Овсянников, Д.Д. Хайруллин, Н.Ф. Садыков, Ф.Ф. Зиннатов, Д.Ф. Валиуллина, А.И. Гирфанов // Ученые записки Казанской

государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2023. Т. 253. № 1. С. 210-214. 3. Выращивание и болезни молодняка: практическое пособие / А.И. Ятусевич [и др.]; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. — Витебск: УО ВГАВМ, 2012. — 816 с. 4. Диагностика и лечение левостороннего смещения сычуга у высокопродуктивных коров / М. И. Челнокова, Ф. И. Сулейманов // Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-i-lechenie-levostoronnego-smescheniya-sychuga-u-vysokoproduktivnyh-korov (дата обращения: 25.04.2023).

УДК 619:616.37-002:636.4

ЖИГАЛКО А.А., ЛАБУШЕВА В.А., студенты

Научные руководители — Севрюк И.З., канд. вет. наук, ст. науч. сотрудник; Логунов А.А., ст. преподаватель

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПАНКРЕАТИТА У СВИНЕЙ НА ОТКОРМЕ

Введение. Болезни пищеварительного аппарата у свиней при выращивании животных на современных свиноводческих комплексах имеют значительное распространение, среди них особое место занимает панкреатит. Ранее нашими исследованиями было установлено, что воспалительные заболевания поджелудочной железы у свиней редко диагностируются в условиях производства, однако в случае возникновения могут охватывать значительное количество поголовья [1, 2, 3].

Панкреатит — это воспалительно-деструктивное заболевание железистой ткани поджелудочной железы, сопровождающееся нарушением проходимости её протоков и развитием экзокринной недостаточности в органе. Панкреатитом болеют свиньи различных половозрастных групп [1, 2, 3]. Целью наших исследований было изучить распространение панкреатита у молодняка свиней на откорме в условиях промышленного комплекса.

Материалы и методы исследований. Научно-производственные исследования проведены в условиях ОАО «Шершуны-Агро» Минской области Республики Беларусь. В опыте было использовано 400 голов молодняка свиней на откорме (подопытные животные), разделенных по принципу условных клинических аналогов на здоровых и больных в пределах технологической группы. Условия кормления и содержания подопытных свиней были одинаковые.

Выявление заболевания проводили, используя алгоритм прижизненной клиниколабораторной диагностики, успешно апробированный нами ранее на свиньях других технологических групп [3]. При этом исследовали клинический статус всех подопытных животных с оценкой функционального состояния аппарата пищеварения. Выборочно, в количестве 10% от обследованных свиней осуществляли взятие проб крови для лабораторного анализа.

В крови определяли показатели основного и минерального обмена веществ, активность индикаторных ферментов, позволяющие выявить процессы цитолиза в панкреатоцитах. Использовали скрининговые тесты, отражающие интенсивность воспаления в поджелудочной железе.

Результаты исследований обработаны методами вариационной статистики с использованием пакета программ ПЭВМ.

Результаты исследований. Проведенные диагностические исследования в условиях производства позволили выявить панкреатит у подопытных животных, классифицировать его по течению воспалительного процесса на острый, подострый и хронический, а также установить бессимптомную (латентную) форму болезни.

Так, из 400 голов обследованного молодняка свиней на откорме было выявлено 140

подопытных животных, больных панкреатитом, что составляет 35,0%. При этом, из 140 больных, острый панкреатит был диагностирован в 53,6% случаев (75 животных), подострый панкреатит – в 33,6% случаев (47 животных), хронический панкреатит – в 12,8% случаев (18 животных). Кроме этого, следует отметить, что у 50,0% больных хроническим панкреатитом свиней болезнь протекала латентно, что составило 9 животных.

Заключение. Панкреатит у молодняка свиней на откорме имеет высокую распространенность и составляет по технологической группе — 35,0%. Превалирует по распространению острый панкреатит, что составляет в среднем 53,6% от общего числа больных. Подострый и хронический панкреатит менее распространен и составляет 33,6% и 12,8% соответственно. Латентный панкреатит составляет 50,0% от числа больных с хроническим течением болезни и диагностируется только по результатам лабораторных исследований.

Литература. 1. Клинико-лабораторная диагностика болезней пищеварительного аппарата: учеб. — метод. пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1 — 74 03 02 «Ветеринарная медицина» / Ю.К. Коваленок, А.В. Богомольцев, А.А. Логунов. — Витебск: ВГАВМ, 2018. — 40 с. 2. Клиническая диагностика (раздел — основные синдромы): учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» / Ю. К. Ковалёнок [и др.]. — Витебск: ВГАВМ, 2020. — 32 с. 3. Севрюк, И.З. Опыт применения способов диагностики и профилактики панкреатопатий и полиморбидных патологий у поросят / И.З. Севрюк, А.А. Логунов // Ученые записки УО ВГАВМ. — Т. 55. — Вып. 4. — Витебск, 2019. — С. 75-79.

УДК 591.149.12:598.1

ИВАНОВА П.Д., студент

Научный руководитель – Васильева С.В., канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ В КРОВИ У СУХОПУТНЫХ И ВОДНЫХ ЧЕРЕПАХ

Введение. Среди любителей декоративных рептилий до сих пор наиболее популярными видами являются черепахи. Они не требуют сложного ухода, неприхотливы и не агрессивны. Популярностью у населения пользуются два вида – среднеазиатская степная черепаха и красноухая водная черепаха. Главными различиями в содержании этих двух видов является среда обитания и организация кормления. Так, для красноухих черепах требуется обеспечение водной среды. Для этого используют аквариум с водой с возможностью организации небольшого участка суши в виде островка. Сухопутных черепах содержат в обычных террариумах, предназначенных для рептилий (для красноухой черепахи требуется водная среда) [2]. Что касается различий в рационах, то следует отметить, что красноухие черепахи могут потреблять корма как растительного, так и животного происхождения, а сухопутные черепахи – исключительно растительноядные рептилии [3]. Вместе с этим, среднеазиатские черепахи не станут отказываться от потребления категорически запрещённых для них продуктов – сыра, яйца, колбасы, что часто выясняется при сборе анамнеза в ветеринарных клиниках. Также общеизвестно, что все рептилии по способу выведения азота являются урикотелическими животными, то есть выводят продукты белкового обмена в виде мочевой кислоты [1]. Известно, что мочевая кислота малорастворимое соединение, накопление её в организме приводит к серьёзным последствиям.

В связи с вышеизложенным нами была поставлена задача – провести анализ содержания мочевой кислоты в крови у среднеазиатских и красноухих черепах.

Материалы и методы исследований. Для выполнения поставленной задачи были обработаны результаты биохимического исследования крови 125 среднеазиатских и 73 красноухих черепах. Были вычислены среднегрупповые значения и ошибка среднего значения в формате М±т. Также в каждой выборке был проведёт подсчёт особей с референтными значениями концентрации мочевой кислоты (до 230,0 мкмоль/л), а также с умеренно увеличенными (от 231,0 до 600,0 мкмоль/л) и с выраженной степенью увеличения (свыше 600,0 мкмоль/л).

Результаты исследований. При вычислении средних значений мочевой кислоты были получены следующие результаты — у среднеазиатских черепах показатель составил $357,2\pm26,4\,$ мкмоль/л, у красноухих черепах — $255,7\pm36,8\,$ мкмоль/л. Ранжирование результатов по категориям показало несколько различные результаты. Так, среднеазиатские черепахи с нормативными показателями составили 57,3% (125 особей), тогда как доля водных черепах в данной группе была больше — 64,4% (47 особей). В группе с умеренно повышенным показателем было 22,0% и 21,9%, а с сильной степенью повышения — 20,6% и 13,7% среднеазиатских и красноухих черепах, соответственно.

Заключение. По результатам проведённых исследований можно утверждать, что среднегрупповой показатель у двух исследуемых видов рептилий достоверно выше на 28,4% у среднеазиатских черепах (Р<0,05). Это можно объяснить более высокой адаптационной устойчивостью у черепах, обитающих в водной среде, возможно именно из-за безграничной возможности прямого контакта с водой. Также доля животных с референтными показателями мочевой кислоты была выше у красноухих черепах на 7,1%, а доля с сильной степенью гиперурикемии, наоборот, выше у среднеазиатских черепах — на 6,9%. Таким образом, можно сделать вывод о большой уязвимости среднеазиатских черепах в отношении риска развития мочекислого диатеза.

Литература. 1. Васильев, Д.Б. Черепахи. Содержание, болезни и лечение / Д.Б. Васильев. – М.:, Аквариум, 1999. – С. 157-163. 2. Стребкова, В.Н. Биохимические параметры крови среднеазиатских черепах (Agrionemys (Testudo) Horsfieldi) в норме / В.Н. Стребкова, Ю.А. Ватников, Д.Б. Васильев // Ветеринарная медицина. — 2010. — №5-6. — С. 68-69. 3. Григорьян, А. В. Основы диетологии рептилий / А.В. Григорьян // Еигореап scienceforum: сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 29 мая 2020 года. — Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2020. — С. 250-254.

УДК 619:616.33:615:636.4.053

ИСАЕНКО О.А., студент

Научный руководитель – Демидович А.П., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЛИМОННАЯ КИСЛОТА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ДИСПЕПСИЕЙ И ГАСТРОЭНТЕРИТОМ ПОРОСЯТ

Введение. В настоящее время болезни сельскохозяйственных животных незаразной этиологии широко распространены и наносят значительный экономический ущерб. Незаразные болезни возникают на фоне снижения естественной резистентности животных из-за погрешностей в кормлении, содержании, условий эксплуатации и др. На фоне всех незаразных заболеваний значительное место по массовости занимают желудочно-кишечные, которые в конечном итоге приводят к гибели молодых животных [1, 3]. Наибольшее распространение среди всех заболеваний желудочно-кишечного тракта имеют гастроэнтерит и диспепсия. Поэтому большинство свинокомплексов находятся в поисках эффективных средств лечения и профилактики этих болезней. Одним из таких потенциальных средств является лимонная кислота, которая оказывает положительное воздействие на работу

пищеварительной системы и на весь организм в целом [2, 4, 5].

Материалы и методы исследований. Для опыта в условиях промышленного свиноводческого комплекса были отобраны 2 секции, в каждой из которых находились по 100 поросят со свиноматками.

В течение всего периода наблюдения (от рождения до 21 дня) за животными вели наблюдение и выделяли поросят с признаками диспепсии и гастроэнтерита (снижение аппетита, усиление перистальтики кишок, обезвоживание), которых подвергали лечению.

Поросят первой секции лечили по принятой в хозяйстве схеме с применением антибактериального препарата «Полибром» согласно инструкции по применению.

Поросята второй секции помимо стандартного лечения, принятого на свинокомплексе, получали ежедневно внутрь 1% раствор лимонной кислоты из расчета 30-40 мг действующего вещества на 1 кг массы тела животного.

Результаты исследований. В секции №1, где лечение проводилось по схеме, принятой в хозяйстве, за время опыта заболело 48 поросят, из которых 18 полностью выздоровело, у 12 поросят болезнь перешла в хроническое течение и поросята превращались в «заморышей», пало 18 особей (летальность 38%). В большинстве случаев продолжительность болезни у полностью выздоровевших поросят составляла около 6-7 дней.

В секции №2 благодаря введению в схему лечения лимонной кислоты наблюдалась иная картина: за время опыта заболело 46 поросят, из которых 34 полностью выздоровело, у 9 поросят болезнь перешла в хроническое течение, пало 3 особи (летальность 7%). Длительность болезни у полностью выздоровевших поросят в большинстве случаев составляла 4-5 дней.

Степень выраженности угнетения и обезвоживания у животных второй секции по ходу лечения была гораздо ниже, чем у поросят первой группы. Рецидивы заболевания в течение 21 дня не наблюдались.

Заключение. На основании исследований можно сделать заключение, что введение в схему лечения поросят, больных гастроэнтеритом и диспепсией, 1% раствора лимонной кислоты оказывает влияние на течение болезни: ускоряет выздоровление, смягчает тяжесть проявления, также существенно снижается летальность.

Литература. 1. Ашарчук, Д.А. Лимонная кислота в комплексной терапии телят, больных диспепсией / Д.А. Ашарчук; рук. работы А.П. Демидович // Студенты - науке и практике АПК : материалы 106-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 21 мая 2021 г. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – С. 7-9. 2. Демидович, А.П. Опыт применения лимонной кислоты поросятам с врожденной гипотрофией / А.П. Демидович // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научнопрактический журнал. – Витебск, 2019. – Т. 55, вып. 1. – С. 18-21. 3. Пломодьялов Д.А., Π емидович $A.\Pi$., Kурдеко $A.\Pi$. Болезни органов пишеварения v поросят в иехе воспроизводства промышленного комплекса // Ученые записки Витебской ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины: Матер. науч.-практ. конф. по результатам науч. исслед. ВГАВМ за 1999 год, г. Витебск, 25-26 апреля 2000 г. - Витебск, 2000. – Т. 36, ч.2. – С. 105-107. 4. Фиалковский, Н.С. Влияние органических кислот на некоторые биохимические показатели крови у поросят-гипотрофиков / Н.С. Фиалковский; рук. работы А.П. Демидович // Студенты - науке и практике АПК : материалы 106-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 21 мая 2021 г. – Витебск : BГАВМ, 2021. – С. 34-35. 5. Фиалковский, H.C. Опыт применения комплекса органических кислот поросятам с врожденной гипотрофией / Н.С. Фиалковский, $A.\Pi.$ Демидович // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и $A\Pi K$ страны : материалы международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (СПб, 19-20 ноября 2020 г.). - СПб, Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, <math>2020 г. - C. 348-*350*.

УДК 619:616.3:612.015:636.4-053

КАРПЕНКО В.А., ДУДАРЕВА Е.Ю., студенты

Научные руководители – **Севрюк И.З.,** канд. вет. наук, ст. науч. сотрудник; **Логунов А.А.,** ст. преподаватель

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ПАНКРЕАТИТЕ У СВИНЕЙ НА ОТКОРМЕ

Введение. Различные поражения и дисфункции органов пищеварительного аппарата приводят к недостаточности пищеварения, важной частью которой является недостаточность функции поджелудочной железы (ПЖ), которая проявляется нарушением переваривания и всасывания нутриентов корма. Нашими исследованиями, проведенными ранее, установлено, что нарушение экзокринной функции ПЖ у свиней редко протекает изолированно, чаще сопровождается патологией органов, функционально связанных с ПЖ – кишечника и печени [1, 2, 3]. Цель исследований — изучить в динамике биохимические показатели крови молодняка свиней на откорме при панкреатите и полиморбидных патологиях.

Материалы и методы исследований. Исследования выполнялись в условиях современного сельскохозяйственного предприятия Республики Беларусь. В опыте было использовано 100 голов молодняка свиней на откорме (подопытная группа). От животных в возрасте 120, 150 и 180 дней (1-й, 2-й, 3-й периоды исследования соответственно), выборочно, в количестве 10% от группы, проводили взятие проб крови для биохимического анализа. В крови определяли показатели основного и минерального обмена веществ, активность индикаторных ферментов. Цифровой материал обработан методами вариационной статистики с использованием пакета программ Microsoft Excel.

Результаты исследований. В крови свиней выявлен стабильно высокий уровень сывороточного креатинина в 1,2 и 1,8 раза соответственно на фоне гипопротенинемии и диспротеинемии за счет глобулинов (p<0,05). Известно, что увеличение концентрации креатинина отражает нарушение метаболизма внутренних органов и усиленный распад белка в тканях. В 3-м периоде исследования установлено увеличение концентрации холестерола в среднем на 35,4% и триацилглицеринов на 25,8% в сравнении с 1-м периодом (p<0,05). В 3-м периоде исследования отмечена гипербилирубинемия в сравнении с 2-м на 75,4% (p<0,05).

Анализируя активность сывороточных AcAT и AлAT установлено снижение коэффициента де Ритиса в 3-й период исследований по сравнению с предыдущими на 16,7% и 22,4% (p<0,05). Гиперферментемия возникла из-за процессов цитолиза и экзогенных интоксикаций. В крови выявлен дефицит кальция при первом и втором исследовании с достоверным его повышением в 3-м (P \leq 0,05), избыток фосфора во все периоды исследования, который сильнее выражен в возрасте 120 и 150 дней (P \leq 0,05), что обусловлено интенсивным ростом, сочетающимся с периодическими катаболическими процессами.

Установлены значительные изменения в активности индикаторных ферментов ПЖ: α-амилазы, панкреатической изоамилазы (P-тип), липазы. Массивная гиперамилаземия выявлена во всех 3-х периодах исследования, превышение референтных значений по α-амилазе составило в среднем – в 26,6 раза, по P-амилазе – в 7,4 раза. Установлена статистически значимая тенденция к нарастанию активности α-амилазы во 2-м периоде исследования на 84,6%, в 3-м – на 97,1% в сравнении с 1-м периодом (p<0,001). Известно, что низкая молекулярная масса амилазы способствует «уклонению» его в кровь из-за повышения проницаемости клеточных мембран и ацинарных структур даже при незначительном отеке ПЖ [2, 4]. Обильный прием животными гранулированного комбикорма усилил панкреатическую секрецию, что патогенетически могло привести к панкреатиту и его осложнениям. Высокая активность липазы во всех периодах исследования, превышающая нормальные значения в среднем в 6,4 раза. Установлено увеличение активности сывороточной липазы во 2-м периоде исследования в 2,3 раза, в 3-м – в 2,8 раза

по сравнению с 1-м (p<0,01). Одновременное увеличение активности сывороточной амилазы, панкреатической изоамилазы и липазы высокоспецифично для панкреатита и его осложнений. Такое явление может сопровождать полиморбидные патологии ПЖ, желудка, кишечника и печени.

Заключение. На основании проведенных исследований с высокой степенью вероятности можно утверждать, что у молодняка свиней на откорме есть особенности протекания биохимических процессов, которые нашли отражение в изменениях показателей биохимического анализа крови, характеризующие болезни ПЖ и полиморбидную патологию. Статистически достоверно в динамике исследования выявлены изменения основного обмена веществ, активности индикаторных ферментов высокоспецифично указывающие на панкреатит и его осложнения.

Литература. 1. Клинико-лабораторная диагностика болезней пищеварительного аппарата: учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1 — 74 03 02 «Ветеринарная медицина» / Ю.К. Коваленок, А.В. Богомольцев, А.А. Логунов. — Витебск: ВГАВМ, 2018. — 40 с. 2. Клиническая диагностика (раздел — основные синдромы): учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» / Ю.К. Ковалёнок [и др.]. — Витебск: ВГАВМ, 2020. — 32 с. 3. Севрюк, И.З. Опыт применения способов диагностики и профилактики панкреатопатий и полиморбидных патологий у поросят / И.З. Севрюк, А.А. Логунов // Ученые записки УО ВГАВМ. — Т. 55. — Вып. 4. — Витебск, 2019. — С. 75-79.

УДК 616.36-07:616.61:636.8

КАЮМОВА Э.И., студент

Научный руководитель – Катаргин Р.М., канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕЧЕНИ У КОШЕК С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Введение. Хроническая болезнь почек (ХБП) – распространённая патология у кошек, часто пожилого возраста. Заболевание развивается медленно и характеризуется необратимой гибелью большого количества нефронов – функциональных единиц почек, замещением их на рубцовую ткань, и, как следствие, почки больше не могут в полной мере выполнять свои функции – экскреторную, гомеостатическую и метаболическую. Происходит, изменение кислотно-щелочного равновесия, водно-электролитного баланса, развитие азотемии и анемии [1].

Основная функция почек — выведение конечных продуктов обмена веществ, при хронической болезни почек их функциональность значительно снижается, что приводит к накоплению метаболитов в крови и, как следствие, к интоксикации организма. Соответственно, из-за нарушения работы почек также может нарушаться работа и других внутренних органов, в частности, работа печени.

Целью нашего исследования было определить, оказывает ли существенное влияние дисфункция почек на работу печени методом оценки основных показателей печени у кошек в зависимости от стадии хронической болезни почек.

Материалы и методы исследований. Исследование проводили на базе кафедры внутренних болезней животных им. Синева А.В. ФГБОУ ВО СПбГУВМ. Предметом исследования являлись печеночные пробыу кошек с разной стадией ХБП.

Объектом исследования являлись кошки с разной стадией XБП (n=15). Группой контроля являлись 5 клинически здоровых кошек.

Активность щелочной фосфатазы (ЩФ) в сыворотке крови определяли

фотометрическим методом, основанным на гидролизе n-нитрофенилфосфата динатриевой соли, с использованием промышленных наборов фирмы «Мицар» [3].

Активность аминотрансфераз – аланинаминотрансферазы (АлАТ) и аспартатаминотрансферазы (AcAT) в сыворотке крови определяли методом Райтмана и Френкеля с применением промышленных наборов НПФ «Абрис» [3].

Определение содержания билирубина в сыворотке крови методом Йендрашика-Грофа с использованием набора реактивов Клини Тест-Бил фирмы «Мицар» [3].

Полученные данные были подвергнуты статистической обработке.

Результаты исследований. По результатам исследования было выявлено, что в процессе прогрессирования ХБП идет также нарастающее токсическое повреждение печени.

На стадии легкой ренальной азотемии у кошек наблюдается повышение активности АлАТ и $AcAT - 9.5\pm1.12~ME/л$ и $8.5\pm1.05~ME/л$ соответственно, в то время как у контрольной группы эти показатели были равны $8.12\pm1.2~ME/л$ и $5.43\pm1.3~ME/л$ соответственно. Показатели активности щелочной фосфатазы и билирубина у кошек в этой стадии находятся чуть ниже нормы -38.5~ME/л и 0.48~MkMonh/л соответственно, у контрольной группы в пределах нормы -39.38~ME/л и 0.5~MkMonh/л.

Но, уже начиная со стадии умеренной азотемии у кошек с ХБП, наблюдалось существенное увеличение показателей, характеризующих состояние печени. Так, активность АлАТ и AcAT повысилась до $14,5\pm2,7$ МЕ/л и $13,8\pm3,1$ МЕ/л, а показатели активности щелочной фосфатазы и билирубина до 54,5 МЕ/л и 0,8 мкмоль/л.

В дальнейшем в процессе развития патологии наблюдается только усиление данных показателей – в стадии тяжёлой ренальной азотемии показатели АлАТ и AcAT составляли $17,32\pm3,16$ ME/л и $15,5\pm2,5$ ME/л, а щелочной фосфатазы и билирубина – 66,85 ME/л и 0,98 мкмоль/л.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о том, что при хронической болезни почек у кошек печень всё-таки подвержена существенным изменениям. В результате токсического повреждения конечными продуктами обмена веществ (например, аммиаком) данного органа также нарушается его дезинтоксикационная функция.

Данные нашего исследования имеют важное теоретическое и практическое значение и могут быть использованы ветеринарными специалистами с целью предотвращения развития патологий печени на фоне хронической болезни почек.

Литература. 1. Болезни почек у кошек [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.vetusklinika.ru/diseases/cats/kidneys/ (дата обращения 20.04.2023). 2. Денисенко В.Н., Круглова Ю.С., Кесарева Е.А. Болезни органов мочевыделительной системы у собак и кошек. Практическое руководство. — М.: «Зоомедлит», 2009. — 236 с. 3. Уиллард М.Д., Твердтен Г., Торнальд Г.Г. Лабораторная диагностика в клинике мелких домашних животных / Под ред. д.б.н. В.В. Макарова; Пер. с. англ. Л.И. Евеловой, Г.Н. Пимочкиной, Е.В. Свиридовой. — М.: ООО «АКВАРИУМ БУК», 2004. — 432с. 4. Чуб Н.О. Хроническая почечная недостаточность у кошек [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://moluch.ru/archive/284/63908/ (дата обращения 20.04.2023).

УДК 636.7:616.8

КИСЕЛЕВ А.О., студент

Научный руководитель – Козицына А.И., канд. вет. наук

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОРАЖЕНИЯ КЛАПАННОГО АППАРАТА У СОБАК ПРИ МИКСОМАТОЗНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНЫХ КЛАПАНОВ

Введение. Миксоматозная дегенерация атриовентрикулярных клапанов у собак -

наиболее распространенное естественно-возникающее заболевание сердца, связано с изменениями энергетического обмена, окислительным стрессом и воспалением. Энергетическое голодание играет причинную роль в развитии сердечной недостаточности. Подсчитано, что примерно у 10% собак, обращающихся за первичной ветеринарной помощью, есть болезни сердца, а миксоматозная дегенерация атриовентрикулярных клапанов является наиболее распространенным сердечным заболеванием у собак во многих частях мира, на его долю приходится примерно 75% случаев сердечных заболеваний, наблюдаемых у собак ветеринарами в Северной Америке. Патология стала рассматриваться сравнительно недавно, и отмечен некоторый прогресс в понимании генетики и патофизиологии заболевания.

Материалы и методы исследований. Была проведена оценка результатов ультразвукового исследования сердца у 10 собак породы йоркширский терьер с подтвержденной миксоматозной дегенерацией атриовентрикулярных клапанов с целью оценки частоты встречаемости поражений митрального и трикуспидального клапана. Все собаки на момент исследования не проявляли явных клинических признаков болезни сердца, обследования были проведены планово. Возраст собак находился в пределах от 7 до 12 лет, при аускультации сердца на проекции митрального клапана прослушивался шум 3 степени.

Результаты исследований. В ходе проведенного исследования было выявлено поражение митрального клапана в 100% случаев. В 30% случаев деформация клапана не приводила к нарушению функции клапана. В 20% случаев была установлена также деформация трикуспидального клапана. Таким образом, в 20% случаев было выявлено сочетанное течение миксоматозной дегенерации как митрального, так и трикуспидального клапанов.

В отношении половой предрасположенности в 70% случаев миксоматозная дегенерация атриовентрикулярных клапанов была выявлена у кобелей, в 30% случаев у сук.

Заключение. Миксоматозная дегенерация атриовентрикулярных клапанов чаще всего поражает митральный клапан, хотя правый атриовентрикулярный (трехстворчатый) клапан также был поражен в 20% случаев. Заболевание чаще регистрируется у кобелей.

Литература. 1. Белко, А. А. Структура заболеваемости животных незаразными болезнями / А. А. Белко, Г. Э. Дремач, М. С. Мацинович // Ветеринарный журнал Беларуси. — 2022. — № 1(16). — С. 3-6. — EDN XGSCHV. 2. Ермоленко, Б. Р. Прогностические критерии при миксоматозной дегенерации митрального клапана у собак / Б. Р. Ермоленко // Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам, Вологда-Молочное, 21 – Вологда-Молочное: Вологодская 2022 года. Том 3. государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верешагина, 2022. – С. 69-72. – EDN UPIGSL. 3. Карпенко, Л. Ю. Частота выявления болезней сердца при предоперационном исследовании у собак мелких пород в условиях Санкт-Петербурга / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына, А. А. Бахта // Ветеринарная хирургия: от истока к современности: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 110-летию со дня рождения профессора, доктора ветеринарных наук Γ .С. Мастыко, Витебск, 03-05 ноября 2022 года / Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветринарной медицины». – Витебск: Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2022. – С. 64-67. – EDN WBBUFQ. 4. Козицына, А. И. Анализ результатов скрининговых исследований сердца у разных возрастных групп кошек / А. И. Козицына, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта // Сборник научных трудов девятой межвузовской международной конференции по клинической ветеринарии в формате PURINA PARTNERS, посвященной 100-летию Московской ветеринарной академии, Москва, 10–11 октября 2019 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - MBA имени К.И. Скрябина», 2019. – С. 154-159. – EDN WETKVW. 5. Нормативные требования к показателям обмена веществ у животных при проведении биохимических исследований крови : рекомендации / С. В. Петровский, А. А. Белко, А. П. Курдеко [и др.]; Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины. — Витебск: Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2019. — 65 с. — EDN NPZTII.

УДК 619:616.391: 636.3

ЛОЗОВСКАЯ А.А., КОВАЛЕНКО А.С., студенты

Научный руководитель – **Макаревич Г.Ф.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПРОФИЛАКТИТА ГИПОКОБАЛЬТОЗА У КОЗЛЯТ

Введение. Гипокобальтоз — хроническое заболевание, обусловленное недостатком в организме кобальта, которое возникает при недостатке данного микроэлемента в почве и произрастающих на ней растениях. Характеризуется извращением вкуса, анорексией, прогрессирующим исхуданием, анемией, нарушением обмена веществ — белкового, углеводного и минерального. Избыточные фосфорно-кальциевые подкормки нарушают усвоение кобальта у беременных животных, так как повышенное поступление в организм кальция и фосфора подавляет усвоение кобальта [1, 2].

Терапия при гипокобальтозе должна быть комплексной. Лечебные мероприятия проводятся на фоне диетического кормления, сбалансированного по белкам, углеводам, витаминам и минеральным веществам, в том числе и по кобальту. В рацион больных животных включают корма, богатые кобальтом и цианкобаламином (витамином B_{12}): кормовые дрожжи, дрожжеванные корма, рыбную и мясокостную муку, боенские отходы, клевер, люцерну, ботву корнеплодов, особенно сахарной свеклы, листья и кору осины.

К недостатку кобальта наиболее чувствителен молодняк коз. Пик заболевания приходится на конец зимы и весенние месяцы. Первые признаки гипокобальтоза: ухудшение аппетита, со временем проявляется извращенный аппетит, козлята поедают подстилку, проглатывают посторонние предметы, отказываются от концентратов. Кал во время болезни суховатый, покрыт тонким слоем слизи. Больные быстро худеют, большую часть времени лежат, живот у них подтянут, резко выступает костяк. Волосяной покров становится грубым, без блеска, местами выпадает шерсть. Видимые слизистые оболочки бледные, иногда желтушные. У козлят болезнь может осложняться пневмонией, закупоркой сычуга и кишечника безоарами.

Для профилактики гипокобальтоза у взрослых животных и молодняка в возрасте старше 1 месяца широко применяют добавки солей кобальта (кобальта хлорид, кобальта сульфат) в виде премиксов, таблеток. Однако, для новорожденных козлят в первые две недели жизни применение премиксов не представляется возможным.

Материалы и методы исследований. Для проведения опыта в условиях фермерского хозяйства нами было сформировано две группы новорожденных козлят по 3 животных в каждой. С целью профилактики гипопокобальтоза у козлят в первые 10 дней их жизни применяли препарат «Витабутан» производства УОРЛД ВЕТ Илач Сан. ве Тидж. Лтд. Шти, Турция.

Витабутан представляет собой стерильный прозрачный раствор от светло-розового до красного цвета. В 1 мл раствора содержится 100 мг бутафосфана (эквивалент 17,3 мг фосфора) и 0,05 мг витамина B_{12} (цианокобаламина). Препарат предназначен для применения у всех видов животных и птицы с целью повышения резистентности организма и регулирования обмена веществ, в том числе и при метаболических нарушениях в период роста, как тонизирующее средство молодняку для повышения сопротивляемости организма к различным заболеваниям.

Результаты исследований. Кормление козлят проводили молоком по 1 литру в сутки. Как стимулятор роста и источник кобальта козлятам опытной группы применяли витабутан

один раз в сутки внутримышечно по 2 мл на животное курсом 3-5 дней.

Козлятам второй опытной группы для профилактики гиповитаминозов вводили по 1 мл тривитамина внутримышечно двукратно с интервалом 7 дней.

Оценку профилактической эффективности проводили по результатам клинических исследований, морфологическим показателям крови (количество эритроцитов, содержание гемоглобина), а также по среднесуточным показателям прироста живой массы. Так, в первой опытной группе, где применяли витабутан, среднесуточный прирост массы тела составил 155 г, во второй группе козлят, которым вводили тривитамин, прирост массы был ниже и равен 120 г в сутки.

Через 40 дней опыта у животных первой (опытной) группы по сравнению со второй группой отмечалась нормализация аппетита, кроме того, шерсть у подопытных козлят стала более густой, слизистые оболочки были розового цвета. При наблюдении за животными на протяжении 40 дней отрицательного влияния и побочных действий препаратов на организм козлят не установлено.

Заключение. Опытным путем установлено, что препарат «Витабутан» активизирует у козлят прирост массы тела на 35 г в сутки, нормализует морфологические показатели крови. Витабутан, примененный козлятам в первые недели жизни, улучшает метаболические процессы, что позволяет рекомендовать его как источник кобальта при гипокобальтозе у козлят.

Литература. 1. Самохин, В. Т. Профилактика обмена микроэлементов у животных / В.Т. Самохин. — Воронеж : Воронежский гос. университет, 2003. — 136 с. 2. Федоренко, В. В. Эффективность кольбатсодержащих препаратов при гипокобальтозе телят / В. В. Федоренко ; науч. рук. В. Н. Иванов // Студенческая наука и образование : материалы 93-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Витебск 21-22 мая 2008 года / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. — Витебск : ВГАВМ, 2008. — С. 165-166.

УДК 619:636.8:611.4

ЛЫФАРЬ А.И., студент

КОМПЛЕКСНЫЙ АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО ХИЛОТОРАКСА У КОШЕК

Введение. Хилоторакс – патологическое скопление хилёзного выпота в плевральной полости, образующееся в результате истечения хилуса из грудного протока. Выпот визуально напоминает молоко и содержит большое количество триглицеридов. Наиболее частая причина хилоторакса – идиопатическая, но также встречается хилоторакс вследствие аномалий грудного лимфатического протока, опухолей и других причин. Оптимальное лечение хилоторакса зависит от вызвавшей его причины, поэтому крайне важна правильная и своевременная диагностика данного состояния [1-4].

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены у 10 кошек, поступивших в течение 2014-2022 г. в ветеринарную клинику «Зоостатус». На основании данных литературных источников [1, 3, 4, 5] и результатов клинических, лабораторных и инструментальных исследований, был составлен алгоритм диагностики идиопатического хилоторакса у кошек.

Результаты исследований. При поступлении в ветеринарную клинику кошки с симптомами инспираторной одышки, асинхронного дыхания, низкой толерантностью к физическим нагрузкам, кашлем, приглушёнными дыхательными шумами вентрально (цианозом при тяжёлом состоянии) для определения направления диагностического поиска

выполняется рентгенографическое исследование грудной клетки в боковой и прямой проекции.

При выявлении на рентгенограммах потери серозной детализации, потери кардиостернального контакта, наличия плевральных вырезок, повышения контрастности дорсальнее грудины в боковой проекции при снижении визуализации области сердца можно делать вывод о наличии жидкости в грудной полости. Для выявления природы этой жидкости выполняется торакоцентез под контролем УЗИ и лабораторное исследование полученной пробы.

Если получен выпот молочного цвета, с преобладанием среди клеток малых зрелых лимфоцитов (возможно небольшое количество нейтрофилов, эозинофилов, тучных клеток), при этом уровень триглицеридов >1,14 ммоль/л, соотношение концентрации холестерина и триглицеридов <1, концентация триглицеридов в выпоте больше, чем в сыворотке, предполагается диагноз «идиопатический хилоторакс».

Для подтверждения диагноза выполняется компьютерная томография (нативная КТ и КТ с контрастированием) и лимфангиографическое исследование. Выявление расширенного грудного лимфатического протока без признаков его травматизации при отсутствии аномалий грудной клетки подтверждает диагноз «идиопатический хилоторакс».

Заключение. Наиболее часто встречающаяся причина хилоторакса у кошек – идиопатическая. При этом заключение «идиопатический хилоторакс» является диагнозом исключения. Чтобы правильно поставить диагноз и выбрать правильную тактику лечения, необходимо выполнить ряд диагностических мероприятий, описанных в алгоритме. Для дифференциации идиопатического хилоторакса от схожих с ним заболеваний необходимо выполнить компьютерную томографию грудной клетки (нативную и с контрастированием).

Литература. 1. Торакальная хирургия / авт. Сост. И.Ф. Вилковыский, А.А. Воронцов, Ю.А. Ватников / под ред. Воронцова А.А. - М.: Издательский дом «Научная библиотека», 2019. — 308 с. 2. Шебиц Х., Брасс В. Оперативная хирургия собак и кошек / Пер. с нем. В. Пулинец, М. Степкина. - М.: «АквариумПринт», 2012. - 512 с. 3. Fossum, T.W. Small animal surgery / Curtis W. Dewey, Caroline V. Horn, Ann L. Johnson.- Elsevier, 2013. - 1564 с. 4. Johnston, S.A. Veterinary surgery: small animal / S.A. Johnston, K.M. Tobias. - Elsevier, 2018. - 3109 с. 5. Probo M, Valenti V, Venco L, Paltrinieri S, Lavergne E, Trumel C, Bertazzolo W. Pleural lymphocyte-rich transudates in cats. J Feline Med Surg. 2018 Aug; 20(8):767-771. doi: 10.1177/1098612X17731045. Epub 2017 Sep 18. PMID: 28920536.

УДК 61:619:616.24-002.153

ПИЩАЛО Ю.М., студент

Научный руководитель – Богомольцев А.В., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОГО СРЕДСТВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ

Введение. Бронхит и бронхопневмония – наиболее часто регистрируемые сезонные болезни органов дыхания у молодняка сельскохозяйственных животных. Основными причинами этих патологий являются воздействия неблагоприятных факторов, низкие температуры в сочетании с высокой влажностью, сквозняки, микробная загрязненность профилакториев и домиков для телят, высокая концентрация аммиака, углекислого газа, высокая скученность животных при групповом содержании [2, 3].

Ущерб от болезней органов дыхания значителен и включает в первую очередь экономические затраты на проведение лечебных мероприятий, что приобретает особую значимость при массовом заболевании. Переболевшие телята характеризуются слабыми приростами живой массы, потерей племенной ценности и частыми рецидивирующими

респираторными болезнями [1, 4]. Не редки и случаи выбытия животных в результате гибели.

Лечение любой болезни предусматривает комплексный подход, ликвидацию этиологических факторов, изоляцию больных животных в помещения с обильной подстилкой, оптимизацию параметров микроклимата и улучшение качества рациона [1, 4]. Основой большинства схем лечения животных при болезнях органов дыхания являются антимикробные средства, используемые для подавления условно-патогенной микрофлоры [2, 3]. Однако комбинации антимикробных и противовоспалительных средств представляют особый интерес и могут иметь практическую значимость при лечении патологий, требующих комплексного воздействия на все звенья патогенеза.

Материалы и методы исследований. Цель работы — определить терапевтическую эффективность комплексной схемы лечения телят, больных бронхопневмонией, с использованием ветеринарного препарата «Кетоцефур» (БелВитунифарм, РБ). Для выполнения поставленной цели были сформированы опытные и контрольная группы (n=10), в соответствии с принципом условных аналогов и по мере заболевания животных, включающие телят 40-50-дневного возраста, больных бронхопневмонией. Телята всех групп находились в аналогичных условиях кормления и содержания. На первом этапе оценивали клиническое проявление болезни. На втором этапе проводили определение терапевтической эффективности выбранной комплексной схемы лечения в сравнении с базовым способом лечения в хозяйстве.

Лечение больных животных первой опытной группы осуществляли комплексно: внутримышечно кетоцефур по 1 мл на 50 кг массы тела один раз в день в течение 4 суток, 20% раствор глюкозы внутривенно в дозе 100 мл ежедневно в течение 5 суток, внутримышечно мультивет – 1 мл на кг массы тела с интервалом 10 суток.

Телят второй опытной группы лечили принятым в хозяйстве способом: внутримышечно гентамицин 4% в дозе 0,5 мл на 10 кг массы тела 2 раза в сутки в течение 7 дней, внутривенно 5% раствор глюкозы в дозе 100 мл ежедневно в течение 7 дней, внутримышечно мультивет 1 мл на кг массы тела с интервалом 10 суток.

Результаты исследований. Бронхопневмония у животных проявлялась повышением температуры тела на 1-1,3 °C частым болезненным кашлем, сухостью и гиперемией слизистой носогубного зеркала, катаральными истечениями из носа, наличием жесткого бронхиального дыхания и сухих хрипов при аускультации, апатией и понижением аппетита, понижением двигательной активности, залеживанием.

К 4 дню лечения у телят первой опытной группы кашель становился продуктивным и редким, неболезненным, с отхождением влажной мокроты. Истечения из носовых ходов стали прозрачными, более жидкими и менее объёмными. При аускультации выслушивали жесткое бронхиальное дыхание. Животные проявляли активность, охотно принимали корм и воду. Выздоровление у телят первой опытной группы сопровождалось понижением числа лейкоцитов, эритроцитов и гемоглобина по сравнению с началом лечения животных.

У телят второй опытной группы улучшение клинического состояния происходило к 6 дню лечения. При аускультации выслушивали жесткое бронхиальное дыхание, чередующееся с влажными хрипами. Кашель стал более влажным, однако болезненность и беспокойство при его возникновении сохранялась. При исследовании морфологических показателей крови телят второй опытной группы установили, что значимое понижение числа клеточного состава крови происходило к 7 дню лечения.

Заключение. Проведенные исследования показали, что комплексное лечение телят, больных бронхопневмонией, с применением кетоцефура, оказалось наиболее эффективным, так как полное клиническое выздоровление происходило к $5,3\pm0,24$ дню лечения и сопровождалось достоверным понижением числа эритроцитов и гемоглобина в крови животных. Продолжительность бронхита у животных второй опытной группы составила $8,6\pm0,25$ дней. Выздоровление животных происходило менее интенсивно, кашель.

Литература. 1. Богомольцева М. В. Сравнительная эффективность различных

способов лечения бронхопневмонии у телят / М. В. Богомольцева, А. В. Богомольцев // Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції викладачів і студентів (м. Дніпро, 22-23 травня 2020 р.). — Дніпро, 2020. — 14-16 с. 2. Внутренние незаразные болезни животных. Практикум : учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений / И. М. Карпуть [и др.]; ред.: И. М. Карпуть, А. П. Курдеко, С. С. Абрамов. — Минск : ИВЦ Минфина, 2010. — 464 с. 3. Карпуть, И. М. Иммунная реактивность и болезни телят : монография / И. М. Карпуть, С. Л. Борознов. — Витебск : УО ВГАВМ, 2008. — 289 с. 4. Суптіа, М. The Merck Veterinary Manual / М. Суптіа, В. А. Каhn. — 9-th ed. — [Great Britain]: Merck & Co, 2005. — 2591 р.

УДК 616.12:636.8

ПОХОДНЯ М.А., студент

Научный руководитель – Туварджиев А.В., канд. вет. наук ассистент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ НА СОСТОЯНИЕ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА У КОШЕК

Введение. Среди болезней сердца у кошек наиболее распространены кардиомиопатии, лечение которых слишком часто оказывается запоздалым [1]. Это объясняется продолжительным отсутствием симптомов, осложняющим своевременную диагностику [3]. В зависимости от вида патологических изменений, кардиомиопатия у кошек подразделяется на гипертрофическую (ГКМП) и дилатационную (ДКМП). Первая разновидность диагностируется чаще. Для нее характерно увеличение объемов и размеров сердца, желудочков и стенок предсердия [4]. Чаще выраженной гипертрофией миокарда левого желудочка, при нормальном или уменьшенном размере его полости. Заболевание приводит к массовым системным сбоям, так как дисфункция органа нарушает естественное кровообращение и лишает внутренние органы кислорода [2, 5].

Целью нашего исследования являлось изучение влияния гипертрофической кардиомиопатии на состояние митрального клапана при разных степенях тяжести заболевания у кошек.

Материалы и методы исследований. Работа осуществлялась на базе одной из ветеринарных клиник г. Санкт-Петербурга в течение 2022 года. Были исследованы 60 кошек с диагнозом гипертрофическая кардиомиопатия различной тяжести течения. Исследования проводились аппаратом УЗИ-диагностики Philips Affiniti 50 с секторным датчиком S12-4. При проведении эхокардиографии оценивались наличие митральной регургитации и SAM-синдрома, а также определялась локализация гипертрофии. Движения крови и скорость потока оценивались методом допплерографии.

При проведении эксперимента 60 кошек были разделены на 4 группы по стадии тяжести течения ГКМП. Стадия В1 — бессимптомный пациент с диагностированной гипертрофией миокарда — 20 кошек, В2 — пациент с высоким риском развития симптомов — 19 кошек, С — пациент с выраженной симптоматикой — 17 кошек, D — терминальная (наиболее тяжелая) — 4 кошки, в этой стадии наблюдается уменьшение степени гипертрофии, и как следствие тяжелая дилатация отделов сердца.

Результаты исследований. В результате наших исследований было отмечено, что в группе В1 у 5 кошек была выявлена митральная регургитация 1-2 степени, у 2 из них SAM-синдром. В группе В2 изменения клапанного аппарата отмечались у 15 кошек. При этом степень регургитации варьировалась в пределах от 1 до 3, а SAM-синдром отмечается у 11 пациентов. В группе С митральный клапан был изменен у 11 кошек, SAM-синдром у 8 из них. В группе D митральная регургитация диагностирована у всех 4 пациентов, SAM-

синдром не отмечался.

У кошек с гипертрофией папиллярных мышц левого желудочка отмечается развитие динамической обструкции выносящего тракта. Их гипертрофия приводит к сокращению расстояния между стенкой желудочка и створками клапана, из-за чего они не могут адекватно выполнять свои физиологические функции. У исследуемых животных отмечается поднятие створки митрального клапана за счет высокоскоростного потока через выносящий тракт левого желудочка. У кошек с изменениями митрального клапана наблюдалась дилатация левого предсердия в более тяжелой степени, чаще развивался застой в малом круге кровообращения. Митральная регургитация также отмечалась у пациентов без SAM-синдрома.

Заключение. Таким образом, одними из вариантов осложнений ГКМП являются изменения митрального клапана, развитие динамической обструкции выносящего тракта левого желудочка. Наиболее важным показателем является наличие гипертрофии папиллярных мышц левого желудочка, приводящее к обструктивной форме гипертрофической кардиомиопатии.

Литература. 1. Карпенко, Л.Ю. Прогностические критерии оценки течения гипертрофической кардиомиопатии у кошек / Л.Ю. Карпенко, А.И. Козицына. А.А. Бахта, П.А. Полистовская // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. 2022. № 1. С. 44-46. 2. Ковалев, С.П. Основы клинической ветеринарной гематологии / С.П. Ковалев. А.В. Туварджиев, Р.М. Васильев, В.А. Коноплев // С-Петербург. 2022. - 120 с. 3. Сергеев Д.Б. Результаты лечения собак с хронической сердечной недостаточностью / Д.Б. Сергеев, С.П. Ковалёв // В сборнике: Проблемы и пути развития ветеринарной и зоотехнической наук. - Саратов, 2021. С. 99-102. 4. Щербаков Г.Г. Справочник ветеринарного терапевта / Г.Г. Щербаков, Н.В. Данилевская, С.В. Старченков, С.П. Ковалев и др. // Санкт-Петербург, 2022. - 656 с. 5. Use of high doses of pimobendan in animals with dilated cardiomyopathy. / Sergeev D., Kovalev S., Trushkin [et al] // A.FASEB Journal. 2021. Т. 35. № \$1. С. 01489.

УДК 619:616.3:615.322:636.4.053

СЕРВЕТНИК Е.А., магистрант

Научный руководитель — Γ отовский Д. Γ ., д-р вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ У ПОРОСЯТ

Введение. В условиях промышленного животноводства большое значение имеет борьба с условно-патогенной и патогенной микрофлорой преимущественно с помощью антибиотиков и других средств антимикробной терапии. Однако при длительном и бесконтрольном применении таких препаратов, зачастую происходит снижение их эффективности [1-3]. Таким образом, одним из актуальных направлений в повышении эффективности антибиотикотерапии является изыскание препаратов широкого спектра бактерицидного действия, к которым практически не возникает резистентность у патогенной и условно-патогенной микрофлоры. Следует отметить, что таким требованиям в настоящее время отвечают антимикробные препараты растительного происхождения, в частности эфирные масла [4-5].

Материалы и методы исследований. Определение терапевтической эффективности кормовой добавки на поросятах проводились в условиях свинокомплекса — филиал «Дражно» ЗАО «Витебскагропродукт» Лепельского района Витебской области. Производственные испытания кормовой добавки проводили на поросятах подсосного периода в возрасте 7 дней. Для проведения научной работы было сформировано 2 группы поросят-сосунов: опытная (n=530) и контрольная (n=796), которые во время эксперимента

находились в одинаковых условиях кормления и содержания. При этом из числа как опытных, так и контрольных животных постепенно подбирались животные с клиническими признаками гастроэнтерита, которым в лечебных целях применяли антимикробный препарат на основе амоксициллина — «Биомакс80» (производитель — ООО «Биомика», Республика Беларусь) перорально, из расчета 170 г на 1000 литров питьевой воды в сутки, в течение трех дней подряд. Кроме того, поросятам опытной группы дополнительно применяли кормовую добавку «Микс-Оилсупер» из расчета 300 мл на 1000 л воды. Добавку вводили через систему водопоения, в течение десяти дней подряд. В состав растительной кормовой добавки входит смесь натуральных эфирных масел (орегано, тимьян и эвкалипт) и вспомогательные компоненты — вода, уксус яблочный, эмульгатор, лимонная кислота. По внешнему виду она представляет собой непрозрачную жидкость от желтого до оранжевого цвета со специфическим запахом эфирных масел.

Результаты исследований. Было установлено, что у поросят с клиническими признаками гастроэнтерита отмечали общее угнетение, отказ от корма, понос. Видимые слизистые оболочки были бледно-розового цвета, иногда с синюшным оттенком, матовые. Цвет фекальных масс варьировал от желтовато-серого до коричневато-серого (различной интенсивности окраски). У отдельных поросят глазные яблоки запавшие (признак эксикоза), также отмечалась сухость кожи, жажда. Поросята собирались в «кучки», неохотно реагировали на внешние раздражители. Задняя часть тела испачкана фекалиями.

В результате проведенных исследований было установлено, что при сочетанном применении растительной кормовой добавки «Микс-Оилсупер» с антибиотиком, отмечалась положительная динамика выздоровления у поросят с клиническими признаками гастроэнтерита. Так, на вторые-третьи сутки использования кормовой добавки, практически у всех заболевших поросят отмечалось уменьшение интенсивности, а затем полное исчезновение основного клинического признака гастроэнтерита — диареи. У поросят отмечалось восстановление аппетита, и нормализовался прием воды, они были подвижными, хорошо реагировали на внешние раздражители. При применении сочетания биомакса и кормовой добавки побочных явлений не выявлено.

При применении ветеринарного препарата «Биомакс 80», также отмечалась положительная динамика выздоровления у поросят контрольной группы. Так, уже на 4-5 сутки у поросят отмечалось уменьшение интенсивности и исчезновение основного клинического признака гастроэнтерита – диареи.

Заключение. Таким образом, исходя из полученных результатов следует, что совместное применение кормовой добавки «Микс-Оилсупер» с ветеринарным препаратом «Биомакс 80» способствует сокращению срока лечения поросят с клиническими признаками гастроэнтерита.

Литература. 1. Выращивание и болезни молодняка: практическое пособие / Под. общ. ред. А.И. Ятусевича [и др.] — Витебск: ВГАВМ, 2012. — 816 с. 2. Внутренние болезни животных: учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования: в 2 ч. Ч 1 / С.С. Абрамов [и др.]; под ред. С.С. Абрамова. — Минск: ИВЦ Минфина, 2013. — 536 с. 3. Лечение гастроэнтеритов у телят и поросят / В.А. Петров [и др.] // Ветеринария сельскохозяйственных животных. — 2009. — №1. — С. 48—56. 4. Компоненты на основе растительного сырья для косметических средств: экстракты и эфирные масла: метод. указания к лаб. Работам / Казан. гос. технол. ун-т; Сост.: А.И. Курмаева, Е.Г. Горелова, С.А. Богданова. — Казань, 2005. — 53 с. 5. Ткаченко, К.Г. Эфирные масла как средства дезинфекции в ветеринарии / К.Г. Ткаченко, Н.А. Шкиль, Н.В. Чупахина // Растительные ресурсы. — 1999. — Т. 35, вып. 3. — С. 1—7.

УДК 619:616-074

СЕРГЕЙЧИК В.А., студент

Научный руководитель – Эль Зейн Н.А., ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск Республика Беларусь

ВЛИЯНИЯ АММОНИЯ ХЛОРИДА НА РН МОЧИ НОВОТЕЛЬНЫХ КОРОВ

Введение. Исследование мочи с целью определения рН является достаточно важным аспектом в диагностике болезней, так как оно позволяет оценить состояние организма коров, особенно органов мочевой системы, а также выявить ряд патологических процессов в организме, которые могут протекать скрыто и бессимптомно. Кроме того, данный показатель служит индикатором качества в отношении используемых в рационе животных кормосмесей [3, 4].

У коров в течение первых трёх недель после отела pH мочи следует довести до 6,5-7 единиц. Величина катионно-анионного баланса рациона при этом должна колебаться в пределах -15 - +15 ммоль/кг сухого вещества. Для корректировки катионно-анионного состава целесообразно применять вещества, имеющие высокий отрицательный катионно-анионный баланс. К таким веществам относится аммония хлорид (-18579 ммоль/кг сухого вещества) [5].

Аммония хлорид может использоваться в качестве анионной добавки в рацион животных. Он легко всасывается из кишечника и поступает в систему воротной вены. В печени превращается в мочевину, образующиеся при этом ионы водорода и хлора подкисляют среду и нейтрализуются натрия гидрокарбонатом (щелочной резервный ион крови). Избыток ионов хлора (и натрия) с изоосмотическими количествами воды выделяется почками – увеличивая диурез и подкисляя мочу [1, 2].

Целью исследования явилось определение влияния аммония хлорида на водородный показатель мочи новотельных коров.

Материалы и методы исследований. На молочно-товарной ферме «Селище» ОАО «Данукалово-Агро» Лиозненского района Витебской области было проведен отбор мочи у крупного рогатого скота белорусской чёрно-пёстрой породы с целью определения ее рН. Всего было происследовано 64 пробы мочи от новотельных коров (1-2 сутки после отела).

Для проведения клинического опыта было отобрано 20 голов крупного рогатого скота. Животные были разделены на 2 группы по 10 голов в каждой. Первой группе животных (опытная) вводился в рацион аммоний хлорид, вторая группа (контрольная) его не получала. Дача аммония хлорида осуществлялась всем животным опытной группы индивидуально два раза в сутки в смеси с комбикормом. Среднесуточное количество аммония хлорида, введённого в рацион одного животного, составило 18 г, курс применения его – 10 дней.

Взятие мочи для клинического анализа во всех случаях осуществляли в утренние часы до кормления животных перед началом доения. Отбор проб мочи проводился непосредственно из мочевого пузыря с помощью нейлоновых катетеров. Исследование мочи проводилось с использованием полуавтоматического прибора URIT-50Vet, основанного на принципе отражательной фотометрии. С помощью этого прибора можно определить 11 показателей мочи, включая уровень рН.

Результаты исследований. Уровень pH мочи у исследованных животных находился в диапазоне от 7,5 до 9,0 единиц, что является допустимым показателем для крупного рогатого скота. В то же время, у 50% животных pH составило 8,0 единиц, а у 30% - 8,5 и более единиц. Однако для коров в первый месяц после отёла рекомендовано, чтобы pH мочи имел максимально низкое допустимое значение ближе к 6,8-7,2.

В результате применения испытуемой добавки нами установлено, что у животных опытной группы рН мочи после курса применения стал составлять 6,4-6,8 единиц у 60% коров, 6,9-7,2 единицы – у 30% и 7,3-7,5 – у 10% животных. Это указывает на то, что использование аммония хлорида позволило снизить рН мочи на 1-1,5 единицы у всех

животных опытной группы.

В контрольной же группе рН мочи либо остался неизменным (30% животных, 8-8,5 единиц), либо вовсе увеличился 0,5-1 единицу (70% животных, 8,5 и более единиц).

Заключение. Применение новотельным коровам аммония хлорида позволяет снизить рН мочи до рекомендуемых значений, тем самым позволяя предотвратить процессы литогенеза, так как многие соединения кристаллизуются и выпадают в осадок в щелочной среде, а также профилактировать ряд других внутренних незаразных болезней.

Литература. 1. Биохимия: пособие / Н.Ю. Коневалова, И.Н. Гребенников, Козловская С.П., Куликов В.А., Л.Г. Орлова, С.С. Осочук, Г.Н. Фомченко, В.В. Яцкевич / Под ред. Н.Ю. Коневаловой. — Витебск: ВГМУ, 2017. — 690 с. 2. Ветеринарная фармакология: учебное пособие / Н. Г. Толкач [и др.]. — Минск: ИВЦ Минфина, 2008. — 686 с. 3. Георгиевский В.И. Физиология сельскохозяйственных животных. — Москва,: Агропромиздат, 1990. — 511 с. 4. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: Учебник / Под ред. С.П. Ковалева, А.П. Курдеко и К.Х. Мурзагулова. — 2-е изд., стер. — СПб.: Издательство «Лань», 2016. — 544 с. 5. Byers, D.I. 1994. Management considerations for successful use of anionic salts in dairy-cow diets. Comp. Cont. Ed. Pract. Vet. Food Anim. 16: 237-242.

УДК 619:616.24-002:615.246:636.2.053

СКУМАН Д.Е., студент

Научные руководители — **Цариков А.А., Кошнеров А.Г.,** магистры вет. наук, ст. преподаватели УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОЛИСТИНА СУЛЬФАТА И АМПИЦИЛЛИНА ТРИГИДРАТА ПРИ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ

Введение. Одно из ведущих мест среди незаразных болезней сельскохозяйственных животных занимают болезни органов дыхания, на долю которых (в основном пневмонии) приходится более 60% всех случаев заболевания молодняка. Это препятствует полной реализации генетического потенциала животных и ведет в дальнейшем к недополучению продукции. Столь широкое распространение болезней свидетельствует об актуальности проблемы.

Среди целого комплекса этиологических факторов, которые вызывают указанную выше патологию у молодняка сельскохозяйственных животных, нередко решающее значение имеет проникающая в организм патогенная и условно-патогенная микрофлора. В настоящее время для лечения животных используется большое количество противомикробных препаратов с разной степенью эффективности.

Целью исследования явилось определение терапевтической эффективности ветеринарного препарата, содержащего в своем составе в качестве активных действующих веществ на 1 мл колистина сульфат в количестве 250 000 МЕ и 100 мг ампициллина тригидрат.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили на базе ОАО «Бельковщина» Верхнедвинского района. В условиях хозяйства были сформированы 2 группы по 20 телят с клиническими признаками бронхопневмонии. Комплектация групп осуществлялась постепенно, после предварительно проведенного клинического исследования согласно общепринятому плану с более детальной оценкой состояния дыхательного аппарата.

Телятам опытной группы в качестве этиопатогенетического средства применялся испытуемый препарат, который задавали внутримышечно в дозе 1 мл на 20 кг массы тела животного 2 раза в сутки в течение 5 дней. Телятам контрольной группы с лечебной целью использовался препарат ветеринарный «Амоксицин 15%» (ООО «Белэкотехника»), который

задавали согласно инструкции внутримышечно однократно в дозе 1 мл на 10 кг массы тела животного 2 раза в сутки в течение 5 дней.

Телята опытной и контрольной групп находились в одинаковых условиях кормления и Ежедневно животные подвергались обследованию в общепринятыми методиками. Критериями оценки терапевтической эффективности проводимых исследований являлись клинические показатели здоровья животных, ветеринарно-производственные показатели (заболеваемость, тяжесть течения продолжительность клинического проявления болезни в днях), количество и процент погибших от числа заболевших.

Результаты исследований. В начале испытаний у больных телят отмечалось угнетение, малоподвижность и отказ от корма. Температура тела была повышена на 1,5-1,9°С, дыхание учащено до 45-53 дых. движ./мин, а пульс — до 100-115 уд./мин. Регистрировался легкий цианоз кожи и видимых слизистых оболочек. У всех животных отмечались смешанная одышка и частый болезненный сухой кашель, а также слизистогнойные истечения из носовой полости. В легких при перкуссии были установлены множественные ограниченные очаги притупления. При аускультации легких выслушивались сухие хрипы и участки с жестким везикулярным, а также бронхиальным дыханием. В некоторых очагах притупления дыхательные звуки отсутствовали.

По истечении 5-6 суток лечения у телят опытной группы отмечалось повышение аппетита и большая подвижность. Повышение температуры зарегистрировано не было. Кашель становился более редким и влажным, менее болезненным. Частота, сила и ритм дыхания всё больше нормализовались. При аускультации легких выслушивались среднепузырчатые влажные хрипы. Очаги притупления, регистрируемые при перкуссии, уменьшились в размерах, а их количество также стало меньше.

К 8-9-м суткам опыта оставались незначительные по количеству и размерам очаги притупления в легких. Дыхание на большей поверхности легких было преимущественно везикулярным, умеренным по силе.

Клиническое выздоровление телят, характеризующееся отсутствием кашля, истечений из носовой полости и очагов притупления в легких при перкуссии, условно регистрировалось на 10-11-е сутки. Внешне животные не отличались от здоровых сверстников.

У телят контрольной группы были получены схожие результаты исследований.

Хроническое течение бронхопневмонии регистрировалось у 5% телят опытной и 10% контрольной групп. Случаев падежа отмечено не было ни в одной из групп.

Заключение. Терапевтическая эффективность испытуемого препарата, содержащего в качестве действующего вещества колистина сульфат и ампициллина тригидрат, при лечении больных бронхопневмонией телят составляет 95%. Препарат не уступает препарату-аналогу, характеризуется отсутствием побочных действий и может быть использован для лечения телят с патологией дыхательного аппарата.

Литература. 1. Выращивание и болезни молодняка: практическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.]; витебская государственная академия ветеринарной медицины. — Витебск: ВГАВМ, 2012. — 816 с. 2. Старовойтова, С. Д. Определение терапевтической эффективности данофлоксацина при бронхопневмонии телят / С. Д. Старовойтова; науч. рук. А. А. Цариков, А. Г. Кошнеров // Студенты — науке и практике АПК: [Электронный ресурс] материалы 106-й Международной научнопрактической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 21 мая 2021 г. / УО ВГАВМ; редкол: Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. — Витебск: ВГАВМ, 2021. — С. 32-33. — Режим доступа: http://www.vsavm.by. свободный.

УДК 619:616.33-002.44:2/28

СЛОБОДНИКОВ Д.А., студент

Научные руководители – **Логунов А.А.,** ст. преподаватель; **Гурин В.П.,** канд. вет. наук, доцент УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И НОЗОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПОРАЖЕНИЙ СЫЧУГА

Введение. Интенсивные технологии ведения животноводства, высокая концентрация продуктивных животных на ограниченных площадях и связанные с этим изменения условий кормления и содержания, длительная адинамия, стрессы и другие факторы породили массовые болезни крупного рогатого скота.

Анализ заболеваемости животных на комплексах по откорму молодняка крупного рогатого скота и выращиванию нетелей свидетельствует о том, что первое место среди внутренних болезней занимает патология органов пищеварения, в частности абомазоэнтерит, эрозивно-язвенные поражения сычуга, гипотония и атония преджелудков, ацидоз и паракератоз рубца, гепатодистрофия и гепатит.

Абомазоэнтериты крупного рогатого скота, в связи с широким распространением и большим охватом поголовья, наносят скотоводческим хозяйствам значительный экономический ущерб от снижения продуктивности, выбраковки и падежа животных [1, 2].

Материалы и методы исследований. Объектом исследования был крупный рогатый скот, поступивший на ОАО «Витебский мясокомбинат» из хозяйств Витебской области.

Всего было подвергнуто анатомированию 140 сычугов, из них 60 взрослого скота (коров) и 80 молодняка в возрасте от 4 до 12 месяцев.

При осмотре сычугов регистрировали локализацию, характер патологического процесса, а также количество ульцерозных поражений стенки органа.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований нами установлено, что нозологический профиль поражений слизистой оболочки сычуга крупного рогатого скота был разнообразен.

В частности изменения, характерные для острого катарально-эрозивного абомазита, выявили в сычугах 6 телят, острого эрозивного абомазита — в сычугах от 9 телят и от 7 коров.

Эрозии локализовались чаще в фундальной (донной) зоне по большой кривизне на гребне складок слизистой оболочки и, реже, в пилорической области органа. Они были множественными в виде узких (1-3 мм) полос длиной от 0,5 до 4,0 см или овальной формы до 2 см в диаметре.

Язвы сычуга наблюдали в исследуемом органе у 13 телят и 11 коров. Ульцерозные дефекты приходились на фундальную, реже кардиальную области сычуга. Выявляли, как правило, одиночные язвы округлой формы, до 5-7 см в диаметре. Края по периметру дефекта равномерно отграничены от окружающей слизистой оболочки, гладкие, незначительно выступающие. Дно язв шероховатое или гладкое, на поверхности имелись участки темно-коричневого цвета. От дефекта равномерно направленно расходились складки слизистой оболочки высотой от 0,3 до 1,0 см.

В сычугах 11 коров наблюдались рубцы на слизистой оболочке продолговатой формы длиной от 2 до 5 см.

Заключение. Таким образом, результаты исследования сычугов крупного рогатого скота позволили установить следующие болезни: острый катарально-эрозивный абомазит, острый эрозивный абомазит, язвы сычуга, что составило у молодняка — 35,0%, у коров — 18,0% или 32,8% от всех исследованных сычугов у убитых животных.

Литература. 1. Внутренние болезни животных: Учебник / Под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Яшина, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. — СПб: Издательство «Лань», 2014. — 720 с. 2. Папуниди, К.Х. Болезни желудочно-кишечного тракта и печени у животных (учебное пособие) / К.Х. Папуниди, В.А. Игнаткина, В.А. Горшков [и др.]: Чебоксары, 2003. — 54 с.

УДК 619:616.2-084:636.4.053

СУШКО К.І., выпускнік; СЯЛЬНЯГІНА М.В., студэнт

Навуковыя кіраўнікі — **Пятроўскі С.У.,** канд. вет. навук, дацэнт; **Васькін В.М.,** асістэнт УА «Віцебская ордэна «Знак Пашаны» дзяржаўная акадэмія ветэрынарнай медыцыны», г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь

ПРАФІЛАКТЫКА РЭСПІРАТОРНЫХ ХВАРОБ У ПАРАСЯТ ПАСЛЯ АДЫМАННЯ З ВЫКАРЫСТАННЕМ ЁДУТРЫМЛІВАЮЧАГА ПРЭПАРАТА

Уводзіны. На свінагадоўчых комплексах Беларусі ў сучасны момант утрымліваецца большая частка паголоўя свіней. Існаванне жывёл на абмежаваных плошчах і іх цесны кантакт спрыяюць развіццю ў парасят пры нават нязначных пагаршэннях умоў утрымання і кармлення рэспіраторных хвароб. У этыялогіі дадзеных хвароб значнае месца таксама належыць і мікробнаму (віруснаму і бактэрыяльнаму) фактарам [1, 2]. Таму прафілактыка рэспіраторных хвароб будуецца на правядзенні актыўнай імунізацыі і выкарыстанні антыбактэрыяльных прэпаратаў (перш за ўсё, антыбіётыкаў). Аднак выкарыстанне біялагічных і лекавых сродкаў не заўсёды дасягае сваёй мэты.

Таму пошук методык, што дазволяць павялічыць эфектыўнасць прафілактычных мерапрыемстваў, надзвычай актуальны. Маюцца звесткі пра высокі прафілактычны эфект у адносінах да страўнікава-кішэчных хвароб парасят-смактуноў, які быў атрыманы пры выкарыстанні прэпаратаў, што ўтрымлівалі ў сваім складзе ёд [3].

У гэтай сувязі мэтай навуковай працы стала вызначэнне прафілактычнай эфектыўнасці ёдутрымліваючага прэпарата «Ёдавіт» пры рэспіраторных хваробах у парасят пасял адымання ў свінаматак.

Матэрыялы і метады даследванняў. Ва ўмовах свінагадоўчага комплекса былі сфарміраваныя дзве групы (кантрольная і доследная) парасят-смактуноў, якія ўтрымліваліся пад свінаматкамі. У склад кантрольнай групы ўвайшлі 56 жывёл, у склад доследнай – 61 (лічбы паказваюць колькасць парасят, аднятых ад свінаматак і перададзеных у далейшым на дарошчванне). Свінаматак, пад якімі ўтрымліваліся жывёлы доследнай групы, апрацоўвалі прэпаратам «Ёдавіт» (вытворца – ВУП «Магілёўскі завод ветэрынарных прэпаратаў»). У склад ёдавіта ўваходзіць 0,1% раствор ёда ў форме палімернага комплекса. Прэпарат наносілі на малочную залозу свінаматак метадам апырсквання падчас смактання парасятамі ў дозе 150 мл на жывёлу на працягу сямі дзён (з другога па восьмы дні жыцця) і паўтаралі з 14-га па 20-ы дзень. За тыдзень да адымання ёдавит парасятам выпойваўся з паілкі (100 мл на станок у адным літры вады). Пасля адымання парасят (на 35 дзень жыцця) назіранне за імі праводзілі на ўчастку дарошчвання да моманту перадачы на адкорм. Умовы кармлення і апрацовак былі аднолькавымі ў абедзвюх групах парасят як падчас утрымання пад свінаматкамі, так і на ўчастку дарошчвання. Падчас клінічнага назірання вызначалі наяўнасць у жывёл кантрольнай і доследнай груп адзнак рэспіраторных хвароб (паліпноэ, задышкі, насавых выцячэнняў, паталагічных дыхальных шумоў). На падставе атрыманых дадзеных была зроблена выснова аб эфектыўнасці схемы прафілактыкі рэспіраторных захворванняў у парасят з выкарыстаннем прэпарату «Ёдавіт».

Вынікі даследванняў. Падчас утрымання парасят на ўчастку дарошчвання ў кантрольнай групе хваробамі з адзнакамі пашкоджання дыхальных шляхоў і лёгкіх захварэла 12 жывёл (21,4%). Да моманту перадачы на адкорм 58,3% з іх пасля заканчэння лячэння і пераводу з санітарных станкоў на агульнае ўтрыманне мелі рэцыдывы і паўторнае захворванне (па два і больш разоў). У доследнай групе хваробамі з прыкметамі рэспіраторнай паталогіі захварэла 8 парасят (13,1%). Рэцыдывы былі адзначаны ў 37,5% з перахварэўшых.

Варта адзначыць, што з кантрольнай групы на адкорм было перададзена 44 жывёлы (78,6%), з доследнай - 56 (91,8%). У кантрольнай групе адзначана больш выпадкаў вымушанага зарэзу (асноўная прычына якога - нізкая эфектыўнасць тэрапеўтычных мерапрыемстваў у асноўным менавіта рэспіраторных захворванняў) - 7 (12,5%) і гібелі

жывёл -5 (8,9%). У доследнай групе адпаведна 3,3% і 4,9%.

Такім чынам, захавальнасць жывёл у кантрольнай групе склалася на ўзроўні 91,1%, у доследнай — 95,1%. Эфектыўнасць прафілактычнай схемы з выкарыстаннем ёдавіта ў доследнай групе была на ўзроўні 86,9%. У кантрольнай групе, дзе ёдавіт не выкарыстоўваўся, колькасць жывёл, што не хварэлі рэспіраторнымі паталогіямі, склала 78,6%.

Высокая прафілактычная эфектыўнасць прэпарату абумоўлена як антысептычнымі ўласцівасцямі ёда [4], так і яго біялагічнай роляй, як эсенцыяльнага мікраэлементу, перадухіляючага развіццё ў парасят эндэмічнага валля і парушэнняў асноўнага абмену рэчываў [5].

Заключэнне. Прафілактыка рэспіраторных хвароб у парасят участку дарошчвання, што будавалася на выкарыстанні ёдутрымліваючага прэпарату «Ёдавіт» паказала высокую эфектыўнасць, якая выказваецца ў змяншэнні колькасці захварэўшых жывёл і іх непрадукцыйнага выбыцця. Вызначэнне механізму атрыманых вынікаў патрабуе далейшага вывучэння.

Літаратура. 1. Brockmeier, S.L. Porcine Respiratory Disease Complex./ S.L. Brockmeier, P.G. Halbur, E.L. Thacker. In: Brogden KA, Guthmiller JM, editors. Polymicrobial Diseases. Washington (DC): ASM Press; 2002. Chapter 13. 2. The Role of Pathology in the Diagnosis of Swine Respiratory Disease./ G. Sarli [et al.].// Vet. Sci. - 2021. - Oct 29. - Vol.8, № 11:256. 3. Профилактика гастроэнтеритов у поросят в подсосный период с использованием йодосодержащих препаратов / Н. К. Хлебус [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства : материалы национальной научно-практической конференции. - Брянск : Брянский ГАУ, 2020. - Ч. 1. - С. 159-163. 4. Елинов, Н. П. Современные лекарственные средства: справочник с рецентурой/ Н. П. Елинов, Э. Г. Громова. 3-е изд. - СПб.: Питер, 2003. - С. 724-727. 5. Hunchak, R. Iodine deficiency in pigs and the solutions to the problem./ R. Hunchak, H. Sedilo // Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural Sciences. - 2017. - Vol. 19, № 74. - P. 208-214.

УДК 616-056.3:636.7

СЫЧЕВА В.В., студент

Научный руководитель – Бахта А.А., канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ И ПРОЯВЛЕНИЯ АЛЛЕРГИИ У СОБАК ПОРОДЫ ШИППЕРКЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА

Введение. Шипперке — самая маленькая овчарка, выведенная во Фламандском регионе Бельгии для охоты на речных крыс и мышей. Отличительные черты породы: черный окрас, пышный «воротник» на шее, темпераментность. Данная порода становится популярной из-за своего небольшого размера, высокого интеллекта, а также неприхотливости в уходе за шерстью, так распространенность шипперке по миру подтверждает постоянное участие данной породы в выставках заграницей. В последнее время собак породы шипперке заводят в качестве домашних любимцев и в России, однако, из-за того, что литературных данных о склонности собак к различным патологиям [1, 2, 3], в том числе к аллергическим реакциям мало, многие будущие владельцы не знают с какими сложностями может столкнуться животное в течение жизни, а соответственно какие финансовые трудности понесет владелец данного животного. Целью нашего исследования явилось выявление частоты встречаемости такой патологии как аллергии у собак данной породы в г. Санкт-Петербурге.

Материалы и методы исследований. В ходе исследования был проведен опрос 112 респондентов-хозяев собак породы шипперке, благодаря интернет-опроснику, который был размещен в чате для владельцев «Шипперке-чат», полученные ответы были подвергнуты

анализу и описаны.

Результаты исследований. В ходе анализа полученных данных установлено, аллергию у своих собак отмечали 38,7% респондентов, чаще аллергию отмечали хозяева кобелей – 42,8%, лишь 32,6% сук сталкивались с аллергией. Чаще всего определяется аллергия на пищу (пищевая аллергия): 93,7% сук сталкивались с аллергией на пищу, 85,1% самцов. Аллергия на вещества внешней среды (пыльца, пыль, плесень, растения) у самцов – 18,5%, у самок – 6,2%; аллергия на лекарственные препараты у кобелей 11,1% и 18,7% сук, аллергия на укусы насекомых наблюдалась только у 3,7% самцов. Наиболее распространенные симптомы проявления аллергии у собак породы шипперке: зуд у самцов 40,7%, суки – 56,2%, конъюнктивит у кобелей – 29,6%, у сук – 43,7%, диарея у 33,3% самцов и 18,7% самок. Пустулы (прыщики) наблюдали хозяева у 11,1% самцов, 37,5% у самок, расчесы и царапины – 14,8% у самцов и 12,5% у самок, рвота – 14,8% у самцов и 6,3% у самок, метеоризм – 14,8% у самцов и 6,3% у самок и другие проявления.

Заключение. Подводя итоги, можно сделать вывод, что собака породы шипперке становится популярнее в последнее время, так как маленький размер и достаточно крепкое здоровье собак делают эту породу достаточно привлекательной для будущих владельцев, однако стоит заметить, что у данной породы достоверно определяется склонность к аллергическим заболеваниям и/или симптомам этих заболеваний, что необходимо учитывать будущим владельцам. Нами достоверно определено, что хозяева кобелей чаще наблюдали у своих питомцев симптомы аллергии.

Литература. 1. Биохимия печени и лабораторная оценка ее физиолого-биохимического состояния: учебно-методическое пособие / О. С. Белоновская, А. А. Лисицына, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2014. — 116 с. 2. Гапонова, В. Н. Влияние гипохлорита натрия на биохимические показатели крови собак с признаками хронической почечной недостаточности / В. Н. Гапонова, С. П. Ковалев // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. — 2014. — № 4. — С. 111-113. 3. Карпенко, Л. Ю. Характеристика антиоксидантной системы мелких домашних животных: учебнометодическое пособие / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2005. — 39 с.

УДК 616.441-008.61:616.61-036.12:636.8

ТИМОХИНА М.С., студент

Научный руководитель – Катаргин Р.С., канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ОБЩЕГО ТИРОКСИНА НА УРОВЕНЬ КРЕАТИНИНА У КОШКИ

Введение. Хроническая болезнь почек (ХБП) часто диагностируется у кошек старше восьми лет. При этом, при своевременной диагностике и вовремя начатой терапии, удается улучшить качество и продлить срок жизни пациента. Для оценки фильтрационной способности почек в нашей стране широко используется измерение уровня креатинина в сыворотке крови. Однако повышенное содержание тироксина (гипертиреоз) может вызывать ложное занижение содержания креатинина, что не позволяет верно определить стадию ХБП [2]. Это обусловлено тем, что тиреоидные гормоны влияют на функцию почек преренальными и собственно ренальные эффектами. Преренальные эффекты связаны с влиянием на сердечно-сосудистую систему и уровень кровотока в почке. Прямые ренальные эффекты опосредованы воздействием на скорость клубочковой фильтрации, процессы секреции и реабсорбции в канальцах, гормональное влияние на физиологию канальцев [1]. За счет упомянутых выше процессов, показатели, по которым можно оценивать функцию почек, в некоторых случаях, оказываются ниже, чем они есть на самом деле. Статистически

гипертиреоз одна из самых часто диагностируемых патологий у кошек старше 8 лет, половой и породной принадлежности не выявлено [3].

Материалы и методы исследований. Владельцы восьмилетнего (возраст примерный, нашли на улице) беспородного кота Бакса обратились в ветеринарную клинику города Санкт-Петербурга с жалобами на потерю веса при повышенном аппетите, полиурию и полидипсию, вокализацию, беспокойство, периодическую рвоту, ухудшение качества шерсти. Анамнез жизни включал в себя ежегодную вакцинацию Мультифел-4, обработки от гельминтов каждые 6 месяцев, ежемесячные обработки от эктопаразитов фипристом, кормление промышленным рационом, квартирное содержание. На приеме были взяты образцы крови для общего и биохимического анализов, а также определения уровня общего тироксина. Предварительный диагноз был поставлен на основании данных анамнеза, клинического осмотра, результатов лабораторных исследований.

Результаты исследований. На момент первичного обращения концентрация Т4 в сыворотке крови была 88 нмоль/л, при норме от 12 до 55 нмоль/л, а креатинин был в пределах референсных значений лаборатории: 135 мкмоль/л (норма от 44 до 160 мкмоль/л.) Поскольку в ходе осмотра одной из находок было пальпаторно обнаруженное увеличение щитовидной железы, был установлен диагноз гипертиреоз и назначена терапия препаратом «Тирозол»® (действующее вещество: тиамазол). Целью терапии было снижение уровня тироксина до референсных значений.

Спустя три недели, во время повторного приема, повторно взята кровь на биохимический анализ и определение уровня Т4. После приема тирозола уровень тироксина снизился до 48 нмоль/л (входит в референсный интервал), в то время как уровень креатинина составил 220 мкмоль/л (превышение верхней границы нормы на 60 мкмоль/л), за время применения тирозола кот стал более спокойным, меньше вокализирует, набрал вес, симптомы полиурии и полидипсии разрешились. Основываясь на полученных результатах анализов, Баксу был поставлен предварительный диагноз хроническая болезнь почек ІІ стадии (стадирование осуществлялось в соответствии с международной классификацией по IRIS), требующий динамического наблюдения.

Ввиду этого назначены дополнительные исследования в виде обзорного УЗИ брюшной полости, общего анализа мочи + соотношение белок/креатинин в моче, мониторинг уровня артериального давления каждые 3-6 месяцев при посещении клиники.

Заключение. Таким образом, данный клинический случай является доказательством того, что наличие гипертиреоза может усложнять первичную диагностику ХБП по причине увеличения скорости клубочковой фильтрации и как следствие снижения концентрации креатинина в сыворотке крови: на первичном приеме был диагностировано повышение уровня Т4, при этом уровень креатинина, используемый для оценивания скорости клубочковой фильтрации и функции почек находился в пределах нормы, однако, после коррекции уровня общего тироксина, в сыворотке крови увеличилась концентрация креатинина, что позволило выставить животному еще один критически важный диагноз.

Jumepamypa. 1. Carney HC. 2016 AAFP Guidelines for the Management of Feline Hyperthyroidism / Carney HC, Ward CR, Bailey SJ // Journal of feline medicine and surgery. -2016. 18(5). 2. Williams TL, Peak KJ, Brodbelt D, Elliott J, Syme HM. Survival and the development of azotemia after treatment of hyperthyroid cats. J Vet Intern Med. 2010 24(4). 3. Boag AK, Neiger R, Slater L, Stevens KB, Haller M, Church DB. Changes in the glomerular filtration rate of 27 cats with hyperthyroidism after treatment with radioactive iodine. Vet Rec. 2007.

УДК 619:616.3:615.24:636.

ТИМОШЕВСКАЯ И.Л., магистрант

Научный руководитель – Иванов В.Н., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА ВЕТЕРИНАРНОГО «АНТИШОК» ПРИ ГИПОТОНИИ РУБЦА У КОРОВ

Введение. Гипотония рубца у крупного рогатого скота является довольно часто регистрируемой патологией в условиях современного ведения скотоводства. Первичными причинами данной патологии являются разнообразные погрешности в кормлении коров, такие как резкий переход с одного вида корма на другой, однотипное кормление, потребление недоброкачественных кормов, вторичными — выступают болезни различного генеза, особенно протекающие с явлениями лихорадки и интоксикации, а также нарушения обмена веществ.

Для лечения животных с нарушением моторной функции рубца рекомендовано достаточно много ветеринарных препаратов, однако некоторые из них имеют ряд ограничений по применению в определенные физиологические периоды или влияют на качество продукции.

Целью нашей работы явилось определение влияния препарата ветеринарного «Антишок» на моторную функцию рубца у коров.

Материалы и методы исследований. Экспериментальная часть работы проводилась в условиях ОАО «Рубежница» Лиозненского района Витебской области на фоне принятой в хозяйстве технологии, условий кормления и содержания, а также схем ветеринарных мероприятий.

При выполнении работы было сформировано две группы коров черно-пестрой породы в возрасте 3-7 лет средней массой тела 355-430 кг с клиническими признаками гипотонии рубца.

Коровам контрольной группы (n-8) с лечебной целью применяли в качестве руминаторного средства настойку чемерицы белой -10-12 мл, растворенную в 500 мл воды внутрь 2 раза в сутки 3-5 дней подряд в зависимости от клинического состояния животного, а также проводили массаж рубца в течение 15 минут 2 раза в сутки на протяжении всего курса лечения.

Коровам опытной группы (n-8), в комплексной схеме лечения (дополнительно к базовому лечению – контрольная группа) в качестве заместительной и патогенетической терапии применяли препарат ветеринарный «Антишок» производства ОАО «БелВитунифарм» (РБ) для ООО «АГРО» РФ в дозе 4 мл/кг массы тела внугривенно 1 раз в сутки 3 дня подряд. В 100 мл препарата содержится в качестве действующего вещества 7,2 г натрия хлорида.

Результаты исследований. При выполнении работы было установлено, что болезнь у животных характеризовалась незначительным угнетением, ослаблением реакции на внешние раздражители, пониженным аппетитом, ослаблением моторики рубца (неравномерные по силе, медленные, редкие, 1-3 сокращения за 5 минут). Жвачка и отрыжка были ослаблены, нерегулярные, пальпацией в области левой голодной ямки болезненность не устанавливали, консистенция содержимого рубца тестоватая. Шумы перистальтики кишечника — от умеренных до ослабленых. Каловые массы уплотненные, в виде отдельных коричневозеленных комков (у 62,5% животных), либо нормальной консистенции, свойственной данном виду животного.

У больных коров отмечали учащение дыхания (32-36 дыхательных движения за 1 минуту), пульс и температура тела в пределах нормы (54-75 ударов в минуту и 37,6-39,2°С).

В результате проводимого лечения у животных опытной группы было установлено, что спустя примерно 30 минут у 100% подопытных животных после введения ветеринарного

препарата «Антишок» отмечалось усиление перистальтики рубца, животные совершали акт дефекации и мочеиспускания. Через 3 часа после введения препарата сокращения рубца становились ритмичными и отмечали некоторое усиление моторной функции по отношению к предыдущему определению, через 5 часов — сокращения рубца ритмичные у 66,7% исследованных коров, у остальных отмечали некоторое снижение (на 1-2 сокращения за 5 минут). На 2-3 сутки эксперимента у коров опытной группы улучшалось общее клиническое состояние, они становились более активными и подвижными, охотнее потребляли корм, но отмечалось повышенное потребление воды (жажда). При аускультации кишечника устанавливали умеренные звуки переливания жидкости.

Течение болезни у коров контрольной группы имело следующую динамику. Сокращения рубца становились более частыми спустя примерно 20-30 минут (на 1-2 сокращения по отношению к предыдущему определению), что обусловлено действием настойки чемерицы, однако спустя 4-6 часов у половины коров снова отмечались признаки гипотонии рубца и лишь на 3-4 сутки данный показатель стабилизировался и стал составлять 5-8 сокращений за 5 минут. На 2-4 сутки эксперимента у коров контрольной группы несколько улучшалось общее клиническое состояние, они охотнее потребляли корм, были более активными и подвижными.

Терапевтическая эффективность препарата ветеринарного «Антишок» при гипотонии рубца составила 75% (исходя из нормализации значений руминации -6 и > к 3 дню лечения) и 100% к 4 дню после его начала. В контроле терапевтическая эффективность к 4 дню лечения составляла 50%, а к 5 дню -87.5%.

Заключение. На основании проведённых исследований мы рекомендуем использовать в схемах комплексного лечения коров с гипотонией рубца препарат ветеринарный «Антишок» в дозе 4 мл/кг массы тела внутривенно один раз в сутки 3 дня подряд.

Литература. 1. Внутренние болезни животных: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Ветеринарная медицина»: в 2 ч. / С. С. Абрамов [и др.]; ред. С. С. Абрамов. — Минск: ИВЦ Минфина, 2013. — Ч. 2. — 591 с. 2. Тимошевская, И. Л. Влияние препарата ветеринарного «Антишок» на моторную функцию рубца у коров / И. Л. Тимошевская, В. Н. Иванов // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: материалы XI международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. — СПб, , 2022. — С. 403-404.

УДК 612.015.33:616.61-036.12:636.8

УЛЬЯНОВА Д.С., студент

Научный руководитель – Александрова Е.Ю., ассистент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АЗОТИСТОГО ОБМЕНА В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У КОШЕК

Введение. По данным ветеринарной статистики каждая третья кошка старше 12 лет страдает хроническими заболеваниями почек, которые могут привести к развитию хронической почечной недостаточности (ХПН). Заболевания почек на ранних стадиях, как правило, не имеют выраженных клинических симптомов и проявляются тогда, когда изменения носят необратимый характер и проводимое лечение малоэффективно. Хроническая почечная недостаточность возникает вследствие первичных болезней почек (гломерулонефрит, пиелонефрит др.), сердечно-сосудистых проблем (повышенное артериальное давление), эндокринных заболеваний (сахарный диабет), токсического поражения почек. Все эти причины приводят к разрушению нефронов, а вследствие нарушается и функция органа. Поэтому является важным рассмотреть варианты диагностики почечных заболеваний, сопровождающихся симптомокомплексом хронической почечной

недостаточности [1, 2, 3, 4].

Цель исследования — сравнить степень повреждения почек на основании анализа лабораторных характеристик показателей азотистого обмена — креатинин и мочевина.

Материалы и методы исследований. В исследовании рассматривали 6 кошек различных пород, разных возрастных групп, у которых наблюдалась почечная недостаточность 2-3 стадии. Диагностика проводилась по следующей схеме: клиническое и биохимическое исследования крови, клинический анализ мочи, УЗИ почек и брюшной полости, а также одному из пациентов проводили КТ исследование почек.

Результаты исследований. Были выявлены следующие причины болезни: нефролитиаз и уролитиаз, уретрит, нефрит, который сопровождался асцитом, атония мочевого пузыря.

В итоге лечения у половины животных купировать развитие почечной недостаточности не удалось, пациенты погибли.

В результате проведенных исследований крови у всех пациентов отмечалось: азотемия, лейкоцитоз, повышение уровня тромбоцитов на фоне дегидратации, а также повышение калия и фосфора, понижение уровня общего белка в сыворотке крови, арегенераторная анемия. Анорексия, адипсия и анурия наблюдались при уровне мочевины более 25 ммоль/л. Изучая данные всех погибших животных, были обнаружены высокие показатели мочевины, со средним значением 83 ммоль/л и креатинина — 1261 мкмоль/л по сравнению со значениям у выживших кошек 29 ммоль/л и 221 мкмоль/л соответственно. Исходя из этих данных, почечная недостаточность у погибших животных достигла терминальной стадии, кода большая часть нефронов подверглась гибели. Вследствие ренальной дисфункции произошло накопление продуктов азотистого обмена, началось развитие уремии, которая вела к интоксикации организма, нарушению клеточных мембран и ферментативных систем. Далее произошло прогрессирование полиорганной недостаточности на фоне интоксикационного синдрома, нарушение канальцевой реабсорбции, которое завершилось развитием ацидоза, электролитного дисбаланса, возникновением тяжелых мозговых, сердечно-сосудистых, дыхательных, гормональных расстройств.

Заключение. Все погибшие животные были старше десятилетнего возраста, достигли терминальной стадии ХПН, в отличие от выживших животных, степень прогрессирования симптомов у которых была заметно ниже. Отсюда можно сделать вывод, что чем более острый характер носит патология, тем быстрее при купировании причины происходит восстановление почечной функции и гомеостаза организма, а при хроническом поражении восстановление длится дольше, причем полное восстановление функций зачастую невозможно

Литература. 1. Сулайманова, Г. В. Распространенность и симптоматика XПН у кошек / Г. В. Сулайманова, А. И. Смирнова, О. А. Бауэр // Новые тенденции развития сельскохозяйственных наук: Сборник научных трудов по итогам международной научнопрактической конференции, Ростов-на-Дону, 10 августа 2015 года. Том Выпуск ІІ. – Ростовна-Дону: Инновационный центр развития образования и науки, 2015. — С. 14-16. 2. Сигитова О. Н. Хроническая болезнь почек и хроническая почечная недостаточность: современные подходы к терминологии, классификации и диагностике // Вестник современной клинической медицины. 2008. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/hronicheskaya-bolezn-pochek-ihronicheskaya-pochechnaya-nedostatochnost-sovremennye-podhody-k-terminologii-klassifikatsii-i (дата обращения: 16.04.2023). З. Милаев, В. Б. Оценка функционального состояния почек различными методами при ХПН у кошек / В. Б. Милаев, М. Б. Шарафисламова, Е. В. Шабалина // Аграрная наука — инновационному развитию АПК в современных условиях : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Ижевск, 12–15 февраля 2013 года / ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Том 3. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2013. - С. 67-69. 4. Fiziopatologie: Tulburări Funcționale și Mecanisme Etiopatogence / O. V. Kryachko. – Cluj-*Napoca*: *Risoprint*, 2017. – 1000 p. – *ISBN* 978-973-53-1718-8.

УДК 619:616.33/.34:636.2.053

ФИЛОН В.Ю., студент

Научный руководитель - Готовский Д.Г., д-р вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФЛОРВЕТИНА 4% ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДИСПЕПСИИ И АБОМАЗОЭНТЕРИТА У ТЕЛЯТ

Введение. Одной из главных задач в современном животноводстве является получение и выращивание здорового молодняка, так как от этого зависит рост, развитие и адаптация к возможным неблагоприятным факторам окружающей среды, что напрямую влияет на продуктивность поголовья и, как следствие, экономику хозяйства. Болезни новорожденных телят регистрируются достаточно часто, однако среди них на первом месте находятся диспепсии и абомазоэнтериты [1]. Экономический ущерб от желудочно-кишечных заболеваний значителен и состоит из затрат на лечение и недополучения ожидаемых приростов телят, а зачастую и выбраковки значимого процента животных [2, 3].

Целью исследования была оценка терапевтической эффективности Флорветина 4% при лечении диспепсии и абомазоэнтерита у телят.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в условиях молочнотоварных комплексов УП «Рудаково» Витебского района Витебской области на фоне принятых в хозяйстве технологий ведения животноводства, условий кормления и содержания, а также схем ветеринарных лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях.

Препарат представляет собой порошок для орального применения от белого до желтого цвета. В 1 г препарата содержится 40 мг флорфеникола, вспомогательные вещества (диоксид кремния) и наполнитель (декстроза).

Препарат хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта, практически не связывается с белками крови, легко проникает в органы и ткани организма. Терапевтическая концентрация препарата в организме сохраняется в течение 18-20 ч. Препарат выводится из организма преимущественно с мочой и в меньшей степени с фекалиями и молоком у лактирующих животных.

На первом этапе сформировали две группы новорожденных телят с диспепсией (1-я опытная и 1-я контрольная) по 12 животных в каждой. Признаки заболевания отмечали на 2-3-и сутки после рождения (вялость, отсутствие аппетита, частое выделение каловых масс жидкой консистенции желтого цвета, учащенный пульс). На втором этапе были сформированы две группы телят с признаками расстройства желудочно-кишечного тракта (2-я опытная и 2-я контрольная) по 8 животных в каждой. Признаки заболевания отмечали на 10-12-е сутки после рождения (вялость, отсутствие аппетита, частое выделение каловых масс жидкой консистенции желтого цвета, учащенный пульс, обезвоживание).

Телятам 1-й и 2-й опытных групп задавали по 0,15-0,25 г (в зависимости от тяжести заболевания) препарата «Флорветин 4%» на 1 кг массы тела телят с кормом один раз в сутки в течение 3-5 дней. Телят контрольных групп лечили по принятой в хозяйстве методике (два раза в сутки по одной таблетке «Триметокс» на 10 кг массы животного в течение 5-7 дней).

Результаты исследований. При исследовании было установлено, что в первой опытной группе животных клиническое выздоровление наступило у 12 телят (100%) при продолжительности лечения 2,75±0,30 дней. В первой контрольной группе выздоровело 11 животных (91,66%), а продолжительность лечения составила 3,92±0,48 дней. В первой опытной группе у 8,33% больных диспепсией телят отмечали выздоровление в течение первых суток после начала применения препарата «Флорветин 4%», у 75% больных диспепсией телят – на 2-3 сутки, а у остальных 16,66% животных выздоровление наступало на 4-5-е сутки. В контрольной группе животных выздоровление телят в течение первых суток не отмечалось, на 2-3-и сутки выздоровело лишь 50% больных телят, у остальных

животных выздоровление отмечали на 4-7-е сутки. Одного теленка, у которого сохранились признаки расстройства желудочно-кишечного тракта, перевели в другую группу. В результате проведенного опыта установили, что терапевтическая эффективность препаратов как во 2-й опытной, так и во 2-й контрольной группе составила 100%. Однако продолжительность лечения во 2-й опытной группе в среднем составила $2,75\pm0,45$ дней, а во 2-й контрольной группе $-4,00\pm0,45$ дней.

Заключение. Ветеринарный препарат «Флорветин 4%» является эффективным средством для лечения телят с признаками поражения желудочно-кишечного тракта и по своей эффективности он не уступает базовым препаратам, используемым в хозяйстве, сокращает сроки выздоровления животных.

Литература. 1. Методы лечения диспепсии новорожденных телят в условиях хозяйства / К. С. Данилова, В. В. Шитиков // Современные тенденции развития ветеринарной науки и практики : Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Омск, 25–29 апреля 2022 года. — Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2022. — С. 407-411. 2. Меры борьбы и профилактика диспепсии телят / В. И. Дмитриева // Дни студенческой ветеринарной науки: Сборник статей I Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Киров, 01−03 марта 2022 года. Том Выпуск 1. — Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. — С. 12-15. 3. Эффективность смектонита в комплексной терапии болезней органов пищеварения у телят / М. В. Богомольцева, А. В. Богомольцев // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». — 2022. — Т. 58. — № 4. — С. 4-7.

УДК 619:616.24-002.153:636.2.053

ФИЛОН В.Ю., студент

Научный руководитель – Готовский Д.Г., д-р вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БАКТОПРИМ-КОНЦЕНТРАТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ БРОНХОПНЕВМОНИИ У ТЕЛЯТ

Введение. Одной из главных задач в современном животноводстве является получение и выращивание здорового молодняка. Однако, заболевания дыхательной системы, в частности, бронхопневмония по-прежнему наносят значительный ущерб хозяйствам и являются серьезной проблемой для ветеринарных врачей, так как проводимые мероприятия по лечению животных зачастую не дают желаемого эффекта. Поэтому разработка и внедрение новых средств этиотропной терапии для проведения лечения бронхопневмонии является актуальной проблемой [1-4].

Целью исследования была оценка терапевтической эффективности ветеринарного препарата «Бактоприм-концентрат» при лечении бронхопневмонии у телят.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в условиях молочнотоварных комплексов УП «Рудаково» Витебского района Витебской области на фоне принятых в хозяйстве технологий ведения животноводства, условий кормления и содержания, а также схем ветеринарных лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях. Лечебную эффективность ветеринарного препарата «Бактоприм-концентрат» определяли на телятах в возрасте 30-45 дней, больных бронхопневмонией.

Бактоприм-концентрат относится к комплексным антибактериальным препаратам и содержит в своем составе антибиотики тилозина тартрат и колистина сульфат. Кроме того, в состав препарата входят бромгексин, оказывающий отхаркивающее, муколитическое и иммуномодулирующее действие, а также сульфадимидин и триметоприм, которые нарушают синтез фолиевой кислоты у микроорганизмов. Для определения лечебной эффективности

были сформированы две группы телят — опытная (n=20) и контрольная (n=16), больных бронхопневмонией, приблизительно с одинаковой степенью патологического состояния. Формирование групп проводили постепенно, по мере выявления бронхопневмонии у телят. У больных телят всех групп отмечали общее угнетение, отказ от корма, одышку, кашель, который усиливался при движении, выделение катарально-гнойного экссудата из ноздрей, повышение температуры на 0,5-1,0°С. При аускультации в легких прослушивались мелко- и крупнопузырчатые хрипы. Видимые слизистые оболочки были бледно-розового цвета, иногда с синюшным оттенком. Телята плохо реагировали на внешние раздражители.

Животным опытной группы в лечебных целях групповым методом применяли ветеринарный препарат «Бактоприм-концентрат» перорально, из расчета 1,0 г на 10 кг массы животного в сутки с питьевой водой, в течение пяти дней. Лечебный раствор готовили на сутки. Телятам контрольной группы в лечебных целях групповым методом применяли ветеринарный препарат «Биовит-80», перорально, из расчета 8,0 г на животное в сутки с водой 2 раза в сутки, в течение пяти дней и еще 3 дня после исчезновения клинических симптомов. Лечебный раствор готовили на сутки.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований в опытной группе которым применяли ветеринарный препарат «Бактоприм-концентрат» терапевтическая эффективность составила 90%. Уже на вторые-третьи сутки у 16 телят улучшение общего состояния (температура находилась физиологической нормы, прекратились выделения из носовых ходов, одышка отсутствовала, кашель редкий). На четвертый-пятый день лечения у 18 телят опытной группы отмечали исчезновение основных клинических признаков бронхопневмонии. У животных отмечали восстановление аппетита, они были подвижными, хорошо реагировали на внешние раздражители. Средняя продолжительность бронхопневмонии в группе составила 4,55±0,15

У телят контрольной группы также отмечалась положительная динамика выздоровления. В результате проведенного исследования терапевтическая эффективность составила 87,5%. На третьи-четвертые сутки лечения у 13 телят отмечали улучшение общего состояния, а на пятые сутки у 14 телят контрольной группы отмечали исчезновение основных клинических признаков бронхопневмонии. Средняя продолжительность бронхопневмонии в группе составила 4,79±0,09 дня.

Заключение. Исходя из проведенных исследований ветеринарный препарат «Бактоприм-концентрат» имеет высокую терапевтическую эффективность при бронхопневмонии телят -90% при средней продолжительности лечения $4,55\pm0,15$ дня.

Литература. 1. Бронхопневмония у телят (клинический случай) / Т. В. Курских, О. Г. Петрова // Основные вирусные и инфекционные заболевания животных : сборник клинических случаев, Екатеринбург, 24—25 апреля 2021 года. — Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2021. — С. 13-14. 2. Бронхопневмония телят (диагностика, симптоматика, лечение) / И. Г. Филипов, Ф. Н. Чеходариди // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. — 2022. — Т. 249, № 1. — С. 218-223. 3. Эффективность различных схем лечения бронхопневмонии телят / Н. Н. Сергеева, А. И. Дедкова // Вестник аграрной науки. — 2021. — № 5(92). — С. 64-68. 4. Лечение бронхопневмонии телят / В. Н. Калашникова // Студенческая наука — первый шаг к цифровизации развитого хозяйства : Материалы Всероссийской студенческой научнопрактической конференции, посвященной 90-летию ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ. В 3-х частях, Чебоксары, 15 октября 2021 года. Том Часть 3. — Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2021. — С. 56-58.

УДК 636.5.053:612.015.3:615.356

ШЕПИЛЕВИЧ А.А., ЕРОШ Е.А., студенты

Научные руководители — **Сандул П.А.,** ст. преподаватель; **Соболев Д.Т.,** канд. биол. наук, доцент УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

АКТИВНОСТЬ ТРАНСАМИНАЗ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУЛЬВОВЫХ И ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ

Введение. Одной из ведущих отраслей в обеспечении населения продуктами питания является мясное птицеводство, которое основывается, главным образом, на использовании бройлеров. Для обеспечения высокой продуктивности птицы при низких затратах кормов на необходимы высокопитательные кормовые смеси, изготовленные качественных компонентов, обогащенные биологически активными веществами [1-5]. Для поддержания высокой продуктивности цыплят, сохранения их здоровья и устойчивости в неблагоприятных факторов (действие факторных влияния поствакцинальные реакции, микробное загрязнение, скученность и др.) в составе рационов используются различные биокорректирующие препараты (мультикислотные, витаминные и др.), в том числе и содержащие комплекс гуминовых и фульвовых кислот [1-3].

Гуматы относятся к группе бионормализаторов и биокорректоров природного происхождения, влияющих на организм птицы на системном уровне в результате чего активизируется иммунитет, неспецифическая резистентность, адаптогенность и интенсивность роста цыплят, нормализуется функция печени. Важными индикаторными ферментами, использующимися в клинической практике для оценки работы печени и других органов, являются трансаминазы. Анализ динамики их активности позволяет в существенной степени выявить патологию печени и миокарда, провести их дифференциальную диагностику, определить глубину поражения ткани и т.д. [2, 4, 5]. В связи с вышеизложенным, целью наших исследований явилось определить активность трансаминаз в сыворотке крови цыплят-бройлеров в результате действия гуминовых и фульвовых кислот в составе биологически активной фракции из гидролизата торфа.

Материалы и методы исследований. Для достижения поставленной цели в условиях терапевтической клиники кафедры внутренних незаразных болезней и лаборатории кафедры химии УО ВГАВМ нами проводился клинический опыт на цыплятах-бройлерах. Группы птиц для проведения опыта (по 10 голов в каждой) формировали с учетом кросса, возраста и массы тела. Рационы составляли по общепринятым нормам в соответствии со схемой опыта. Цыплятам опытной группы с 5-дневного возраста биологически активную фракцию из гидролизата торфа ежедневно выпаивали с питьевой водой в дозе 1,0 мл/гол до конца периода выращивания. Контрольная группа получала основной рацион без изменений. Птицам скармливали полнорационные комбикорма КД-5-1 с 1 до 10-дневного возраста, КД-5-2 с 11 до 24-дневного возраста, КД-П 6-1 с 25 до 40-дневного возраста, а с 41 дня до убоя – использовался КД-П 6-2. Взятие крови осуществляли на 28-й день и по окончании опыта. Получали сыворотку крови, определение активности трансаминаз проводили фотометрически унифицированным кинетическим методом, использованием диагностических наборов реактивов. Биометрическую обработку полученных данных проводили с помощью программного обеспечения Microsoft Excel.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований было установлено, что применение гуминовых препаратов способствует снижению активности трансаминаз в крови у цыплят опытной группы. На 28-й день исследований активность аланин- и аспартатаминотрансферазы в сыворотке крови цыплят опытной группы составила 16.8 ± 1.82 и 21.6 ± 1.31 МЕ/л соответственно, в то время как в контроле — 19.2 ± 1.24 и 26.4 ± 1.25 МЕ/л. В указанные сроки активность аланинаминотрансферазы была на 12% ниже чем в контроле, в то время как активность аспартатаминотрансферазы — почти на 18%.

На 46-й день каталитическая эффективность изучаемых ферментов у цыплят опытной

группы существенно снизилась как по отношению к предыдущему сроку исследований, так и по сравнению с контролем. Активность аланинаминотрансферазы в сыворотке крови цыплят опытной группы в эти сроки была на 31,3% ниже контрольных значений и составила $13,2\pm2,42$ ME/л, а активность аспартатаминотрансферазы у данных цыплят была $16,8\pm1,90$ ME/л, что на 20% ниже, чем у цыплят контрольной группы.

Заключение. Таким образом, применение гуминовых и фульвовых кислот в составе гидролизата торфа цыплятам-бройлерам характеризуется снижением активности трансаминаз на протяжении всего опыта. В конце исследований изучаемые показатели снижались более заметно, в особенности активность аланинаминотрансферазы которая была на 31,3% ниже чем у контрольных цыплят.

Литература. 1. Готовский, Д. Г. Показатели белкового обмена ремонтного молодняка кур при его вырашивании в условиях с различным микробным загрязнением воздуха / Д. Г. Готовский, Д. Т. Соболев, В. Н. Гиско // Ветеринарный журнал Беларуси. — 2018. — № 2(9). — С. 6-8. 2. Корсаков, К. В. Применение кормовых добавок с гуминовыми кислотами в птицеводстве / К. В. Корсаков [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 4. – С. 11–13. 3. Сандул, П. А. Метаболический статус цыплят-бройлеров на фоне использования органических кислот / П. А. Сандул, Д. Т. Соболев, А. В. Логунов // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2019. – Том 55, вып. $1. - C. 156-159. \ 4. \ Cahdyn, \ \Pi. \ A. \ Aктивность индикаторных ферментов у цыплят-бройлеров$ при применении препаратов, содержащих витамин E/Π . А. Сандул, Д. Т. Соболев // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск : УО ВГАВМ, 2016. – Т. 52, вып. 3. – С. 83–86. 5. Соболев, Д. Т. Ферментный спектр поджелудочной железы, печени и сыворотки крови ремонтного молодняка кур, вакиинированного против болезни Ньюкасла / Д. Т. Соболев // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научнопрактический журнал. – Витебск, 2010. – Т. 46, вып. 1, ч. 2. – С. 215–219.

УДК 615.035.4:636.2

ШУШАКОВА А.Д., студент

Научный руководитель – Козицына А.И., канд. вет. наук

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛИТОКСА СТЕЛЬНЫМ КОРОВАМ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПОЛУЧАЕМЫХ ТЕЛЯТ

Введение. Микотоксины — это токсические вещества, продуцируемые некоторыми видами плесневых грибов. Они могут появляться в кормах, таких как зерно, сено или силос, при нарушении условий хранения и заготовки. При употреблении таких кормов у стельных коров может снижаться аппетит, производительность молока, а также вызывать различные заболевания, такие как гепатит, иммунодепрессия, аллергические реакции и прочее. Но одним из самых важных негативных воздействий является воздействие на плод.

Для предотвращения воздействия микотоксинов на коров и телят необходимо следить за качеством и хранением кормов. Необходимо также проводить регулярный мониторинг содержания микотоксинов в кормах и принимать меры для уменьшения их содержания, например, путем использования элиминаторов микотоксинов. Профилактическое применение элиминаторов микотоксинов оправдано, так как микотоксины обладают кумулятивным действием и способны накапливаться в организме, постепенно потенцируя свое действие.

Материалы и методы исследований. В эксперименте был задействован молочный скот черно-пестрой породы. В ходе эксперимента было сформировано 2 группы телят,

полученных от коров, которым в последней трети стельности задавался элиминатор микотоксинов «Элитокс» – подопытная группа, включающая 5 голов, и контрольная группа, также включающая 5 голов. Тип содержания беспривязный, кормление осуществлялось согласно возрастным нормам и физиологическим потребностям. Коровы, входящие в контрольную группу, получали обычный рацион; коровы, входящие в подопытную группу, в течение последних трех месяцев стельности получали рацион с добавлением сорбента «Элитокса» – 10 г/гол/сут (начиная с 7 месяца стельности). Материал исследования – нативная кровь, отбор проб крови осуществляли в возрасте 2 и 4 недель. Статистическая обработка полученных данных включала вычисление среднего арифметического и определение стандартного отклонения, также был проведен корреляционный анализ полученных результатов.

Результаты исследований. Уровень гемоглобина крови телят подопытной группы имел тенденцию к увеличению — на 44% и на 5% в возрасте 2 недель и 1 месяца соответственно. Количество эритроцитов крови подопытной группы относительно контрольной также имели тенденцию к увеличению — на 46% в возрасте 2 недель, на 5% в возрасте 1 месяц. Количество лейкоцитов крови подопытной группы относительно контрольной имели тенденцию к увеличению — на 102% в возрасте 2 недель и на 43% в возрасте 1 месяц. Цветовой показатель крови также имел тенденцию к росту — в подопытной группе относительно контрольной в возрасте 2 недель на 44% и в возрасте 1 месяц на 20%.

Заключение. Анализируя полученные данные, можно сделать вывод о повышении активности клеточного иммунитета в подопытной группе относительно контрольной (повышение количества лейкоцитов крови). Кроме того, следует отметить повышение показателей картины красной крови (повышение количества эритроцитов, гемоглобина, цветного показателя крови), что свидетельствует о более высоком уровне метаболизма телят подопытной группы. Таким образом можно рекомендовать применение элиминатора микотоксинов «Элитокс» в период последней трети стельности для получения более жизнеспособного и здорового приплода, для нормализации обменных процессов телят.

1. Влияние электроактивированных растворов на показатели Литература. эндогенной интоксикации у животных при болезнях органов пищеварения / A. A. Eелко, B. $\Pi.$ Баран, М. В. Богомольцева [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. -2021. -№ 2(15). - C. 7-11. – EDN JXQATY. 2. Козицына, А. И. Влияние применений препарата «Элитокс» глубокостельным коровам на показатели минерального обмена получаемых от них телят / А. И. Козицына, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта // Аграрная наука на современном этапе: состояние, проблемы, перспективы : материалы V научно-практической конференции cмеждународным участием, Вологда ; Молочное, 21–25 февраля 2022 года. – Вологда: Вологодский научный центр Российской академии наук, 2022. — С. 169-172. — EDN SVPSSA. 3. Шушакова, А. Д. Сравнение методов лечения задержания последа у коров / А. Д. Шушакова // Студенты - науке и практике АПК : Материалы 107-й Международной научнопрактической конференции студентов и магистрантов. В 2-х частях, Витебск, 20 мая 2022 года / Редколлегия: Н.И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. Том Часть 1. – Витебск: Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2022. – С. 89-90. – EDN AMSCFD. 4. Ятусевич, А. И. Проблемы патологии животных в условиях интенсификации агропромышленного комплекса / А. И. Ятусевич, Н. И. Гавриченко, О. С. Горлова // Современные аспекты патогенеза, клиники, диагностики, лечения и профилактики паразитарных заболеваний: Труды XII Республиканской научнопрактической конференции с международным участием, Витебск, 28 октября 2022 года. – Витебск: Витебский государственный медицинский университет, 2022. – С. 173-177. – EDN UTLTXV. 5. PSX-2 Antioxidant system characteristics in Saanen goats depending on lactation period / A. A. Kurilova, A. A. Bakhta, L. Y. Karpenko [et al.] // Journal of Animal Science. – 2020. - Vol. 98. - No S4. - P. 460-461. - DOI 10.1093/jas/skaa278.803. - EDN REVGSY.

Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных

УДК 619:618.19-002-084:636.2

БРИЩУК А.А., ШИРОКОВ Г.А., студенты

Научные руководители – Добровольская М.Л., Понаськов М.А., ассистенты

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА

Введение. В настоящее время мастит еще остается серьезным заболеванием дойных коров, распространение которого влияет на развитие молочного скотоводства и наносит значительный ущерб хозяйствам [2, 3]. В настоящее время уже многими производителями используются комплексные программы для борьбы с данной патологией [1]. Одномоментный запуск коров в сухостойный период является довольно важным звеном в борьбе с заболеванием, который обеспечивает безопасный запуск коров в период сухостоя и профилактирует развитие мастита [4, 5].

Целью исследования являлось изучение использования противомаститного препарата «Нафцивет-DC» для одномоментного запуска коров в сухостойный период и установление профилактического эффекта против мастита после его применения.

Материалы и методы исследований. Лекарственное средство «Нафцивет-DC» является комбинированным антибактериальным препаратом для интрацистернального введения. В состав препарата входит прокаин пенициллин, дигидрострептомицин, нафциллин. Ветеринарный препарат «Нафцивет-DC» вводят интрацистернально с профилактической целью в здоровые, а с лечебной целью в пораженные четверти вымени. Препарат применяют однократно после последнего доения перед переводом на сухостойный период.

Исследования проводилось в условиях сельскохозяйственного предприятия Витебской области. По принципу пар-аналогов было сформировано 3 группы животных основного дойного стада (перед запуском) по 10 животных в каждой. Коровам первой опытной группы одномоментный запуск проводили с использованием исследуемого препарата «Нафцивет-DC», второй – «Нафпензал DC». К животным контрольной группы применена технология классического запуска.

Медикаментозный запуск применяли только на клинически здоровых животных. Препараты применяли животным согласно инструкции. Наблюдение и диагностику скрытого мастита у животных всех групп проводили на протяжении 30 дней после отела.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований, было установлено, что в опытной группе коров, которым применяли «Нафцивет-DC», случаев заболевания маститом в сухостойном периоде не наблюдалось. В период раздоя заболели субклинической формой мастита 10,0% животных, клинической формы мастита у этой группы животных не установлен. В опытной группе, где использовали «Нафпензал DC», в сухостойный период случаев заболевание маститом не диагностировалось, а в период раздоя заболеваемость составила 30,0%, из которых 10,0% приходилось на клинически выраженный мастит и 20,0% — на субклинический. В контрольной группе в сухостойный период заболели 40,0% коров и в период раздоя — 60,0%.

Заключение. Таким образом, ветеринарный препарат «Нафцивет-DC» по эффективности не уступает аналогу «Нафпензал DC», а профилактическая эффективность препарата составляет 90%.

Литература. 1. Ветеринарные и технологические аспекты повышения продуктивности и сохранности коров : монография / Н.И. Гавриченко [и др.] ; Витебская

государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 331 с. 2. Изучение этиологии и распространение акушерско-гинекологических заболеваний / Красочко П.А. [и др.]. // Актуальные проблемы инфекционной патологии животных и пути их решения : [Электронный ресурс] материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Дню Белорусской науки и 95-летию кафедры эпизоотологии и инфекционных болезней, Витебск, 15–16 декабря 2022 г. / УО ВГАВМ ; редкол. : Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : BГАВМ, 2023. – С. 195–198. 3. Красочко, П.А. Анализ эпизоотической ситуации в животноводческих хозяйствах Республики Беларусь по инфекционным пневмоэнтеритам телят / П.А. Красочко, М.А. Понаськов // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка [Электронный ресурс] материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 3-5 ноября 2021 г. / УО ВГАВМ; редкол.: Н.И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2021. – С. 61–65. 4. Красочко, П.А. Серологический мониторинг вирусных пневмоэнтеритов крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Беларусь / П.А. Красочко, М.А. Понаськов, П.П. Красочко // учреждения образования «Витебская Ученые ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2022. - T.58, вып. 1. - C. 26-30. 5. Практическое акушерство и гинекология животных : пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по «Ветеринарная медицина» / $P.\Gamma$. Кузьмич [и др.]; спеииальности государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 302 с.

УДК 619.618.56-007.47:636.2

ВАЛЕТОВА А.А., студент

Научный руководитель – Мирончик С.В., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ

Введение. Задержание последа, как диагноз среди акушерской патологии у коров, с годами не утрачивает своей актуальности. В среднем распространение данного заболевания ежегодно составляет 11,6-28,6% [1]. Опасность этой болезни кроется в высоком проценте развития осложнений при задержании последа (эндометрит, метрит, субинволюция матки и др.), а также снижении продуктивности и даже полной потере способности воспроизводить потомство, что влечет к неукоснительному увеличению затрат на лечение коров в послеродовой период [2, 3] или же выбраковке. Изыскание новых подходов, схем лечения животных, несомненно, актуально и востребовано производством. Целью собственных исследований стало сравнение классического оперативного отделения последа с введением руки ветеринарного врача в родовые пути и метода отделения последа путем ректального массажа матки.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились с декабря 2021 года по январь 2023 года на базе ОАО «Матеевичи» Каменецкого района. Всего было исследовано 156 коров в возрасте от 3 до 8 лет, двух и более отелов, с диагнозом «Задержание последа» неинфекционной этиологии.

Из них 20 животных вошли в контрольную группу. Коровам было назначено только медикаментозное лечение по схеме: «Айнил» в дозе 20 мл один раз в сутки в течение 3 дней, «Метафазол» по 15 мл один раз в сутки в течение 3 дней, «Утеробаг» в дозе 10 мл один раз в сутки в первый день лечения и, если отделения последа не произошло, на 3-й и 5-й день лечения в той же дозе; «Цефтимаг» в дозе 10 мл один раз в сутки в течение 5 дней.

70 животным I опытной группы применялся классический метод оперативного отделения последа, с последующим назначением препарата «Сепранол» внутриматочно, 2

суппозитория на введение. После применялись препараты «Айнил», «Метафазол», «Цефтимаг» и «Утеробаг» в том же режиме, как и коровам контрольной группы. На 6 и 7 день лечения назначался «Менбутил» в дозе 20 мл, с 7 дня после отела — «ЭндометромагБио» внутриматочно в дозе 100 мл на введение, однократно.

У остальных 66 животных II опытной группы отделение последа производилось путем ректального массажа матки в течение 5-6 минут. Если после массажа послед не отделялся, манипуляция повторялась в последующие дни до отделения последа. Медикаментозное лечение проводилось, как и при классическом методе отделения последа.

Результаты исследований. В контрольной группе отделение последа лишь у 3-х животных произошло на 2-й день лечения, у 15 животных — на 3-5 день лечения, у 5 коров — после 5-го дня. У всех животных в последующем наблюдалось развитие хронического эндометрита или субинволюции матки.

У животных I опытной группы после отделения последа наблюдалось улучшение общего состояния, у 54 коров (77,1%) после завершения курса лечения наблюдалось полное выздоровление, у 8 (11,4%) на 6-7 день после отела диагностировался острый эндометрит, у 6 (8,6%) — хронический эндометрит, у 2 животных (2,9%) — параметрит. После завершения лечения у 56 животных (80%) диагностировалась субинволюция матки, поэтому успешное осеменение у коров данной группы в среднем происходило в период с 90 до 120 дней после отела.

Из 66 коров II опытной группы у 42 животных (63,6%) отделение последа происходило в 1-й день после начала лечения, у 22 животных (33,3%) отделение последа произошло на 2-й день после начала лечения, у 2 абортировавших на 6-7 месяце стельности животных (3,0%) отделение последа произошло на 3-й день и на 6-й день. После завершения курса лечения 48 животных пришли в физиологическую норму, у 12 (18,2%) — при ректальном исследовании на 7-9 день после отела диагностировался острый эндометрит, у 6 (9,1%) — хронический эндометрит. Субинволюция матки отмечалась у 12 коров (18,2%) из группы. Успешно осеменялись животные в период с 60 по 120 день после отела.

Заключение. По результатам эксперимента было установлено, что в контрольной группе все животные имели осложнения в послеродовой период, подтверждая низкую эффективность применения только медикаментозного лечения. В І опытной группе терапевтическая эффективность лечения оказалась самой высокой и составила 77,1%, процент осложнений воспалительного характера в послеродовой период -22.9%, однако, невоспалительного характера – 80% и успешное осеменение было возможно только с 90 дня после отела, что указывает на сложности с восстановлением структуры половых органов при классическом оперативном отделении последа. Во II опытной группе клиническое выздоровление после оказанного лечения наступило у 72,7% коров, процент заболеваемости патологией воспалительного характера составил 27,3%, в невоспалительного – 18,2%. Эффективность осеменения при отделении последа путем ректального массажа матки у коров была выше и преимущественно с 60 дня. При отделении последа с массажем матки через прямую кишку ниже риск травматизма и выше сохранность продуктивного здоровья животного, но чем дольше послед остается в матке, чем выше риски развития воспалительного процесса, так как он является воротами инфекции. Таким образом, оперативное отделение последа с массажем матки через прямую кишку можно считать эффективной альтернативой классическому методу отделения последа у коров, при корректировке схемы медикаментозного лечения.

Литература. 1. Задержание последа у коров различных типов внд в условиях гиподинамии и профилактика [Электронный ресурс] / А.М. Белобороденко Т.А. Белобороденко, М.А. Белобороденко // Современные проблемы науки и образования. — 2013. — № 3. — Режим доступа https://science-education.ru/ru/article/view?id=9276 — Дата доступа: 25.04.2023. 2. Мирончик, С.В. Диоксицеф — надежное средство для профилактики акушерской патологии в послеродовой период / С.В. Мирончик, Н.В. Бабаянц // Ученые записки УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной

медицины»; редкол.: Н.И. Гавриченко [и др.]. — Витебск, 2018. — Т.54. — Вып.2. — С. 45-48. 3. Эффективная терапия коров с воспалением матки / Р.Г. Кузьмич, С.В. Мирончик, Н.В. Бабаянц, С.П. Кудинова // Ученые записки УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»; редкол.: Н.И. Гавриченко [и др.]. — Витебск, 2021. — Т.57. — Вып.2. — С.38-42.

УДК 619:618.11:615.537

ВОРОНЧУКОВ В.Н., студент

Научные руководители – **Гарбузов А.А., Юшковский Е.А.,** канд. вет. наук, доценты УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ»

Введение. В условиях интенсивного промышленного молочного скотоводства животные поставлены в жесткие условия содержания. При неполноценном кормлении, недостаточном моционе, сильных стрессовых факторах и несовершенных методах организации воспроизводства у коров всё чаще диагностируют болезни репродуктивных органов, в том числе и болезни яичников. Последние возникают из-за нарушения функций гипоталамо-гипофизарно-овариальной системы, что приводит к гормональному дисбалансу в организме животного, а именно к недостаточной выработке гипоталамусом гонадолиберина. В результате гипофиз вырабатывает незначительную дозу фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов, что в свою очередь приводит к тому, что фолликулы не развиваются до овуляторной стадии, либо достигают оптимальных размеров, но не способны овулировать.

Основным гормоном, ответственным за овуляцию является $\Pi\Gamma$. Его выброс происходит в начале половой охоты, а овуляция через 10-12 часов после ее окончания. Но не все фолликулы способны овулировать. Для того чтобы произошла овуляция, они должны дорасти до определенных размеров и иметь достаточно рецепторов к $\Pi\Gamma$. Установлено, что это фолликулы диаметром 10-15 мм.

Проведено много исследований по определению оптимальной дозы ГнРГ, способной вызвать овуляцию. Ряд исследователей пришли к заключению, что таковой является 100 мкг (по АДВ), другие же указывают — 250 мкг по активно действующему веществу (АДВ). Меньшая его доза лишь частично способна или совсем не способна вызвать овуляцию доминантного фолликула (Міһт и соавт., 1998). По этой причине для индукции овуляции у коров чаще применяют препараты, содержащие синтетический аналог гонадотропинрилизинг-гормона (ГнРГ).

Целью нашего исследования было определение времени овуляции после инъекции препарата «Синхровет», содержащего синтетический аналог гонадотропин-рилизинг-гормона (Γ н $P\Gamma$).

Материалы и методы исследований. Испытания нового ветеринарного препарата «Синхровет» проведены на коровах, принадлежащих ПК «Ольговское» Витебского района.

Для определения сроков овуляции фолликулов, после введения препарата, были подобраны циклирующие коровы в возрасте от 2 до 4 лет из группы раздоя (30-100 дней лактации), с фолликулом диаметром 1,8-2,0 см в начале половой охоты. Опытная и контрольная группы животных формировались постепенно по мере прихода животных в охоту. По итогу каждая группа состояла из 10 коров. Опытной группе в начале половой охоты инъецировали 2,5 мл (250 мкг по АДВ) препарата «Синхровет», производства ОАО «БелВитунифарм» (Республика Беларусь), для ООО «Агро» (Российская Федерация). Контрольной группе применяли препарат-аналог «Фертагил» (Интервет Интернэшнл Гмбх, Германия), по такой же схеме. Контроль за реакцией фолликулов на введение препаратов

проводили при помощи трансректального УЗИ, каждые 12 часов на протяжении первых двух суток.

Результаты исследований. Полученные результаты наших исследований показали, что препарат «Синхровет», инъецированный в начале половой охоты, вызывает овуляцию через 24-36 ч у 90% животных и через 36-48 часов у 10% животных, в то же время препарат «Фертагил» в аналогичной дозе (250 мкг по АДВ) через 24-36 ч вызывает овуляцию у 80% животных и у 20% через 36-48 часов. Разница между полученными результатами не является достоверной.

Заключение. Наши исследования показали, что новый препарат «Синхровет», как и его импортный аналог «Фертагил», содержащие синтетические аналоги ГнРГ, введенные в начале половой охоты в дозе 250 мкг, вызывают овуляцию 80-90% доминантных фолликулов в течение 24-36 часов, что необходимо учитывать при выборе времени искусственного осеменения. Новый ветеринарный препарат «Синхровет» по своей эффективности не уступает импортному аналогу.

Литература. 1. Болезни яичников и яйцеводов у коров: учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и слушателей ФПК / Р. Г. Кузьмич [и др.]. — Витебск: УО ВГАВМ, 2017. — 60 с. 2. Кузьмич, Р. Г. Комплекс диагностических, профилактических и лечебных мероприятий повышения воспроизводительной функции коров: рекомендации / Р. Г. Кузьмич, А. А. Гарбузов, Е. А. Юшковский; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. — Витебск: УО ВГАВМ, 2007. — 28 с. 3. Управление воспроизводством в молочном животноводстве: методические рекомендации для ветеринарных специалистов. — 2-е изд., перераб. — Москва, 2014. — 70 с.

УДК 619:618.19:636.2

ГОЛОВАЧ К.С., студент

Научные руководители — **Мирончик С.В.**, канд. вет. наук, доцент; **Бабаянц Н.В.**, ассистент УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА

Введение. При создании новых лекарственных средств одним из первых моментов, с которыми сталкиваются разработчики, является подбор оптимальной основы для препарата. От свойств этого компонента напрямую зависит терапевтическая или профилактическая эффективность комплексного лекарственного средства. Особенно остро стоит этот вопрос при разработке препаратов, применяемых внутрицистернально при лечении животных с воспалительными процессами в молочной железе. Эпителий молочной цистерны, ходов и железистая ткань паренхимы данного органа чувствительны и подобрать компонент, который будет им изотоничен, и не будет раздражать, достаточно сложно. Кроме того, лекарственного некоторых случаях средства В должна пролонгированными свойствами, если, например, разрабатывается препарат для лечения коров в период сухостоя [1]. В других случаях, наоборот, быстро выводиться из организма при применении лактирующим продуктивным животным, чтобы как можно быстрее возобновить получение качественного молока [2, 3]. Поэтому изыскание новых безопасных для применения продуктивному скоту основ лекарственных средств актуально как для разработчиков, так и для животноводческих предприятий молочной направленности в целом. В данной статье рассматривается возможность применения вазелинового масла в качестве основы для внутрицистернального препарата, проводится оценка его раздражающих свойств на слизистую молочной железы коров.

Материалы и методы исследований. Предметом научного исследования являлись коровы подразделения Тулово УП «Рудаково» Витебского района, черно-пестрой породы в

возрасте 4-6 лет, живой массой 450-500 кг, в период лактации. Лабораторные исследования проводились в условиях научной студенческой лаборатории кафедры акушерства УО ВГАВМ. Объектом исследований служило стерильное вазелиновое масло.

Исследование молочной железы у подопытных животных проводилось клиническими (осмотром, пальпацией, пробным сдаиванием) и косвенным лабораторным методом с применением вискозиметрического анализатора ECOMILK-Scan.

С целью изучения раздражающих свойств вазелинового масла на слизистую оболочку вымени были подобраны клинически здоровые коровы со средним значением количества соматических клеток в молоке $274,1\pm14,45$ тысяч в см 3 . Подопытных животных разделили на 2 группы — опытную и контрольную. Животным опытной группы внутрицистернально однократно вводили вазелиновое масло объемом $10~{\rm cm}^3$ в каждую долю вымени. Коровам контрольной группы ничего не вводили.

Результаты исследований. результате проведенных исследований установлено, что вазелиновое масло не вызывает ярко выраженного раздражающего эффекта. После внутрицистернального введения по молочной железе отсутствовала болезненность, уплотнения, гиперемия кожи, не отмечалось и беспокойства придоении. Но при пробном сдаивании секрета молочной железы на молочно-контрольную пластину в первое доение после введения вазелинового масла обнаруживались мелкие белые сгустки казеина только в первых струях молока, далее выдаивалось неизмененное молоко. На вторые и третьи сугки в первых порциях молока коров опытной группы наблюдалась равномерная маслянистая прозрачная пленка. При лабораторном исследовании молока косвенными методами отмечалось повышенное содержание количества соматических клеток (в среднем $1079,25\pm100,82$ тысяч в см³). При интерпретации получаемых результатов следует учитывать, что исследования проводились косвенными методами, и вязкость молока дополнительно повышалась за счет самого вазелинового масла.

Полное восстановление показателя соматических клеток до первостепенного значения $(288,0\pm22,56\ \text{тысяч}\ \text{в см}^3)$ у животных опытной группы происходило к 5 суткам. К данному сроку в молоке отсутствовала маслянистая пленка при пробном сдаивании секрета молочной железы, что указывало на очищение органа от ингибирующих веществ.

У животных контрольной группы значения количества соматических клеток колебались незначительно, находясь к завершению опыта на уровне $296,5\pm13,91$ тысяч в см³.

Заключение. В результате проведенных собственных исследований рекомендуем использовать вазелиновое масло в качестве основы для разработки внутрицистернальных препаратов лактирующим животным. Данная основа также может применяться для экстрагирования растительного сырья при необходимости его введения в состав лекарственных средств при лечении животных с воспалительными процессами в молочной железе.

Литература. 1. Кузьмич, Р.Г. Лечение коров при запуске в сухостойный период / Р.Г. Кузьмич, С.В. Мирончик, Н.В. Бабаянц // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка : материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 30 октября – 2 ноября 2019 г. / УО ВГАВМ ; редкол. : Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. — Витебск : BГАВМ, 2019. — С. 72-77. [Электронный ресурс] Режим доступа : http://www.vsavm.by. свободный. 2. Эффективность препарата «Клоксобел» при лечении коров, больных маститом / Мирончик С.В., Бабаянц Н.В., Добровольская М.Л. // Вопросы нормативно правового регулирования в ветеринарии. — Санкт-Петербург, $2020. - \mathbb{N} 21. - \mathbb{C}.$ 231-233. З. Мирончик. С.В. Пути улучшения качества молочной продукции / С.В. Мирончик, Н.В. Бабаянц // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: материалы национальной научно-практической конференции с международным участием, памяти доктора биологических наук, профессора Заслуженного работника Высшей школы РΦ. Почетного работника профессионального образования $P\Phi$, почетного гражданина Брянской области, 22 января 2021 г. Часть I. – Брянск : Изд-во Брянский ГАУ, 2021. – С. 123-128.

УДК 619:618.19-002:615.28:636.2

ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В., студенты

Научный руководитель – Юшковский Е.А., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И УХОДА ЗА КОЖЕЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ЕГО ПРИМЕНЕНИИ

Введение. Согласно литературным данным при интенсивных технологиях производства молока на современных молочных комплексах до 10-15% коров в период лактации переболевают маститом. С профилактической целью данной патологии в настоящее время на производстве широко применяются препараты, которые используются для преддоильной подготовки вымени. Разработка и выпуск новых эффективных и безопасных препаратов является актуальным.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена в условиях ПК «Ольговское» Витебского района Витебской области. Объектом для исследований служили коровы чернопестрой породы в возрасте 3-5 лет, препарат «Компомол DC Blue Gel Super +».

Препарат «Компомол DC Blue Gel Super +» является антисептическим средством, предназначенным для влажной обработки сосков вымени крупного рогатого скота перед и после каждой процедуры доения с целью профилактики мастита и бережного ухода за кожей сосков.

Результаты исследований. Для изучения эффективности препарата было создано две группы животных – опытная и контрольная.

Животным опытной группы (n = 200) применяли препарат «Компомол DC Blue Gel Super +». Перед процедурой доения препарат разводили водой из расчета 1,0 мл препарата на 50-100 мл воды. Температура рабочего раствора — около 35°С. Средство наносили на соски вымени методом окунания. После обработки вытирали соски мягкой салфеткой. Время экспозиции до смывания рабочего раствора препарата — 30 сек. Верхнюю часть стаканчика после каждой обработки тщательно ополаскивали водой.

После окончания доения и снятия доильного аппарата с вымени, кожу сосков обрабатывали средством методом окунания. Стаканчик для обработки заполняли препаратом не менее 3/4 объема стакана. Препарат после обработки сосков вымени не вытирали. По окончании доения промывали стакан в теплой воде.

Животных контрольной группы (n = 200) перед доением обрабатывали препаратом «VIOLIT Vortex», который также использовался для регулярной гигиенической обработки сосков и вымени у коров. Опыты проводились в течение 30 дней.

В результате проведенных исследований было установлено, что препарат «Компомол DC Blue Gel Super +» обладает высокой эффективностью для профилактики маститов у коров.

В опытной группе у 198 животных общее состояние было не изменено. Молочная железа не увеличена, упругой консистенции, безболезненна, местная температура не повышена.

У 2 животных общее состояние оставалось удовлетворительным. Секреция молока снижалась. Из пораженной доли выдаивалось водянистое молоко с примесью сгустков и хлопьев казеина.

Дополнительно у всех коров секрет молочной железы исследовали при помощи DeLaval Milk-test.

У 190 коров опытной группы при добавлении к реагенту молока жидкость была однородная, водянистая. У 8 коров при добавлении к реагенту молока образовалась желеобразная масса, что свидетельствует о наличии скрытого мастита.

Таким образом, в опытной группе клиническим маститом заболели 1% животных (2

животных), скрытым маститом -4% (8 животных).

В контрольной группе у 198 животных общее состояние было не изменено. Молочная железа не увеличена, упругой консистенции, безболезненна, местная температура не повышена.

У двух животных появлялось некоторое угнетение, наблюдалось снижение аппетита, болезненный отек пораженной доли, половины или всей молочной железы. Осмотром устанавливали гиперемию кожи вымени, расправление ее складок, напряженность, увеличение в объеме. Молочная продуктивность коровы снижалась. В дальнейшем вязкость молока снижалась, оно становилось водянистым со сгустками и хлопьями казеина, приобретало голубоватый или синеватый.

У 188 коров контрольной группы при добавлении к реагенту молока жидкость была однородная, водянистая. В контрольной группе у 10 коров при добавлении к реагенту молока образовалась желеобразная масса, что свидетельствует о наличии скрытого мастита.

Таким образом, в контрольной группе клиническим маститом заболели 1% животных, скрытым маститом -5%.

Видимых побочных явлений от действия препаратов не установлено.

Заключение. Препарат «Компомол DC Blue Gel Super +» является эффективным средством для обработки сосков вымени у коров перед доением и рекомендуется для широкого практического применения.

Литература. 1. Богуш, А. А. Заболеваемость коров маститами на животноводческих фермах / А. А. Богуш, В. И. Иванов, В. Г. Голынец // Ветеринарная медицина Беларуси. — 2001. - № 1. - C. 41-42. 2. Мартынов, П. Мастит и качество молока / П. Мартынов // Молочное и мясное скотоводство 2001. - № 7. - C. 43-44. 3. Попов, Л. К. Лечение скрытого мастита у коров / Л. К. Попов, Н. П. Смагин // Зоотехния. — 2009. - № 5. - C. 26-27.

УДК 619:618.7-084:615

ЕРОШ Е.А., ЖИХАРКО А.Д., студенты

Научный руководитель – Лашко А.М., ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «МЕТРОСТИМ-БЕЛ» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СУБИНВОЛЮЦИИ МАТКИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Введение. Одной из важных задач в молочном скотоводстве является обеспечение оптимального уровня воспроизводства стада, что обусловлено функционированием половой системы и организма животного в целом. У молочных коров осложнения в послеродовый период наблюдаются у 35-70% и более. Следовательно, достаточно важное значение имеет профилактика и своевременная диагностика заболеваний в этот период, ведь при несвоевременном выявлении и лечении, заболевания могут осложняться или принимать хронический характер с появлением необратимых патологических изменений, сопровождающихся бесплодием преждевременной выбраковкой продуктивных животных, что приводит к экономическим потерям.

Целью настоящей работы явилась оценка эффективности применения препарата «Метростим-Бел» для профилактики субинволюции матки в послеродовый период.

Материалы и методы исследований. Ветеринарный препарат «Метростим-Бел» представляет собой раствор для подкожного и внутримышечного введения, содержащий в качестве действующего вещества 1,0 мг/мл карбахолина. Карбахолин относится к М- и Н-холиномиметикам прямого действия, непосредственно возбуждает холинорецепторы, вызывая усиление активности преганлионарных и постганглионарных парасимпатических, а также преганглионарных симпатических нервов, что клинически проявляется активизацией сократительной функции гладкой мускулатуры матки, мочевого пузыря, желудочно-

кишечного тракта.

Исследования проводились на животных, принадлежащих УП «Рудаково». В условиях хозяйства были сформированы две группы (опытная и контрольная) по 15 коров в возрасте 3-6 лет. Формирование групп происходило постепенно, по мере наступления отелов, в первый день после родов по принципу условных аналогов.

Животным контрольной группы использовались только препараты, указанные в схеме профилактики осложнений после отела, используемой в хозяйстве: «Пропранолол 0,5%» в дозе 10 мл/гол ежедневно первые три дня после отела; «Тривит БТ» в дозе 4 мл/гол и КМП в дозе 15 мл/гол однократно в 1-й день после отела; «Тимэстрофан» в дозе 2 мл/гол однократно на 9-й день после отела.

Животным опытной группы применяли «Метростим-Бел», вместо препарата «Пропранолол 0,5%», указанного в схеме профилактики осложнений после отела, используемой в хозяйстве: «Метростим-Бел» на 2-й, 4-й и 6-й день после родов внутримышечно в дозе 2 мл на 100 кг массы животного, «Тривит БТ» в дозе 4 мл и КМП в дозе 15 мл однократно в 1-й день после отела; «Тимэстрофан» в дозе 2 мл однократно на 9-й день после отела.

Оценка эффективности препарата проводилась на основании процента послеродовых осложнений в виде субинволюции матки, послеродового эндометрита у животных опытной и контрольной групп в течение 21 дня после отела.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований было установлено, что применение препарата «Метростим-Бел» способствовало снижению возникновения патологий послеродового периода (субинволюции матки и послеродового эндометрита).

В опытной группе субинволюция матки отмечена у 2 (13,3%) коров, послеродовый эндометрит – у 2 (13,3%) коров, субинволюция и послеродовый эндометрит – у 2 (13,3%).

В контрольной группе субинволюция матки регистрировалась у 4 (26,7%) коров, послеродовый эндометрит – у 3 (20%) коров, субинволюция и послеродовый эндометрит – у 5 (33.3%) коров.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о хорошей эффективности препарата «Метростим-Бел» для профилактики развития послеродовых осложнений (субинволюции матки, послеродового эндометрита).

Литература. 1. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных / А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин и др.; Под ред. В. Я. Никитина и М. Г. Миролюбова. — М.: КолосС, 2005. — С. 9–217. 2. Ветеринарная фармакология: учебное пособие / Н. Г. Толкач [и др.]; под. ред А. И. Ятусевича. — Минск: ИВЦ Минфина, 2008. — 686 с. 3. Кузьмич, Р. Г. Клиническое акушерство и гинекология животных / Р. Г. Кузьмич. — Витебск, 2002. — 313 с.

УДК 619:618.56-007.47:615.281:636.2

ЗАХАРОВСКИЙ А.А., студент

Научный руководитель – Шигельская Е.С., ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ТАБЛЕТКИ УТЕРОСЕПТ» ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ

Введение. Усиленное воспроизводство стада в значительной степени сдерживается распространением бесплодия маточного поголовья, основной причиной которого является акушерско-гинекологическая патология [4].

Одним из часто встречающихся осложнений родов является задержание последа, которое приводит к снижению репродуктивной способности, продуктивности крупного

рогатого скота, а также возникновению других послеродовых осложнений и инфекционных заболеваний матки, которые приводят к удлинению сервис-периода за счет временного или постоянного бесплодия и, как следствие, к значительным экономическим потерям [1, 2, 3].

Целью нашей работы является изучение эффективности ветеринарного препарата «Таблетки Утеросепт» при лечении коров с задержанием последа.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в условиях МТК «Добрино» УП «Рудаково» Витебского района Витебской области на фоне принятых в хозяйстве технологий ведения животноводства, условий кормления и содержания, а также схем ветеринарных лечебно-профилактических мероприятий при акушерскогинекологических заболеваниях.

Во время производственного опыта методом условных аналогов были сформированы две группы коров с задержанием последа (по 10 голов в каждой). Животным опытной группы, после ручного отделения последа, внутриматочно вводили 2 таблетки препарата «Таблетки Утеросепт», а животным контрольной группы с целью сравнения вводили базовый препарат «Пеноцефур» (двухкратно по 1 таблетке с интервалом 48 часов), используемый в хозяйстве для санации матки у коров, также после ручного отделения последа.

Таблетки Утеросепт — антимикробный ветеринарный лекарственный препарат, β-адреноблокатор. В 1 таблетке Утеросепт содержится 60 мг хлоргексидина гидрохлорида и 343 мг пропранолола гидрохлорида; вспомогательные вещества: лактозы моногидрат, натрия гидрокарбонат, кислота лимонная, крахмал кукурузный, гидроксипропилметилцеллюлоза, поливинилпирролидон, цетеарет, кальция стеарат, тальк.

Пеноцефур – антимикробный препарат для внутриматочного введения. В 1 таблетке содержится 0,2 г основания цефтиофура, а также пенообразующая основа до 10 г.

Перед введением препаратов проводили санитарную обработку наружных половых органов и корня хвоста.

Диагноз на заболевания матки ставили комплексно с учётом анамнеза, изучения клинических признаков заболевания, на основании результатов общего и клинического осмотра, акушерского исследования.

Эффективность проведенной терапии учитывали по отсутствию у коров опытной и контрольной групп симптомов субинволюции матки и послеродового эндометрита.

Результаты исследований. В результате проведенного исследования установили, что препараты, применяемые как в опытной, так и в контрольной группах, обладают высокой терапевтической эффективностью. Так, в опытной и контрольной группах признаки катарально-гнойного эндометрита диагностированы у 3 коров, что составило по 30% от общего числа животных в группах.

После дальнейшего наблюдения за животными установили, что оплодотворяемость по первому осеменению составила 50% у коров опытной группы и 50% у животных контрольной группы. Сервис-период у коров опытной группы составил в среднем $82,3\pm5,4$ дня и $82,1\pm6,7$ дней у животных контрольной группы. Индекс оплодотворяемости в среднем составил 1,9 в обеих группах.

Побочных явлений при применении препаратов обнаружено не было.

Заключение. В результате проведенного исследования ветеринарный препарат «Таблетки Утеросепт» показал высокую эффективность при лечении коров с задержанием последа в послеродовом периоде.

Литература. 1. Мадисон, В. Задержание последа — предложений много, загадка остается / В. Мадисон // Молочное и мясное скотоводство. — 2004. — № 1. — С. 13—15. 2. Медведев, Г. Ф. Репродуктивная способность и частота выбраковки коров с заболеваниями метритного комплекса и функциональными расстройствами яичников / Г. Ф. Медведев, Н. И. Гавриченко, А. И. Долин // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. — Горки : БГСХА, 2014. — Вып.. 17. — Ч. 2. — С. 281—290. 3. Профилактическая и терапевтическая эффективность препарата «Гистерлик» при

акушерско-гинекологической патологии у коров / Р. Г. Кузьмич, Ю. А. Рыбаков, В. В. Яцына, Д. С. Ходыкин, И. Ю. Остоухов // Ветеринарный журнал Беларуси. — 2019. — № 1. — С. 44—48. 4. Управление репродуктивной функцией у коров в условиях молочно-товарных комплексов: учеб. - метод. пособие / Н. И. Гавриченко [и др.]. — Витебск: ВГАВМ, 2018. — 39 с.

УДК 619:618.19-002:636.2

ИВАНОВ А.П., АНДРЕЕВА В.А., студенты

Научный руководитель – Бобрик Д.И., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПИИ ТРАВМ СОСКОВ ВЫМЕНИ У КОРОВ

Введение. Изученный нами объем литературных данных о терапевтических мероприятиях при травмах сосков вымени у молочных коров в условиях животноводческих хозяйств показал, что травмы сосков вымени у коров являются не менее опасным заболеванием, чем маститы. Кроме того травмирование является предтечей заболеваемости маститом. Следовательно, применение новых комплексных методов лечения травм сосков вымени, может считаться перспективным направлением и является актуальным в молочном скотоводстве Республики Беларусь. При ранах сосков наиболее эффективно хирургическое лечение, однако оно, к сожалению, не получило пока широкого распространения в хозяйствах. Нами была предпринята попытка, изменить соответствующую точку зрения путем комплексного подхода к терапии травм [1].

Целью нашей работы явилось обоснование применения нового разработанного нами самофиксирующегося катетера и мази прополисной 20% коровам с травмами сосков вымени, как эффективного комплексного терапевтического мероприятия.

Материалы и методы исследований. За период с 01.04.2022 по 01.02.2023 года нами была проведена комплексная терапия травм сосков вымени у 12 коров в условиях ОАО «Тихиничи» и клиники кафедры акушерства. Так как травмы у отобранных в опыте животных часто имели вид ран неправильной формы с дефектами ткани, то нами вначале проводилась хирургическая обработка для исключения возможности искажения формы сосков. Для отвода секрета из молочной железы мы использовали самофиксирующийся катетер, изготовленный самостоятельно по нашей оригинальной технологии. Для обезболивания применялась потенцинированная ксиловетом блокада нервов вымени по Б.А.Башкирову. Последующая обработка сосков проводилась опытной группе мазью прополисной 20%, а контрольной группе кремом «Буренка»

Результаты исследований. При изготовлении катетера учитывалась степень растяжимости соскового протока, указанная в обзоре литературы [2], поэтому нами отрицательного воздействия от длительного пребывания в просвете соскового канала самофиксирующегося катетера с определенным нами оптимальным диаметром 3,0 мм, не установлено. Анализируя полученные данные установлено, что клиническое выздоровление у животных опытной группы наступило в среднем на 2,2 дня раньше. При повторном исследовании животных, через 14 дней после клинического выздоровления, экспрессметодом в опытной группе выявлено 3 животных (50,0%), реагирующих положительно на субклинический мастит, в то же время в опытной группе было одно животное (16,6%), что в три раза меньше. Следовательно, можно сказать о высокой терапевтической эффективности прополисной мази при лечении травм сосков вымени у коров в послеоперационный период. Хочется отметить, что в контрольной группе через 15 дней после клинического выздоровления выбраковано одно животное, в то же время в опытной группе перешли на машинное доение все коровы. Общее состояние всех коров опытной группы, где применялась прополисная 20% мазь, было удовлетворительным, температура, частота пульса протяжении всего периода наблюдения оставались дыхания на в пределах физиологических колебаний, установленных для данного вида животных. При анализе данных, полученных в контрольной группе, также не выявлены значительные отклонения. Показанная изменчивость параметров по группам животных говорит о том, что у коров температура, пульс и дыхание не являются определяющими в анализе результативности терапевтических мероприятий при травмах сосков.

О заживляющем и восстанавливающем действии прополисной 20% мази на ткани вымени можно судить и по изменению числа соматических клеток в молоке. Установлено, что количество соматических клеток уже после 7 дней применения мази возвращается к количеству, характерному для здорового животного, в то время как в контрольной группе количество соматических клеток в 1 мл молока существенно не уменьшилось. Во время первого исследования в мазках из молока присутствовали лейкоциты и отторгнутые эпителиальные клетки с преобладанием последних, а во время второго и третьего исследований отторгнутый эпителий не встречался, либо были отмечены его единичные клетки, таким образом, снижение количества соматических клеток в 1 мл молока ниже 500 тыс. и неизменность этого показателя на протяжении пяти дней, свидетельствует о выздоровлении коров и оказании прополисной мазью профилактического эффекта — отсутствие вновь заболевших животных субклиническим маститом и трещинами вымени в опытной группе.

Заключение. Предложенный нами комплексный подход в лечении травм сосков вымени у коров путем применения самофиксирующегося катетера и прополисной 20% мази показал высокую эффективность.

Литература. 1. Колчина, А.Ф. Болезни сосков вымении риск развития мастита / A.Ф.Колчина, A.В.Елесин, А.С. Баркова-Екатеринбург, Уральская ГСХА, 2010. — 135 с. 2. Летунович, А.А. Разработка новых средств и способов диагностики, лечения и профилактики при маститах у коров :автореф. дис. канд. вет. наук / <math>A. A. Летунович. — Bитебск, 2006. — 20 с.

УДК 636.2:619:618.19-002-085

КАРПЕНКО В.А., студент

Научный руководитель – Лашко А.М., Понаськов М.А., ассистенты

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭТИОЛОГИЯ МАСТИТОВ У ДОЙНЫХ КОРОВ

Введение. В современных условиях ведения интенсивного животноводства заболевание молочной железы крупного рогатого скота получили широкое распространение и наносят значительный экономический ущерб народному хозяйству страны [1, 5]. Так, при разных формах мастита молочная продуктивность больных животных может снижаться до 30%. По данным зооветеринарной отчетности ежегодно в сельскохозяйственных предприятиях Республики Беларусь выбраковываются по причине мастита не менее 15% коров [2].

Воспаление молочной железы является полиэтиологическим заболеванием, развивающимся вследствие воздействия на нее механических, термических, химических и биологических факторов.

Борьба с маститом может быть успешной лишь при своевременном обнаружении больных животных, а также оказании лечебной помощи на ранних стадиях воспалительного процесса в вымени [3].

Цель исследований — изучение распространения разных форм мастита на молочнотоварной ферме Витебской области и определение этиологической структуры возбудителей.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили на молочно-товарной ферме Витебской области. Диагностику мастита проводили согласно «Методическим

указаниям по диагностике, лечению и профилактике маститов у коров», а также использовали клинические методы исследования и диагностикум согласно «Инструкции по применению средства «Тестмастин» для диагностики субклинических (скрытых) маститов у коров» [2].

Отбор проб молока (секрета вымени) и изучение этиологической структуры клинического и субклинического мастита у коров проводили в условиях отраслевой лаборатории ветеринарной биотехнологии и заразных болезней животных НИИ ПВМ и Б УО ВГАВМ, согласно «Методическим указаниям по бактериологическому исследованию молока и секрета вымени сельскохозяйственных животных» [3].

Результаты исследований. На молочно-товарной ферме из 167 лактирующих патологии молочной железы были установлены у 42 коров (25,1%). Клинические формы маститов выявлены у 19 животных, из них катаральный мастит регистрировался у 12 (6,25%), гнойно-катаральный мастит — у 7 коров (3,6%). Субклиническая форма мастита была выявлена у 23 коров (54,8%).

При бактериологических исследованиях молока (секрета) из пораженных четвертей вымени коров, больных субклиническим маститом, микрофлора выделялась у 86,7%: Staphylococcus vitulinus — 54,4%, Streptococcus faecalis, Escherichia coli, Klebsiella spp. — 25,2%, Proteus spp. — 14,3% и бациллы — 22,3%.

Из секрета вымени коров, больных клиническим маститом, выделены Staphylococcus aureus — 51,4%, Streptococcus agalactiae — 39,6%, Escherichia coli — 27,3%, Escherichia coli — 27,3%, Escherichia spp. Escherichia

Литература. 1. Анализ структуры заболеваемости крупного рогатого скота в Республике Беларусь / П. А. Красочко [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. — 2022. — № 2 (17). — С. 38—42. 2. Кузьмич, Р. Г. Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике маститов у коров / Р. Г. Кузьмич, А. А. Летунович; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. — Витебск: ВГАВМ, 2006. — 59 с. 3. Методическим указаниям по бактериологическому исследованию молока и секрета вымени сельскохозяйственных животных / А.Э. Высоцкий [и др.] // — Минск, 2008. — 9 с. 4. Организация воспроизводства крупного рогатого скота: метод. пособие / Р.Г. Кузьмич [и др.]. — Витебск: ВГАВМ, 2012. — 44 с. 5. Практическое акушерство и гинекология животных: пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности «Ветеринарная медицина» / Р. Г. Кузьмич [и др.].; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. — Витебск: ВГАВМ, 2017. — 302 с.

УДК 636.082.453.5

КАТАРИН И.А., студент

Научный руководитель – Яцына В.В., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕРМЫ, РАЗДЕЛЕННОЙ ПО ПОЛУ, В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Введение. В условиях современной реальности возникает острая необходимость в получении большего количества маточного поголовья крупного рогатого скота с высоким генетическим потенциалом, что вызвано высоким процентом непроизводственного выбытия коров в хозяйствах, а также большой необходимостью в получении молочной продукции [1, 2, 3]. Назревшая проблема побудила нас провести исследования, направленные на использование спермы, разделенной по полу, в молочном скотоводстве. Для этого мы задались целью проверить оплодотворяющую способность данной спермы, а также эффективность данного способа ведения воспроизводства стада в хозяйстве.

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены на базе предприятия ООО «БелИнтерГен» летом 2022 года. Для этого было сформировано 2 группы телок голштино-фризской породы, 13-14-месячного возраста, живой массой 380 кг, учитывали конституцию и экстерьер каждого животного. Первую опытную группу (20 животных) осеменяли спермой, разделенной по полу. Вторую контрольную группу (20 телок) осеменяли спермой, не разделенной по полу.

Половую охоту выявляли визуальным способом, учитывая выделение течковой слизи, проявление рефлекса неподвижности и подтверждали ректальным исследованием с использованием ультразвукового прибора Easi-Scan. Осеменение производили ректоцервикальным способом, согласно закреплению, однократно в половую охоту, о чем были сделаны записи в журнал формы №10-мол. На 32-й день после осеменения проводили ультразвуковое исследование телок, не пришедших в половую охоту, на стельность.

Результаты исследований. В результате проведенного исследования получены следующие данные. В опытной группе, при использовании спермы, разделенной по полу, при проведении ректального исследования выявили стельность у 14 животных, что составило 70%, из которых в дальнейшем был получен один бычок и 13 телочек. В контрольной группе при использовании спермы, не разделенной по полу, процент оплодотворяемости составил 80%, то есть стало стельными 16 животных, из которых по истечению срока беременности получили 7 бычков и 9 телочек. В результате использования сексированной спермы мы получили на 4 телочки больше при незначительном снижении оплодотворяемости на 10 процентных пунктов по сравнению с использованием спермы, не разделенной по полу.

Заключение. Использование спермы быков, разделенной по полу, позволило нам получить 92,8% телочек, что на 36,5 процентных пункта больше, чем в контрольной группе животных. Данный биотехнологический прием способствует более быстрому увеличению маточного поголовья в молочном скотоводстве.

Литература. 1. Актуальные проблемы воспроизводства стада на крупных молочнотоварных комплексах Республики Беларусь / Р.Г. Кузьмич [и др.] // Ученые записки
учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. — Витебск, 2006. — Т.42, вып. 2. —
С. 102-105. 2. Кысса, И.С. Высокопродуктивная корова секреты селекции, опыт
выращивания, слагаемые воспроизводства / И.С. Кысса — Минск: Данарит, 2014. — 206 с. 3.
Организация и проведение искусственного осеменения в молочном скотоводстве: учебнометодическое пособие для слушателей факультета повышения квалификации и
переподготовки кадров / Р.Г. Кузьмич [и др.]; Витебская государственная академия
ветеринарной медицины. — Витебск: УО ВГАВМ, 2007. — 28 с.

УДК 619:616.98:579.842.14

ЛЕШКЕВИЧ Т.Д., студент

Научные руководители — **Субботина И.А.**, канд. вет. наук, доцент; **Абаимова Е.Б.**, врач ветеринарной медицины

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПАТОГЕННАЯ МИКРОФЛОРА И ЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ ПРИ МАСТИТАХ

Введение. Несмотря на достигнутые успехи, проблема болезней вымени у крупного рогатого скота продолжает оставаться одной из актуальных для ветеринарно-санитарной науки и практики во всех странах мира с интенсивным молочным животноводством, представляя собой социально-экономическую проблему. Установлено, что под воспалением молочной железы необходимо понимать, главным образом, инфекционное заболевание,

которое возникает в результате проникновения патогенных микроорганизмов преимущественно через канал соска и размножения в паренхиме вымени.

Возбудителями мастита у коров являются различные представители микробной среды: бактерии, микоплазмы, дрожжи, водоросли. Научными исследователями выявлено 137 видов микроорганизмов, которые могут послужить причиной его возникновения, но только около 20 из них хорошо изучены [2, 3].

До настоящего времени основными средствами для лечения больных маститом животных остаются препараты на основе антибиотиков. Применение антибиотических препаратов для лечения лактирующих коров вследствие частого их применения (курс лечения – до 3-5 введений) приводит к возникновению устойчивых рас микроорганизмов, что существенно снижает эффективность лечения. Поэтому изучение чувствительности микроорганизмов, вызвавших воспаление, играет важнейшую роль в лечении мастита [1, 3, 4].

Таким образом, тема маститов и особенно их безопасного и эффективного лечения остается весьма актуальной, особенно на фоне нарастающей проблемы антибиотикорезистентности в мире.

Цель работы – определить основные виды микроорганизмов, участвующих в этиопатогенезе маститов и определить их чувствительность к антибактериальным препаратам.

Материалы и методы исследований. Для проведения мониторинга распространения маститов и отбора проб для лабораторных исследований выбирали коров с клинической формой мастита, содержащихся в сельскохозяйственных организациях Витебской области. Для проведения бактериологического исследования пробы секрета вымени отбирали из каждой доли в количестве 5 мл в стерильные пробирки. Бактериологическое исследование секрета вымени проводили согласно «Методическим указаниям по бактериологическому исследованию молока и секрета вымени сельскохозяйственных животных», утвержденных директором Государственного учреждения «Белорусский государственный ветеринарный 19.12.2016, №02-1-30/39. При микробной идентификации морфологические, культуральные и биохимические свойства. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам проводили методом диффузии в агар согласно «Методическим указаниям по определению чувствительности к антибиотикам возбудителей инфекционных болезней сельскохозяйственных животных», утвержденных директором Государственного учреждения «Белорусский государственный ветеринарный центр» от 19.12.2016, №02-1-30/51. Идентификацию выделенных микроорганизмов и определение чувствительности также проводили на анализаторе бактериологическом Vitek 2- compact 15.

Результаты исследований. Исследования проводили в период январь-декабрь 2022 года. Пробы (секрет вымени) отбирали в ряде молочных хозяйствах области. Всего было отобрано и происследовано 15233 пробы секрета вымени. Из них было получено 1922 положительных результата по выделению патогенной флоры. В 13% обследованных проб были обнаружены инфекционные агенты мастита, среди которых в 57% случаев преобладали бактерии группы кишечной палочки (БГКП). Наибольший процент клинических маститов был установлен в Городокском (42%), Лепельском (13%), Верхнедвинском (12%), районах. Наименьший — в Дубровенском (0,2%), Браславском (0,8%), Россонском (1%) районах. Основными этиологическими факторами возникновения и распространения клинических маститов явились колиформные бактерии (бактерии группы кишечной палочки). При определении чувствительности инфекционных агентов мастита к антибактериальным препаратам было установлено, что неомицин и гентамицин проявляли наиболее высокую активность ко всем выделенным штаммам микроорганизмов, тогда как эритромицин был активен только к кокковой группе микроорганизмов.

Заключение. В результате проведенных исследований было установлено, что основным этиопатогенетическим агентом при маститах у коров сельскохозяйственных организаций Витебской области являются колиформные бактерии, обладающие высокой чувствительностью к неомицину и гентамицину, но обладающие относительной

резистентностью к эритромицину. Полученные данные необходимо учитывать при разработке и проведении лечебно-профилактических мероприятий при маститах в хозяйствах.

Литература. 1. Голубовская О.А. Проблема антибиотикорезистентности и международные усилия по ее преодолению. Клиническая инфектология и паразитология 2015; 1(12):6-11. 2. Рекомендации по борьбе с маститом коров [Электронный ресурс] / vetobl.ru/dokumenty - Режим доступа: http://vetobl.ru/dokumenty/mastit-korov.pdf. - Дата доступа: 15.03.2023. 3. Маститы у коров: проблемы и лечение - Агробеларусь [Электронный ресурс] / agrobelarus.by - Режим доступа: http://agrobelarus.by/articles/. - Дата доступа: 15.03.2023. 4. https://www.rmj.ru/articles/klinicheskaay farmakologiya/Puti resheniya problem antibiotikorezistentnosti v stacionare.

УДК 619:618.2 (07)

МАРЫ А., студент

Научный руководитель – Усенбеков Е.С., канд. биол. наук, доцент

Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», г. Алматы, Республика Казахстан

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРОКА СТЕЛЬНОСТИ У КОРОВ ИФА МЕТОДОМ

Введение. В настоящее время в ветеринарной практике используются быстрые и точные лабораторные способы диагностики стельности у коров, одним из них является метод иммуноферментного анализа (ИФА). В качестве маркера стельности обычно определяют в сыворотке крови концентрацию гормона беременности – прогестерона или таких специфических протеинов, как гликопротеинов, ассоциированных с беременностью (РАG), которые циркулируют в крови с 28-го дня после оплодотворения [1]. В другом исследовании авторами работы представлено использование ИФА-метода диагностики стельности путем определения содержания прогестерона в сыворотке крови коров на ранних стадиях беременности и диагностика некоторых гинекологических заболеваний. Таким образом, в связи с частыми случаями эмбриональной смертности, с увеличением «коров с большим перегулов» предложенные автором способы диагностики позволяют эффективнее определять физиологическиое состояние коров [2]. Исследованиями ученых установлена отрицательная роль дефицита каротина и витамина А в крови у коров в этиологии ранней эмбриональной смертности. Таким образом, недостаток каротина и витамина А у коров приводит к недостаточной функции желтого тела, снижению секреции им прогестерона, и как следствие – к гибели эмбрионов на ранней стадии стельности [3]. Следует отметить, что в настоящее время расширяется сфера применения ИФАисследования содержания прогестерона и белков, ассоцированных с беременностью для диагностики ранней стельности и эмбриональной смертности. Целью работы было определение сравнительной эффективности ИФА-метода диагностики стельности у коров.

Материалы и методы исследований. В качестве материала для исследования использовали 20 образцов сыворотки крови коров местных пород владельцев личных подсобных хозяйств сельского округа «Корагаты» Рыскуловского района Жамбылской области. Кровь для исследования брали из яремной вены у коров со сроком стельности 1,5, 2,5 месяца и у бесплодных коров. Анализ концентрации в сыворотке крови гликопротеина, pregnancy-associated glycoproteins, (PAG) проводился в лаборатории кафедры акушерства, хирургии и биотехнологии воспроизводства КазНАИУ, использовали ИФА-анализатор ELx808 (микропланшетный ридер) и коммерческий набор Американской компании «Bovine Pregnancy Test Kit».

Результаты исследований. В 2021 году в рамках проекта было проведено искусственное осеменение беспородных коров владельцев личных подсобных хозяйств

сельского округа «Корагаты» Рыскуловского района и через 60-75 дней после искусственного осеменения проводилось ректальное исследование коров, по результатам которого были определены стельные коровы со сроком стельности 1,5 месяца, 2,5 месяца и бесплодные. Задачей исследования было подтверждение результатов ректальной диагностики с помощью метода ИФА-исследования образцов сыворотки крови. По результатам ректального исследования 2 коровы оказались бесплодными, 3 коровы со сроком стельности 1,5 месяца и 15 голов стельные, срок беременности был 2,5 месяца. Нами были простетированы 20 образцов сыворотки крови на содержание РАG в сыворотке крови, у бесплодных коров количество РАG составило 0,063 ое, 0,082 о.е. (оптических единиц), у коров со сроком стельности 1,5 месяца концентрация РАG составила 0,953 о.е., 0,734 о.е., 1,012 о.е. У стельных коров (срок 2,5 месяца) минимальное содержание РАG было 1,247 о.е, максимальное было 3,330 о.е.

Заключение. В условиях хозяйства часто важное значение имеет точное определение срока беременности у коров, в данном случае нам нужно было уточнить, что беременность наступила в результате искусственного осеменения (если срок беременности 2,5 месяца и более) или в результате «зачистки» (т.е. срок беременности 1,5 месяца и менее) в результате естественной случки. Метод ИФА-исследования с помощью коммерческого набора «Bovine Pregnancy Test Kit» позволяет определить стельность у коров с 25 дня после искусственного осеменения, минимальное содержание PAG составляет 0,300 оптических единиц (о.е.), с увеличением срока стельности увеличивается концентрация PAG в сыворотке крови. Таким образом, определение содержания PAG в образцах сыворотки крови является доступным, альтернатинвным способом диагностики сроков стельности у коров.

Литература. 1. Жерносенко А. А., Машнин А. В., Петров К. И., Гудков В. В., Плахотин А. В., Федоров Ф. А., Оленьков А. В., Оржеховская С. А. Ранняя диагностика стельности коров голитинской породы с помощью иммуноферментного анализа на основе белков, ассоциированных со стельностью // Молочное и мясное скотоводство. 2016, №1 - С. 29-31. 2. Борисенкова И. А. ИФА в исследовании уровня прогестерона в молоке и сыворотке крови коров // Молодежь - науке и практике: Взгляд в будущее. Сборник материалов международной научно-практической конференции. Калуга, 12-13 декабря 2017 г. - С 110-117 3. Кузьмич Р. Г., Клименко А. С. Проблема ранних абортов у коров и возможности ее решения // Ученые Записки УО ВГАВМ, т.50, вып. 1, ч. 1, 2014 г. - С 113-115.

УДК 619:618.19-002:636.2

МЫТЬКО Д.С., СМАЛЬ Е.П., студенты

Научный руководитель – Бобрик Д.И., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «ЭНДОГЕН» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ, БОЛЬНЫХ ГНОЙНО-КАТАРАЛЬНЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ

Введение. Проблема стабильного решения вопроса воспроизводства стада продолжает из года в год оставаться актуальной. Главные причины бесплодия коров — различные акушерско-гинекологические заболевания, которыми переболевают до 60% животных, вызывая более чем у 40% коров длительное бесплодие, снижение продуктивности и преждевременную их выбраковку [2]. Данные заболевания у животных развиваются в основном в послеродовой период. Из воспалительных заболеваний матки чаще возникает послеродовой гнойно-катаральный эндометрит (до 89,9%) [1]. В связи с вышеизложенным нами была изучена терапевтическая эффективность препаратов «Эндоген» и «Эндовит» для лечения коров, больных послеродовыми гнойно-катаральными эндометритами.

Материалы и методы исследований. Для проведения опытов были сформированы по принципу аналогов две группы коров, больных гнойно-катаральным эндометритом: опытная

и контрольная (n=20). Подопытным животным вводили препарат «Эндоген» внутриматочно по 20 мл на 100 кг массы тела с интервалом 24-48 часов. Коров контрольной группы лечили препаратом «Эндовит», который вводили внутриматочно по 20 мл на 100 кг массы тела с интервалом 24-48 часов до клинического выздоровления.

Клиническое исследование животных проводили по общепринятой методике акушерско-гинекологического исследования коров и телок, где использовали общее исследование, вагинальное и ректальное. При этом определяли размеры матки, расположение, консистенцию, ригидность, флюктуацию, состояние яичников. Вагинально устанавливали цвет слизистой оболочки влагалища и влагалищной части шейки матки, наличие кровоизлияний, некрозов и нарушения целостности; определяли состояние канала шейки матки, степень его раскрытия, количество и характер экссудата. Терапевтическую эффективность учитывали по времени выздоровления от начала до исчезновения характерных клинических признаков болезни.

Результаты исследований. При лечении препаратом «Эндоген» у больных животных наблюдали восстановление сократительной функции матки, что характеризовалось уменьшением ее в размере, усилением выделения экссудата через 3 часа после введения препарата. Через 5-6 дней лечения матка находилась в тазовой полости, забиралась в горсть руки, уменьшалось выделение экссудата и он приобретал слизистый характер. К 9-10 дню выделения из матки прекращались, канал шейки матки закрывался — наступало клиническое выздоровление животных. У коров контрольной группы клиническое выздоровление наступало в более поздние сроки (14-15 дней). Об эффективности лечения судили по числу дней бесплодия, индексу оплодотворяемости и возобновлению полноценного полового цикла.

В результате проведенных исследований было установлено, что в опытной группе клиническое выздоровление наступило у 100%, а продолжительность лечения в среднем составила $9,2\pm0,10$ дней. Из них продолжала болеть скрытым эндометритом 1 корова (5%); период от отела до оплодотворения составил $76\pm2,2$ дней; индекс оплодотворения — 1,3. В контрольной группе клинически выздоровело 100%, продолжительность лечения составила $12,8\pm0,35$ дней, скрытым эндометритом продолжали болеть 2 коровы (10%); период от отела до оплодотворения составил $97,0\pm3,95$ дня; индекс оплодотворения — 1,8.

Заключение. Препарат «Эндоген» является более эффективным средством для лечения коров, больных послеродовым гнойно-катаральным эндометритом, чем эндовит. При лечении эндогеном, в два раза снижается в дальнейшем развитие у коров субклинического хронического эндометрита.

Литература. 1. Новикова, Е.М. Распространение и этиология хронического эндометрита у коров / Е.М. Новикова, Д.С. Омельченко // Материалы 94-й междунар. науч.-практ. конф. «Студенческая наука и инновации» / ВГАВМ. — Витебск, 2009. — с. 42-43. 2. Смотренко, Е.М. Лечение коров, больных гнойно-катаральным эндометритом, препаратом гендиутеромаст / Е.М. Смотренко, А.А. Чупыркина, Д.И. Бобрик // Молодежь — науке и практике АПК: материалы 102-й Международной научно-практической конференции студентов и аспирантов, Витебск, 29-30 мая 2017 г. / УО ВГАВМ; редкол: Н.И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. — Ч 1. — Витебск, ВГАВМ, 2017. — С. — 61.

УДК 636. 2.083.312

ОБМЕТКО В.М., студент

Научные руководители – Рубанец Л.Н., Гарбузов А.А., канд. вет. наук, доценты

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

МАСТИТЫ У КОРОВ И ИХ ЛЕЧЕНИЕ

Введение. Мастит — это основное заболевание в молочном скотоводстве и из-за данной патологии происходит основной процент выбраковки коров из стада, так как животные, даже

после излечения, в полном объеме молочную продуктивность не восстанавливают. В среднем 20-45% животных от общего количества выбракованных составляют коровы с клинически выраженными признаками мастита, частичной или полной атрофией отдельных долей или молочной железы в целом.

Молоко, полученное от коров, больных клинически выраженной или скрытой формой мастита, нельзя использовать как пищевой продукт. В таком молоке происходят значительные физико-химические изменения, оно теряет вкусовые качества, содержит очень большое количество различных форм лейкоцитов и различную микрофлору, особенно стрептококки и стафилококки, которые могут вызвать у людей после употребления такого молока различные расстройства органов пищеварения и дыхания.

Поэтому проблема лечения и профилактики болезней молочной железы в настоящее время остается актуальной для ветеринарных врачей.

Цель исследований – изучение эффективности экологически чистого препарата «Апибиомикс» при лечении коров, больных катаральным маститом.

Материалы и методы исследований. Для обнаружения симптомов мастита у коров проводили клиническое исследование: сбор анамнеза, определение температуры, частоты пульса и дыхания, а также специальные исследования (осмотр молочной железы, пальпация, пробное сдаивание с последующей органолептической оценкой выдоенного секрета).

При сборе анамнеза учитывали физиологическое состояние (беременность, сухостойный, родовой и послеродовой периоды), время заболевания, кто и как оказывал лечебную помощь, какие препараты применялись для лечения.

При осмотре молочной железы обращали внимание на ее форму, симметричность долей и сосков, цвет и целостность кожи.

При пальпации сравнивали местную температуру на симметричных участках долей вымени, устанавливали болезненность, очаги уплотнения или размягчения. Также проводили пробное сдаивание. Выдоенный секрет исследовали по внешним признакам: по цвету, запаху, консистенции и однородности.

При установлении мастита, животных подвергали лечению. Для чего было сформировано две группы коров, больных катаральным маститом, по 10 голов в каждой. Животным опытной группы вводили новый, экологически чистый препарат «Апибиомикс», а коровам контрольной группы — норфлоксамаст. Препараты вводили интерцистернально в дозе 10 мл один раз в сутки. За животными вели ежедневные наблюдения до полного наступления клинического выздоровления.

Результаты исследований. При исследовании 36 проб секрета из вымени коров, больных катаральным маститом, до их лечения были выделены основные возбудители мастита. Из них преобладали *E. coli, Staph. aureus, Str. Agalactiae*. Выделенные возбудители были высокочувствительными к апибиомиксу и чувствительными к норфлоксамасту.

Результаты исследований терапевтической эффективности препаратов показали, что в опытной группе клиническое выздоровление коров, больных катаральным маститом, наступило у 100% животных в среднем через 2,5 дня.

В контрольной группе клинически выздоровело 8 (80%) коров, больных катаральным маститом, а продолжительность лечения составила 3,9 дней.

Исследованиями установлено, что у коров опытной группы после однократного введения апибиомикса резко снижается отек пораженной доли, прекращалось выделение сгустков и хлопьев казеина, уменьшалось уплотнение тканей. А после 2-го, реже 3-го введения по всем клиническим признакам у животных наступило выздоровление.

У животных контрольной группы выделение сгустков и хлопьев казеина прекращалось после 3-4-кратного введения препарата «Норфлоксамаст».

На 5-й день после наступления клинического выздоровления коров, больных катаральным маститом, лечение которых проводили препаратом «Апибиомикс», в молоке определяли количество соматических клеток. Их количество колебалось от 220 тыс./мл до 340 тыс./мл.

При использовании норфлоксамаста количество соматических клеток в молоке в это время составляло от 320 тыс./мл до 560 тыс./мл.

Заключение. Таким образом, разработанный новый препарат «Апибиомикс» является высокоэффективным препаратом для лечения коров, больных катаральным маститом, и применение его в хозяйствах позволит в более короткие сроки восстановить функцию молочной железы и повысить качество получаемого молока.

Литература. 1. Маститы коров: учебно-методическое пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Зоотехния» и «Ветеринария» / Орловский гос. аграр. университет; ред. Б.Л. Белкин. — Орел; ОрелГАУ, 2011. — 87 с. 2. Шабунин, С.В. Практическое руководство по обеспечению продуктивного здоровья крупного рогатого скота / С.В. Шабунин и др. — Воронеж; Антарес, 2011. — 220 с. 3. Шабунин В.С. Проблемы профилактики бесплодия у высокопродуктивного молочного скота / В.С. Шабунин, А.Г. Нежданов, Ю.Н. Алехин // Ветеринария; ежемесячный научно-производственный журнал. — 2011. - №2. - C. 3-8.

УДК 618-019.591.81.612.018.2

ОГОРОДНИКОВА Е.В., студент

Научный руководитель – Смотренко Е.М., ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФЕРТИЛЬНОГО ПЕРИОДА У СУК

Введение. Эстральный цикл представляет собой последовательность взаимосвязанных изменений происходящих как в яичниках, матке, влагалище, так и в поведении животного. Подобные изменения характерные для всех млекопитающих.

Цикл домашней собаки во многом отличается от общей схемы. Учитывая долгий период сексуальной рецептивности у сук, включающий овуляцию и период созревания гамет, фертильным следует считать интервал между 4 и 7 днем после пика концентрации лютеинизирующего гормона. Для определения фертильного периода и оптимальных сроков вязки применяют различные методы, к которым относятся вагинальная цитология, вагинальная эндоскопия и анализ концентрации гормонов в сыворотке крови [1].

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в ветеринарной клинике кафедры акушерства УО ВГАВМ и ветеринарной клинике г. Витебска ООО «Добровет», располагающими материальной базой, необходимой для их реализации.

Целью нашего исследования являлось сравнить наиболее используемые методы определения фертильного периода у сук, определить их эффективность.

Объектом исследования были десять чистокровных собак различных пород (немецкая овчарка, хаски, лайка) возрастом 2-3 года. Хозяева животных были заинтересованы в определения точного периода фертильности сук с целью получения многоплодной беременности. Осеменение сук было естественным путем.

Из анамнеза установлено: возраст животных от 2 до 3 лет, собаки содержатся в частных домах и квартирах. Выгул не менее четырех раз в сутки, кормление двукратное — утром и вечером, состоит из натуральных продуктов или же полнорационный корм, доступ к воде постоянный. Все собаки приносили потомство один-два раза.

Всем собакам проводилась вагинальная цитология, начиная с четвертого для течки. На основании результата мазка определяли кратность повторения вагинальной цитологии. В основном колебания были в промежутках 2-3 дня. Мазки из влагалища брали общепринятым способом, фиксировали этиловым спиртом 96% и окрашивали по Романовскому-Гимза. Мазки, полученные при проведении вагинальной цитологии, микроскопировали и подсчитывали парабазальные, интермедиальные, поверхностные клетки. В мазке

посчитывали сто клеток и выводили процент ядерных и безъядерных клеток. Когда безъядерных клеток от 80% и более – это и есть фертильный период для собаки.

Из десяти животных пяти использовали дополнительный способ исследования — определяли прогестерон в плазме крови методом иммуноферментного анализа. Кровь брали в день взятия мазка. Выбор животных на исследование крови на прогестерон не проводили, кровь брали у тех сук, хозяева которых были согласны на дополнительные методы исследовании.

Прогестерон оценивался в начале проэструса — в этот период прогестерон в плазме крови находится на базальном уровне (до 1 нг/мл). К концу проэструса прогестерон демонстрировал динамику повышения и к моменту овуляции показатели достигают 2-4 нг/мл. Через 2 суток, к моменту начала фертильного периода — 6-10 нг/мл. С начала метэструса концентрация прогестерона нарастает, достигая максимума (30-90 нг/мл).

Собакам, которым проводили вагинальную цитологию, рекомендовали вязку, когда количество безъядерных клеток от 85% и выше. Сукам, которым проводили вагинальную цитологию и исследование крови на прогестерон, рекомендовали вязку, когда уровень прогестерона колебался от 6 до 10 нг/мл, при этом показатели цитологии были не всегда однозначны. Количество безъядерных клеток колебалось от 80 до 100 процентов.

Результаты исследований. У всех десяти сук после вязки наступила беременность. Однако количество щенков в помете отличалось. У сук, которым проводили исследование сыворотки, количество щенков было больше на два-три щенка, чем у сук, которым проводили только вагинальную цитологию. Соответственно, если опираться только на цитологию, благоприятное время для вязки может колебаться в среднем 2 суток. Это может быть существенным показателем в случае, когда необходимо транспортировать суку к кобелю и высокой стоимости вязки, когда цель не только получить потомство, но и получить максимально возможное количество щенков.

Заключение. На основании этих данных, наиболее эффективным методом из вышеперечисленных будет проведение вагинальной цитологии и исследование плазмы крови на прогестерон. Эти методы не исключают друг друга, а дополняют. С помощью вагинальной цитологии можно сократить количество взятия крови на прогестерон, тем самым удешевить определение фертильного периода у суки, а благодаря знанию точного количества прогестерона в плазме крови — определить точное время вязки, тем самым повысить многоплодие.

Jumepamypa. 1. Determination of the optimal breeding time in the bitch: basic considerations. In: Recent Advances in Small Animal Reproduction / England G, Concannon PW 2002.

УДК 636.2:619:578.245:618.2

ПАВЛОВА В.В., студент

Научные руководители – Рубанец Л.Н., Гарбузов А.А., канд. вет. наук, доценты

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ИНТЕРФЕРОН-ТАЦ НА ФОРМИРОВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ У КОРОВ

Введение. На современном этапе ведения молочного животноводства достаточно острой проблемой является увеличение числа случаев эмбриональной смертности у осемененных животных. Наступление беременности и развитие эмбриона и плода у коров обеспечивается действием стероидных и пептидных гормонов и интерферонов. Интерферону-tau, который синтезируется трофобластными клетками эмбриона с первых суток беременности, достигая пика в период имплантации, отводится особое внимание. Он отвечает за сохранение прогестеронсинтезирующей функции желтого тела яичника и имплантацию эмбриона.

Эмбриональная смертность — это гибель зародыша на ранних стадиях его развития. Повторный приход животного в охоту через 25-35 дней после осеменения свидетельствует о сдвиге в ритмичности полового цикла. При неблагоприятных условиях кормления и содержания она может составлять 35-90%. Гибель эмбрионов приходится на критические периоды их развития, связанные с переходом от одного способа питания к другому. Первый критический период — переход от автономного к осмотическому питанию у бластоцисты (10-16-е сутки) и в это время происходит тесное взаимодействие материнского организма и зародыша и на это время приходится до 80% потерь эмбрионов.

В настоящее время не разработана четкая стратегия по снижению эмбриональной смертности у коров и телок. Вся работа должна быть направлена на стабилизацию гормонального статуса: увеличение уровня прогестерона, снижение выработки эстрогенов. Поэтому проблема профилактики эмбриональной смертности у коров в настоящее время остается актуальной для ветеринарных врачей.

Материалы и методы исследований. Исследования по изучению влияния препарата «Таутин» на результативность осеменения выполнены на 20 коровах черно-пестрой породы со среднегодовой молочной продуктивностью 6,5-7 тыс. кг, из которых 10 составили опытную и 10 контрольную (интактную) группы. Инъекции осемененным коровам препарата рекомбинантного «Таутин» осуществляли на 8-10-12-й день трижды подкожно по 5 мл. Развитие эмбриона контролировали методом трансректальной эхографии с использованием УЗИ-сканера. Обследование проводили на 32-34-й и 60-65-й день после осеменения. Коровам контрольной группы препараты не применяли.

Результаты исследований. Неплодотворные осеменения — одна из самых актуальных проблем молочного животноводства. В первую неделю развития оплодотворения яйцеклетка проходит по яйцеводу и попадает в полость матки в стадии бластоцисты. На этом этапе бластоцисту могут погубить два фактора: хронический эндометрит и недостаточная функция желтого тела. Имплантация происходит на 15-17 день после осеменения. Одним из важных условий имплантации является пролиферация эндометрия, которая происходит под воздействием прогестерона. При недостаточной функции желтого тела беременности количество прогестерона находится на низком уровне, что ведет к риску ранней эмбриональной смертности.

Инъекции осемененным коровам препарата рекомбинантного «Таутина» на 8-10-12-й день оказали существенное влияние на сохранение беременности у животных. Из 10 осемененных коров беременность на 32-34-й день после осеменения установлена у 70% животных. У 30% коров половой цикл повторился через 32-35 дней. Это свидетельствует о том, что данные животные, по всей видимости, были оплодотворенными, но имплантация эмбриона не произошла по причине недостаточности функции желтого тела.

У коров контрольной группы оплодотворяемость установлена лишь у 40% животных. 30% коров проявили половое возбуждение через 19-21 день, а у 30% половой цикл повторился через 30-35 дней, что свидетельствует об ранней эмбриональной смертности.

Положительное влияние бычьего рекомбинантного интерферона «Таутин» на морфофункциональное состояние желтого тела яичника и формирующийся эмбрион дало положительные результаты по сравнению с контролем.

Заключение. Таким образом, биологическое действие таутина в организме животных направлено на создание физиологически необходимых условий для внутриутробного развития эмбриона, нормальное его формирование, течение и сохранение беременности у коров в ранние сроки гестации, поддержание на высоком уровне яичникового прогестерона, как одного из аутокринных регуляторов раннего эмбриогенеза и имплантации. Применяемый нами препарат «Таутин» отвечает заявленным требованиям по профилактике эмбриональной смертности у коров. Его инъекции животным в период имплантации зародыша профилактирует эмбриональную смертность и на 30% больше сохраняет беременность по сравнению с контролем.

Литература. 1. Королева, Л.И. О системе интерферона, его формировании в раннем

онтогенезе человека и особенностях у новорожденных детей с внутриутробной инфекцией /Л.И. Королева // Журнал акушерства и женских болезней. - 2010. -Т.LIX. - Вып.б. - С. 35-44. 2. Рубанец, Л.Н. Эмбриональная смертность у коров как один из факторов снижения показателей воспроизводства в молочном скотоводстве // Ветеринарное дело. - 2017. №3 (67) - С. 12-16. 3. Ширшев, С.В. Механизмы иммуноэндокринного контроля процессов репродукции / С.В. Ширшев. - Екатеринбург: УрО РАН.-2002. - Т1. - 430 с.

УДК 619:618.14.085

ПАНЧЕНКО Д.Д., студент

Научный руководитель – Ерошкина Т.В., ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Введение. Нормой плодовитости крупного рогатого скота является ежегодное получение теленка от одной коровы, это требует четкой селекционной работы, квалифицированного осеменения, профилактики и лечения болезней. Основным критерием для плодотворного осеменения коров и телок является своевременное распознавание признаков половой охоты и течки. Половая охота — строго специфическая реакция самки на самца. Однако у коров и телок при контакте с другими самками проявляются такие характерные для охоты признаки, которые позволяют практически безошибочно распознать ее. Знание этих признаков и умение их использовать позволяет животноводам успешно организовывать искусственное осеменение коров [1, 2, 3]. Одними из эффективных методов определения половой охоты является детектор КАМАR и течкоизмеритель «Драминского».

Целью наших исследований явилось определить сравнительную эффективность разных методов определения половой охоты у высокопродуктивных коров.

Материалы и методы исследований. В процессе производственного опыта были произведены научные исследования в условиях ОАО «Возрождение» Витебского района. Объектом исследований служили подопытные животные — высокопродуктивные, небеременные коровы черно-пестрой породы в возрасте от 4 до 5 лет в зимне-весенний период, в состоянии половой охоты. По результатам обследования были сформированы 2 группы коров по 20 голов, подлежащих осеменению. Клиническое исследование животных проводили по общепринятой методике акушерско-гинекологического исследования коров и телок. И использовали регистрационные данные, анамнез, общее и ректальное исследование.

При проведении опыта условия содержания для всех животных были одинаковыми.

По принципу условных аналогов были сформированы 2 группы животных. Определение половой охоты в первой группе проводили с помощью детектора KAMAR, во второй группе с помощью течкоизмерителя «Драминского».

Животных первой группы осеменяли двукратно: первый раз в тот момент, когда цвет ампулы изменялся с белого на красный, второй раз — через 12 часов.

Животных второй группы осеменяли однократно, когда электропроводность течковой слизи после минимальных показаний (180-200 ед.) резко возрастала до показателей 330-360 единиц. Этот рост означает, что овуляция должна наступить через несколько часов.

В ходе опыта у животных регистрировали:

- признаки проявления половой охоты;
- результаты искусственного осеменения коров в первую и последующие охоты;
- индекс осеменения;
- сервис-период.

Результаты исследований. Установлено, что выявление половой охоты, проводимые при помощи детектора KAMAR (1 руппа) составили: эффективность выявления половой

охоты 92% (18 гол.) исследуемых животных, общую оплодотворяемость выявленных в охоте животных -85% (15 гол.), индекс осеменения -1,55. Однако сервис-период в данной группе $-90,59\pm3,3$ дня.

Результаты 2 группы, где оптимальное время осеменения определяли при помощи течкоизмерителя «Драминского»: эффективность выявления половой охоты -75% (15 гол.) исследуемых животных (самый низкий результат), общая оплодотворяемость выявленных в охоте животных составила 73% (11 гол.). Индекс осеменения удовлетворительный -1,67, сервис-период $95,5\pm8,40$ дня.

Заключение. Результаты исследований, полученных в ходе производственного опыта при выявления половой охоты у высокопродуктивных коров, показали высокий уровень эффективности (92%) и оплодотворяемости у коров 1-й опытной группы, где опыт проводился с применением детектора KAMAR, и общая оплодотворяемость составила 85%, а индекс осеменения равен 1,55.

Литература. 1. Валюшкин, К. Д. Репродукция крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Беларусь / К.Д. Валюшкин // Материалы международной науч.-произв. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнологии репродукции животных. — Санкт-Петербург, 2001. — С. 30—33. 2. Кузьмич, Р. Г. Организация и проведение искусственного осеменения в молочном скотоводстве: учебно-методическое пособие для слушателей ФПК и ПК УО ВГАВМ / Р.Г. Кузьмич, Ю.А.Рыбаков, В.В. Пилейко, В.В. Яцына — Витебск: УО ВГАВМ, 2007. — 28 с. 3. Медведский, В. А. Гигиена животных: учебное пособие / В. А. Медведский, Н. А. Садомов, Д. Г. Готовский [и др.]; под редакцией В. А. Медведского. — Минск: ИВЦ Минфина, 2020. — 591 с.

УДК 619:618.14.002:636.2

РУМЯНЦЕВА Е.А., студент

Научный руководитель – Кузнецова Т.Ш., канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ В УСЛОВИЯХ МОЛОЧНОГО КОМПЛЕКСА

Введение. Эндометрит коров — это часто встречающаяся патология репродуктивных органов в послеродовой период, которая, как правило, сопровождается снижением удоев. В связи с этим хозяйства часто несут большой экономический ущерб [1, 2].

Эндометрит — это воспаление эндометрия матки. Патология может характеризоваться повышением температуры тела до 40,5 градусов, характерными жидкими грязными гнойными выделениями из половых путей с неприятным запахом. В тяжелых случаях заболевание может сопровождаться потерей аппетита, общей слабостью. Как следствие, могут проявится такие заболевания, как кетоз и смещение сычуга. Послеродовые эндометриты могут быть причиной бесплодия животных, что связано с патоморфологическими изменениями в структуре тканей матки [3].

причиной эндометритов является попадание различной микрофлоры на поверхность матки из-за несоблюдения ветеринарно-санитарных правил при родовспоможении, например, использование нестерильных инструментов. Также к причинам можно отнести травмы родовых путей, нарушение гигиенических правил при искусственном абортирование осеменении, задержание последа, плода И патологические (неправильное предлежание плода) [4].

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось на молочном комплексе Ленинградской области в течение 1 года, поголовье скота составляет 2100 коров, содержание беспривязное. За это время эндометрит был диагностирован у 300 животных. Для диагностики использовали осмотр, термометрию, ректальное исследование. Лечение по

предложенной нами схеме было проведено у 199 коров.

Результаты исследований. Чаще всего эндометрит диагностируют на 8-14 день после отёла (у 39,3% от числа больных животных). В данном хозяйстве эндометрит диагностировали на 1-7 дойный день (11,7% животных) и на 15-21 дойный день (19,7% животных). В некоторых случаях эндометрит диагностировали спустя полгода после отёла, что может свидетельствовать о наличии хронического эндометрита у животного.

Лечение проводили по следующей схеме. После отёла в течение 1 часа корове выпаивают из пластиковой бутылки 1,5 литра напитка (150 гр. сырых пекарных дрожжей, 150 гр. глюкозы, 150 гр. кальция хлорида (порошок) — размешав эти компоненты в 1,2 литра теплой воды и добавив 300 мл пропилен гликоля). Одновременно дают животному 40-50 литров воды с энергетиком температурой не ниже 25 °C, также внутримышечно вводят сокращающий препарат пролонгированного действия «Метролонг» (пропранолола гидрохлорид) в дозе 10,0 мл на голову.

Для ранней диагностики заболеваний репродуктивной системы в течение 14 дней ежедневно проводили термометрию и визуальный осмотр на наличие гнойных выделений, а также ректальное исследование. Диагноз эндометрит ставили, если при ректальном исследовании матка была атонична и её консистенция «тестоватая», а выделения были гнойно-грязного цвета, иногда с примесью крови, и с гнилостным запахом. В нашем случае температура тела у исследуемых животных не превышала нормы.

Коровам с диагнозом эндометрит назначали антибиотик цефалоспоринового ряда третьего поколения «Цефтил» (цефтиофура гидрохлорид 50 мг) в суточной дозе 10,0 мл подкожно в течение 3 дней. Данный антибиотик позволяет продавать молоко без ограничений. Дополнительно назначают препарат «Утеротон» в суточной дозе 10,0 мл внутримышечно. Он проявляет блокирующее действие на бета-адренорецепторы миометрия, что способствует проявлению активности эндогенного окситоцина, вследствие чего усиливаются сокращения гладкой мускулатуры матки. Дополнительно назначали «Кетопрофен» 15,0 мл в течение 3 дней. Это нестероидный противовоспалительный препарат с анальгезирующим и жаропонижающим эффектом.

На 4 день проводится осмотр и ректальное исследование. Если улучшений не наблюдали, то схему лечения повторяли или переводили на другую. Из 199 коров с эндометритом эту схему повторно применили у 25 животных.

Заключение. Все животные, которым применяли данную схему лечения, выздоровели. В среднем выздоровление наступало через 7-21 день после постановки диагноза и начала лечения. Таким образом, предложенная схема лечения коров с послеродовым эндометритом является эффективной и может быть использована на производстве.

Литература. 1. Эндометриты крупного рогатого скота / М.В. Гунько, В.В. Чекрышева // Ветеринария Северного Кавказа. 2021. № 2. С. 37-43. 2. Хронический эндометрит у коров / Р. Г. Кузьмич [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. - Витебск, 2005. — Т. 41, вып. 1. — С. 85-88. 3. Патоморфологические изменения при эндометритах у коров / П.Д. Устарханов [и др.] // Известия оренбургского государственного аграрного университета. — Оренбург. — 2014. — №1. — С. 76-79. 4. Этиологические агенты, вызывающие патологию воспроизводства у коров на молочных комплексах / Т.И. Глотова, С.В. Котенева, А.В. Нефедченко, Д.А. Велькер, А.Г. Глотов // Ветеринария. — 2023. — №2. — С. 3-8.

УДК 619:618.19

СИДОРАКИНА К.А., студент

Научный руководитель – Добровольская М.Л., ассистент.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК В МОЛОКЕ

Введение. Производство молока в Республике Беларусь занимает лидирующую позицию и специализируется на выпуске молока, масла, сыров, мороженого, молочных консервов и другой продукции. Республика Беларусь по экспортируемой продукции входит в пятерку мировых экспортеров в странах Европейского союза. Чтобы успешно конкурировать на рынке экспорта необходима качественная продукция [1, 4].

Важную роль в этом играет такой показатель, как соматические клетки. Эти клетки всегда присутствуют в молоке, так как в молочной железе коровы происходит отторжение старых клеток, в результате чего они попадают в молоко, однако повышенное содержание соматических клеток может свидетельствовать о наличии какого-либо воспалительного процесса [2, 3]. При повышении их уровня изменяется состав и количество белков, что приводит к снижению качества получаемой продукции. Регулярный анализ молока на молочно-товарной ферме — основная часть процесса предотвращения, обнаружения и лечения мастита [3].

Цель работы заключается в дифференцированном подходе к подсчету соматических клеток.

Материалы и методы исследований. Для исследования количества соматических клеток использовали 2 метода и прибора для их оценки.

Исследования проводились на базе УП «Рудаково» ПУ «Тулово», лаборатории кафедры акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных. Для исследования были отобраны 20 проб молока от коров черно-пестрой породы с продуктивностью в среднем 6000 кг молока. Во время исследования все животные находились на однотипном рационе. Содержание животных беспривязное, доение на установке «Елочка». В данной группе животных антибиотикотерапию не проводили.

Для исследования молока на наличие соматических клеток анализ проводился с использованием приборов Ekomilk Scan и LACTOSCAN SCC.

Вискозиметрический метод на приборе Ekomilk Scan основан на измерении вязкости молока. Исследуемые проба молока смешиваются со специальным препаратом «Мастоприм», который разрушает оболочки соматических клеток и молекулы ДНК переходят во внеклеточное пространство, изменяя при этом вязкость смеси. Лабораторные исследования в себя включали: отбор молока, первые струйки сдаивали в отдельную емкость, далее для исследования отбирали по 10 мл молока из каждой четверти, перемешивали, охладили до температуры 29°С. В колбу для исследования внесли 5 мл рабочего раствора «Мастоприм», добавили 10 мл исследуемого молока. Учет реакции занимает до 1 минуты. Чем больше соматических клеток содержится в исследуемой пробе молока – тем более вязкой будет смесь.

Прямой подсчет соматических клеток на приборе LACTOSCAN SCC. Первые струйки молока сдоили в отдельную емкость, после чего отобрали для исследования по 30 мл молока, перемешали, затем взяли 100 мкл молока в микропробирку с лиофилизированным красителем Sofia Green. Затем снова перемешали пробу молока, инкубировали одну минуту при температуре 20°C, далее отобрали 8 мкл молока и перенесли в Lactochip×4. Учет реакции провели в течение 30 секунд.

Результаты исследований. Все отобранные пробы молока были происследованы двумя методами. Количество клеток в молоке варьировало от 24 тыс./мл до 326 тыс./мл. Это говорит о том, что показатели молока относятся к сорту «экстра» и «высший». Коров,

больных субклинической или клинической формой мастита, не было выявлено. При подсчете на Ekomilk Scan получили следующие показатели: среднее значение $155,7\pm26,2$ тыс./мл соматических клеток. При подсчете LACTOSCAN SCC были получены следующие результаты: среднее значение $89,2\pm10,8$ тыс./мл соматических клеток.

Заключение. При исследовании вискозиметрическим и прямым методом подсчета соматических клеток были выявлены преимущества и недостатки. При подсчете на Ekomilk Scan установлено: низкая себестоимость анализа, не требуется высокая квалификация оператора, время анализа занимает до 2 минут. Из минусов хотелось бы отметить: хрупкость колбы для измерения, диапазон измерений выдает только от 90 тыс./мл до 1,5 млн клеток в 1 мл. При подсчете LACTOSCAN SCC установлено: точность и быстрота исследований (занимает 30 с.), выдает сразу результат исследования в печатном варианте, из минусов – дороговизна расходных материалов. Но при проведении исследования на анализаторе соматических клеток и на счетчике соматических клеток — результаты были близкие по значению. Отклонения в показаниях приборов одной и той же пробы в среднем составило не более 66,5 тыс./мл соматических клеток.

Литература. 1. Содержание соматических клеток и бактериальная обсеменённость молока при разных способах его первичной обработки / А.М. Карпеня [и др.]; Ветеринарный журнал Беларуси. — 2020. - № 2(13). — С. 86-90. 2. Краткий сравнительный анализ методов определения содержания соматических клеток (ССК) в молоке: арбитражный и косвенные методы [Электронный ресурс] // — Режим доступа: https://sibagropribor.ru/helpfularticles/kratkiy sravnitelnyy analiz metodov. — Дата доступа: 24.03.2023. 3. Показатели качества молока в зависимости от его сортовой принадлежности / Е. А. Паутова [и др.]; Полесский государственный университет. — Пинск: ПолесГУ, 2019. — Ч. 3. — С. 80-82. 4. Скляр, А. Соматические клетки молока — показатель его качества и безопасности / А. Скляр // Ветеринария сельскохозяйственных животных. — 2016. — № 2. — С. 35-39.

УДК 619:618.14-002:615.281:636.2

СИРИК П.В., ШИЛКО А.А., студенты

Научный руководитель – Ходыкин Д.С., ст. преподаватель

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «НИОКСИТИЛ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ

Введение. Проблема воспалительных процессов в матке коров в настоящее время является одной из самых обсуждаемых среди практикующих ветеринарных врачей и работников научных школ в области акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных. Это вызвано тем, что послеродовой эндометрит, по степени распространения в условиях молочных комплексов и ферм, разнится в больших пределах и составляют от 14 до 90% [1, 2, 3].

Эндометрит у коров после родов возникает в результате инфицирования матки, нарушения сократительной функции матки, снижения локального (местного) неспецифического иммунитета И резистентности организма. Данная патология характеризуются полиэтиологичностью и проявляются в виде ассоциативной (смешанной) инфекции, что лишает ее нозоологической специфичности. При этом значительно выросла вирулентность всех видов выделяемых микроорганизмов и их антибиотикорезистентность [1, 3].

Это побуждает к дальнейшему изучению механизма развития воспаления матки у коров, разработке, научному обоснованию и испытанию новых, эффективных препаратов комплексного бактериального и лечебного действия. Что и стало целью нашей работы – изучить терапевтическую эффективность ветеринарного препарата «Ниокситил» при

лечении коров с послеродовым эндометритом.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на кафедре акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных УО ВГАВМ. Научно-производственные опыты проведены в условиях ПК «Ольговское» Витебского района на коровах в возрасте от 3 до 6 лет.

Животным первой группы (опытная, 15 коров) применяли препарат «Ниокситил» (норфлоксацина никотинат, тилозина тартрат, нитроксолин, пропранолола гидрохлорид), животным второй группы (контрольная, 15 коров) — базовый препарат «Гистеросол», содержащий гентамицин, колистина сульфат, пропранолола гидрохлорид, используемый в хозяйстве для лечения коров, больных послеродовым эндометритом. Препарат «Ниокситил» (производитель ООО «Белкаролин») применяли внутриматочно в дозе 10-15 см³ на 100 кг массы тела с интервалом 48-72 часа, а препарат «Гистеросол» (производитель ООО «Белэкотехника») — внутриматочно в дозе 20-30 см³ на 100 кг массы тела животного с интервалом 24-48 часов.

Диагноз ставился комплексно с учётом анамнеза, изучения клинических признаков заболевания, а также на основании результатов общего и акушерско-гинекологического исследований. О терапевтической эффективности применяемых препаратов судили по проценту выздоровевших животных, продолжительности курса лечения и сервис-периоду.

Биометрическая обработка данных проведена с использованием стандартных программ Microsoft Excel.

Результаты исследований. С целью изучения ситуации по распространению акушерско-гинекологических патологий у коров в ПК «Ольговское» нами были проанализированы данные амбулаторных журналов по оказанию ветеринарной помощи животным и результаты собственных исследований, полученные при проведении акушерскогинекологической диспансеризации животных.

В результате установлено, что высокий процент заболеваемости занимают послеродовой метрит, клинический метрит и эндометрит — 22,3% (18,5-38,1%). Субинволюция матки наблюдалась у 20,1% (17,9-36,2%), задержание последа — у 16,2% (13,8-19,9%) от отелившихся коров. Кроме этого, нами установлено, что у 49,9% (37,8-59,8%) животных воспалительный процесс принимает хроническое течение в скрытой форме.

Такая обстановка заслуживают внимания при изучении этиологии, патогенеза и разработке протоколов лечения с использованием эффективных средств.

У животных опытной и контрольной групп клинические показатели существенно не различались, и наблюдалась следующая картина: рога матки частично свисали в брюшную полость, диаметр шейки матки варьировал от 6,8 до 8,1 см, ригидность матки была слабая, стенки матки флюктуирующие, мягкой консистенции. При ректальном исследовании у 80% коров из половых путей выделялся гнойный экссудат, у остальных животных — гнойнокатаральный. Клинических признаков системной реакции организма отмечено не было.

В результате проведенных производственных испытаний при лечении коров с послеродовым эндометритом терапевтическая эффективность ветеринарного препарата «Ниокситил» составила 93,3% при курсе лечения в среднем $8,7\pm0,91$ дня, продолжительность сервис-периода составила $151,9\pm8,88$ дней. В контрольной группе выздоровление наступило у 86,7% при курсе лечения в среднем $9,0\pm1,04$ дней, продолжительность сервис-периода – $158,2\pm7,42$ дня.

Заключение. Исходя из выше изложенного, можно сделать вывод, что ветеринарный препарат «Ниокситил» является эффективным средством для лечения коров, больных послеродовым эндометритом. Данный препарат вписывается в технологию ветеринарных мероприятий и при соблюдении требований инструкции не дает осложнений.

Литература. 1. Кузьмич, Р. Г. Лечение коров, больных послеродовым эндометритом / Р. Г. Кузьмич, Д. С. Ятусевич // Наука — сельскохозяйственному производству : сборник материалов научно-практической конференции. — Смоленск, 2004. — Т. 1. — С. 172—174. 2. Племенная работа и воспроизводство стада в молочном скотоводстве: монография / Н. В.

Казаровец, Г. Ф. Медведев, Н. И. Гавриченко, И. А. Пинчук. – Горки : БГСХА, 2001. - 212 с. 3. Эффективность использования импортных и отечественных препаратов при лечении коров с заболеваниями метритного комплекса / Г. Ф. Медведев, Н. И. Гавриченко, О. Т. Экхорутомвен, Д. С. Ходыкин // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2014. - N 2.5 1. – С. 39-43.5

УДК 619:618.19-636.2

УЛАНКЫЗЫ А., студент

Научный руководитель – Усенбеков Е.С., канд. биол. наук, доцент

Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», г. Алматы, Республика Казахстан

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОКАИНОВЫХ БЛОКАД ПРИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЯХ У КОРОВ

Введение. Одним из способов патогенетической терапии в ветеринарии является использование новокаиновых блокад, особенно при острых патологических процессах. Так, авторами работы установлена высокая терапевтическая эффективность комбинированного использования новокаина при остром послеродовом эндометрите у коров. Так, были использованы новокаиновые блокады в сочетании с внутриматочным введением эндоксера: 0,5% раствор новокаина, в дозе 160 мл для блокады по способу Г.С. Фатеева, 0,5% раствор новокаина по 130 мл для блокады по способу А.Д. Ноздрачева с интервалом 48 ч., проведение надплевральной новокаиновой блокады по методу В.В. Мосина (0,5% раствор новокаина из расчета по 0,5 мл на кг массы животного, с интервалом 48 ч), а также был использован метод внутриартериального введения 1% раствора новокаина по способу И.П. Липовцева [1].

По результатам другого исследования определена лечебная эффективность надплевральной новокаиновой блокады по В.В. Мосину при послеродовых острых гнойно-катаральных эндометритах. Для лечения больных эндометритом коров были использованы: ежедневный ректальный массаж матки, внутриматочное введение гинобиотика в количестве 3 капсул, новокаиновая блокада по В.В. Мосину. В результате применения данной схемы лечения у коров полное выздоровление наступило через 7 суток, а у животных контрольной группы – через 13 суток [2].

Известно, что использование надплевральной блокады чревных нервов и симпатических пограничных стволов обеспечивает обезболивание органов брюшной полости, наступает нормализация тонуса гладкой мускулатуры, улучшаются обменные процессы, блокада снимает болевую реакцию организма [3]. Целью настоящего исследования было определение терапевтической эффективности новокаиновой блокады по способу В.В. Мосину у коров при острых эндометритах.

Материалы и методы исследований. Экспериментальная работа проводилась в 2022-2023 гг на молочной ферме племенного хозяйства ТОО «Байсерке-Агро» Талгарского района Алматинской области. В зависимости от физиологического состояния коров в данном хозяйстве испольхуются различные схемы лечения, которые направлены на подавление условно-патогенной микрофлоры, усиление процесса регенерации, восстановления моторики матки, обеспечение эвакуации экссудата из полости матки.

Схема лечения коров с острым эндометритом включает следующие препараты: 100 гр тетрациклина, 3 мл настойки чемерицы, 3 мл препарата АСД 3, 300 мл глицерина, 100 мл тетравита, 600 мл дисдиллированной воды, приготовленную смесь в теплом виде вводят при острых эндометритах. По нашей схеме кроме перечисленных препаратов, в качестве патогенетической терапии была использована новокаиновая блокада по В.В. Мосину дважды с интервалом 48-72 часа.

Результаты исследований. На молочной ферме TOO «Байсерке-Агро» применяются

разные схемы лечения острых эндометритов, субинволюции матки. Нами была использована как способ патогенетической терапии новокаиновая блокада по методу В.В. Мосина, выполняли блокаду согласно методике. Анализ результатов лечения свидетельствует, что выздоровление у коров наступает на 3-5 дней раньше при использований новокаиновой терапии. Длительность лечения коров по методике ветеринарных врачей хозяйства составляет 5-7 дней и обычно выздоровление наступает на 10-12 дни, нормализуются топографические параметры репродуктивных органов, матка осбовождается патолгического экссудата, восстанавливается ригидность матки. Однако техника выполнения данной блокады достаточно сложная, занимает относительно много времени, поэтому данную методику следует использовать у коров, где проходит патологический процесс с признаками сильной болевой реакции, повышением температуры тела и с признаками интоксикации.

Заключение. Промышленное животноводство требует строгое соблюдение всех технологических процессов, деятельность ветеринарных врачей на крупных молочных комплексах направлена на профилактику гинекологических заболеваний путем ускорения процессов инволюции половых органов, регенерации слизистой облочки репродуктивных органов и восстановление секреторной функции яичников. При тяжелых формах послеродового эндометрита и субинволюции рекомендуется использование новокаиновой блокады по способу В.В. Мосина, двухкрано с интервалом 48-72 часа.

Литература. 1. Епанчинцева О.С., Жерносенко А.А., Абетов Е.К., Петров К.И., Никитин И.А. Сравнительная эффективность новокаиновых блокад при лечении коров с острым послеродовым эндометритом. Современные проблемы и научное обеспечение развития животноводства: материалы Международной научно-практической конференции / ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина», (г. Омск, 2016). - С. 80-84. 2. Чеходариди Ф.Н., Зухрабов М.Г., Иванов В.В. Эффективность надплевральной новокаиновой блокады при эндометритах у коров. // Вестн. ветеринарии. - 2000. - N 16(2). - С. 64-67. 3. Новокаиновая терапия при акушерских и гинекологических заболеваниях: учебно-методическое пособие / Р.Г. Кузьмич и др. - Витебск: УО ВГАВМ, 2016. - 36 с.

УДК 637.181

ФЕЛИВ С.В., студент

Научный руководитель – Медведева К.Л., канд.с.-х. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ДИАГНОСТИКА СУБЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА У КОРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ЭКСПРЕСС-ТЕСТОВ

Введение. В современных условиях хозяйствования повышение качества молока и направлением молочных продуктов является ключевым устойчивого развития агропромышленного комплекса страны. Особое место среди факторов конкурентоспособности продукции молочного скотоводства отводится качеству молокасырья, которое влияет на процесс его переработки, определяет безопасность молочных продуктов, выстраивает закупочные цены, значит, формирует прибыль сельскохозяйственных предприятий [3].

Соматические клетки в молоке являются индикатором воспалительных процессов (маститов), протекающих в молочной железе животного. При субклинической форме мастита молоко не имеет видимых изменений, а отличается от молока здоровых животных только по химическому составу и физическим свойствам. Своевременная диагностика скрыто протекающего мастита у коров позволит сохранить здоровье животному и контролировать качество получаемой от него продукции [1, 2].

На рынке представлено большое количество экспресс-тестов для определения соматических клеток в молоке. Поэтому молодому специалисту в начале своего трудового пути важно выбирать мастит-тесты с наибольшей чувствительностью, чтобы не пропустить начинающийся мастит и как можно раньше взять животное на контроль.

Цель исследований — провести сравнительную оценку диагностических средств, применяемых для выявления субклинической формы мастита у коров.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в СНИЛ «Контроль качества молока» при кафедре технологии производства продукции и механизации животноводства. Для выявления субклинической формы мастита у коров использовали диагностикумы: KerbaTest, Teстмастит, Somatest. Диагноз на субклинический мастит уточняли с помощью вискозиметра «Ecomilk Scan». В качестве контрольной пробы использовали питьевое молоко.

Метод определения соматических клеток в молоке на молочно-контрольных пластинках с применением диагностических средств основан на их способности образовывать гель и изменять цвет молока, содержащего соматические клетки.

Перед исследованием первые струйки молока сцеживали в специальную емкость. В лунки пластинки сдаивали по 2 мл молока из каждого соска. Далее к каждой порции молока при помощи дозатора добавляли по 2 мл диагностикума и плавно, круговыми движениями, перемешивалив течение 10-15 секунд. Реакцию учитывали по степени образования желеобразного сгустка, который являлся основным критерием оценки реакции, а также по дополнительному признаку — изменению цвета смеси.

Результаты исследований. В ходе исследования определили, что при установленном содержании соматических клеток в молоке в диапазоне 450-500 тыс./см³ наиболее выраженные изменения консистенции содержимого испытательной чаши наблюдали при использовании экспресс-теста «Somatest». Образовавшаяся смесь имела оранжево-розовый цвет и гелеобразную консистенцию. Равномерность ее распределения по дну лунки была нарушена. Отмечали образование коротких быстро разрывающихся нитей. При интерпретации полученных результатов использования данного диагностического средства количество соматических клеток в молоке составило от 300 до 500 тыс./см³ (результат исследования – положительный).

Применение диагностикума «Тестмастин» показало образование слабого сгустка, который тянулся за палочкой в виде тонкой, быстро обрывающейся нити. Цвет смеси стал более насыщенный, при сравнении с пробой молока «отрицательной» на мастит (результат исследования – сомнительный).

При использовании «КербаТест» отмечали незначительную вязкость смеси, которая вскоре исчезала. Изменение цвета смеси не наблюдали, при ее медленном наклонении появлялись слегка выраженные полоски (результат исследования — требуется контроль за здоровьем вымени). В данном случае для постановки более точного результата требовался дополнительный расход средства или применение вискозиметра.

Заключение. Действие мастит-тестов основано на визуальной оценке смеси молока и диагностикума. Их использование не позволяет определить точное количество соматических клеток, а лишь их приблизительное число, диапазон. Наиболее выраженные признаки изменения качественных характеристик смеси отмечали при использовании диагностического средства «Somatest», что характеризует его как более чувствительный тест.

Литература. 1. Ветеринарные и технологические аспекты повышения продуктивности и сохранности коров: монография / Н.И. Гавриченко [и др.]. — Витебск: ВГАВМ, 2020. — 332 с. 2. Медведский, В.А. Гигиенические мероприятия по профилактике маститов у коров / В.А. Медведский, Н.В. Мазоло. — Витебск: ВГАВМ, 2018. — 20 с. 3. Переработка молока и производство молочной продукции в условиях крестьянскофермерских хозяйств[Электронный ресурс] / Режим доступа: https://agrovesti.net/lib/advices/pererabotka moloka i proizvodstvo molochnoj produktsii v usloviyakh krestyansko fermerskikh khozyajstv. — Дата доступа: 13.04.2023.

УДК 619:618.19-002:615.28:636.2

ХАЛЕЦКАЯ П.В., студент

Научный руководитель – Шериков С.Е., ст. преподаватель

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА «БИО ДИП» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА У КОРОВ

Введение. Одной из основных проблем в промышленном молочном скотоводстве в Республики Беларусь является заболеваемость коров маститом. По результатам исследований маститы клинической и субклинической форм диагностируются практически во всех хозяйствах страны. Особенно в настоящее время увеличилось количество больных животных с субклинической формой мастита. Это широкое распространение болезни можно объяснить огромными физиологическими нагрузками на организм высокопродуктивных коров, погрешностями при машинном доении, а также не всегда соблюдаемыми ветеринарно-санитарными требованиями. Важность профилактики маститов заключается в том, что это заболевание приносит хозяйствам экономический ущерб. Кроме того молоко полученное от больных маститом коров не только снижает свою питательную ценность, но и может быть опасным для здоровья человека. Существует множество средств для профилактики маститов. Исследование эффективности этих препаратов и средств непосредственно в хозяйствах, их удобство использования в условиях ведения промышленного молочного животноводства является необходимым для более успешного производства молока.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена в условиях ОАО «Возрождение» Витебского района Витебской области. Объектом для исследований служили коровы черно-пестрой породы в возрасте 3-5 лет, препарат «БИО ДИП».

Био дип содержит в своем составе хлоргексидина биглюконат (0,25%), аллантоин, D-пантенол, смягчающие, увлажняющие компоненты, функциональные добавки.

Средство обладает выраженным бактерицидным действием, образует защитную пленку, закрывает сосковый канал, предохраняя его от проникновения микроорганизмов, обеспечивает антисептический эффект до следующей процедуры доения.

Хлоргексидин является антисептиком, оказывает бактерицидное действие на грамположительные и грамотрицательные бактерии, дерматофиты. Механизм действия хлоргексидина заключается во взаимодействии с фосфатными группами на поверхности клетки, вследствие чего возникает смещение осмотического равновесия, нарушение целостности и гибель микроорганизма.

Аллантоин и D-пантенол увлажняют, смягчают роговой слой, оказывают регенерирующее и антисептическое действие, стимулируют заживление кожного покрова (ран, царапин, микротрещин).

Средство снимает различные виды раздражений и воспалений, успокаивает, смягчает, увлажняет и питает кожу.

Регулярное применение средства позволяет значительно улучшить общее состояние вымени.

Результаты исследований. Для исследования эффективности средства было создано две группы животных — опытная и контрольная. Животных контрольной группы (n = 200) после доения обрабатывали препаратом «Кепосіdіп» (Кеноцидин, Бельгия), который использовался для регулярной гигиенической обработки сосков и вымени у коров после доения. Опыты проводились в течение 30 дней.

Животным опытной группы (n = 200) применяли препарат «БИО ДИППосле окончания доения и снятия доильного аппарата с вымени, кожу сосков обрабатывали препаратом «БИО ДИП» путем окунания каждого соска в стаканчик со средством. Стакан для дезинфекции заполняли на ¾ объема. Размер емкости для окунания обеспечивал не менее ¾ поверхности

кожного покрова сосков.

Учет профилактической эффективности проводили по уровню заболеваемости коров маститами. У всех коров секрет исследовали на мастит при помощи DeLaval Milk-test.

В результате проведенных исследований было установлено, что препарат «БИО ДИП» обладает высокой эффективностью для профилактики маститов у коров.

В опытной группе клиническим маститом заболели 1% животных (две коровы), скрытым маститом – 3% (шесть коров).

В контрольной группе клиническим маститом заболели 1% животных (две коровы), скрытым маститом – 4% (восемь коров). Видимых побочных явлений от действия препаратов не установлено.

Заключение. Препарат «БИО ДИП» является эффективным лекарственным средством для последоильной обработки сосков вымени у коров и рекомендуется для широкого практического применения.

Литература. 1. Богуш, А. А. Заболеваемость коров маститами на животноводческих фермах / А. А. Богуш, В. И. Иванов, В. Г. Голынец // Ветеринарная медицина Беларуси. — 2001. - N
Delta 1. - C. 41-42. 2. Кузьмич, Р. Г. Распространение и причины возникновения мастита у коров в хозяйствах Республики Беларусь / Р. Г. Кузьмич // Ученые записки УО ВГАВМ / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. — Витебск, 2001. - T. 37, ч. 2. — С. 87-88. 3. Мартынов, П. Мастит и качество молока / П. Мартынов // Молочное и мясное скотоводство. — 2001. - N
Delta 7. — С. 43-44.

УДК 619:616.98

ЧЕРНОКОВ А.И., ДУДАРЕВА Е.Ю., студенты

Научный руководитель – Понаськов М.А., магистр вет. наук, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННОГО БЕСПЛОДИЯ КОРОВ

Введение. Современное молочное животноводство является одной из ведущих отраслей агропромышленного комплекса. Сдерживающим факторам при производстве продукции животного происхождения по-прежнему является бесплодие коров [1, 5].

Данная патология значительно снижает эффективность использования животного, и в целом отражается на экономике отрасли молочного животноводства. В патогенезе заболеваний с поражением репродуктивных органов существенную роль играют возбудители инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи. У животных с нормальным функционированием иммунной системы эти инфекции протекают бессимптомно или вообще не вызывают патологический процесс. У переболевших животных не всегда полностью восстанавливаются функции репродуктивных органов. У них часто возникает значительное снижение репродуктивной функции животных, что приводит к преждевременной выбраковке коров.

Целью исследований являлось изучение роли вирусов в этиологии заболеваний репродуктивных органов инфекционной этиологии у крупного рогатого скота.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в условиях товарномолочного комплекса Витебской области и отраслевой лаборатории ветеринарной биотехнологии и заразных болезней животных НИИ ПВМ и Б УО ВГАВМ. Для изучения роли вирусов ИРТ и ВД в этиологии болезней репродуктивных органов у коров провели исследования сывороток крови от 277 больных животных из 19 животноводческих хозяйств, в том числе 96 от абортировавших, 97 — с многократными осеменениями и 84 коров, больных хроническими эндометритами. Одновременно (для контроля) изучали материал от 190 коров из 16 хозяйств, благополучных по указанным заболеваниям.

Изучалось наличие антител в сыворотке крови коров, больных репродуктивными заболеваниями к вирусам инфекционного ринотрахеита и диареи в животноводческих хозяйствах Республики Беларусь.

Наличие антител определяли в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) с использованием эритроцитарных диагностикумов.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований установлено, что у многократно осемененных и абортировавших коров антитела к антигенам возбудителя инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи установлены у 100% обследованных животных. При этом титр антител составлял от 1:32 до 1:256. У коров, больных хроническими эндометритами, антитела установлены соответственно от 84,5 до 88,1%. Титр антител у них составлял от 1:16 до 1:32. У абортировавших коров количество положительно реагирующих составило 91,6 и 86,5%, а титр антител — 1:16-1:64 и выше.

Обследование коров из благополучных по гинекологическим заболеваниям хозяйств показало, что число положительно реагирующих среди них было значительно меньше (от 35 до 45%), а титр антител низким (от 1:8 до 1:16).

При проведении серологических исследований по изучению роли вирусов в возникновении заболеваний репродуктивных органов у коров было установлено, что у клинически здоровых коров уровень антител к вирусам инфекционного ринотрахеита и диареи был в 4-8 раз ниже, чем у больных, что свидетельствует об их этиологической роли в возникновении заболевания.

Заключение. Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что переболевание взрослых животных инфекционным ринотрахеитом и вирусной диарей приводит к поражениям репродуктивных органов, снижению эффективности осеменения и большому количеству послеродовых осложнений.

Литература. 1. Изучение этиологии и распространение акушерско-гинекологических заболеваний / Красочко П.А. [и др.] // Актуальные проблемы инфекционной патологии животных и пути их решения : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Дню Белорусской науки и 95-летию кафедры эпизоотологии и инфекционных болезней, Витебск, 15 - 16 декабря 2022 г. / УО ВГАВМ ; редкол. : Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : BГАВМ, 2023. – C.195–198. 2. Красочко, П. А. Специфическая профилактика вирусных энтеритов телят / П. А. Красочко, М. А. Понаськов // Ветеринарное дело. — 2019. — № 7. — C. 14—18. 3. Красочко, П.А. Серологический мониторинг вирусных пневмоэнтеритов крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Беларусь / П.А. Красочко, М.А. Понаськов, П.П. Красочко // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2022. – T.58, вып. 1. – С. 26–30. 4. Полноценное кормление, коррекция нарушений обмена веществ и функций воспроизводства у высокопродуктивных коров: монография / Н. И. Гавриченко, В. С. Прудников, Р. Г. Кузьмич, Н. П. Разумовский, В. В. Ковзов; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. — Витебск : $B\Gamma ABM$, 2019. — 251 с. 5. Практическое акушерство и гинекология животных : пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности «Ветеринарная медицина» / Р. Г. Кузьмич [и др.]. ; Витеб-ская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 302 с.

УДК 619:618.19

ШАДУРСКАЯ А.О., студент

Научные руководители – **Гарбузов А.А.**, канд. вет. наук, доцент; **Добровольская М.Л.**, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК В МОЛОКЕ В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С СУБКЛИНИЧЕСКИМ МАСТИТОМ

Введение. Мастит — основная причина снижения удоев, качественных показателей молока и молочной продукции, преждевременной выбраковке животных. Для лечения мастита в хозяйствах применяют антимикробную терапию, однако неправильно подобранная схема лечения, либо несоблюдение кратности введения препаратов приводит к снижению процента выздоровления животных [1, 4].

Рынок ветеринарных препаратов довольно обширный. Достаточно много фирм ведет их разработку: есть как оригинальные препараты, так и дженерики отечественных и зарубежных производителей. Но, используя только один антибиотик в терапии, желаемого результат не всегда удается достичь. Основная задача при лечении субклинического мастита – проведение комплекса мероприятий, направленных на полноценное функционирование антимикробных механизмов защиты. Эффективность таких мероприятий зависит от условий содержания, соблюдения правил доения, иммунного статуса животного [2, 3].

Следует понимать, что не все ветеринарные препараты положительно влияют на исход лечения мастита. Ведь они могут как вылечить мастит, так и обострить воспалительный процесс в молочной железе и вызвать клиническую форму мастита [3].

Целью работы явилось изучение изменения соматических клеток (СК) в молоке при лечении коров с субклиническом маститом.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на базе УП «Рудаково» ПУ «Тулово», лаборатории кафедры акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных. Для опыта отобрано 20 коров черно-пестрой породы по принципу условных аналогов, с диагнозом субклинический мастит. Диагноз ставили путем исследования молока на приборе LACTOSCAN SCC (метод прямого подсчета СК флуоресцентным микрокопированием).

В ходе опыта изучались ветеринарные препараты различных производителей: Синулокс LC, Мультиджект IMM, «Маст гель», Клоксобел, Ц-маст.

Исследование молока проводили до применения препаратов, далее каждые 24 часа в течение 3 дней.

Результаты исследований. Исследования показали, что все препараты, независимо от состава и производителя обладают раздражающим эффектом, что выражается в увеличении СК. Так, спустя 24 часа количество СК повысилось у Синулокса LC – на 40%, Мультиджекта IMM – на 53,7%, «Маст геля» – на 198%, Ц-маста – на 277%, Клоксобела – на 78,3%. Во время лечения колебания показателей были незначительны и оставались примерно на одном уровне. После окончания курса наблюдалось постепенное уменьшение СК ниже исходных значений у препаратов также имели различия: у Синулокса LC и Мультиджекта IMM – 24 часа после последнего введения, Ц-маста и Клоксобела – 72-96 часов. У препарата «Маст гель» за период наблюдения в течение 7 суток уровень СК так и не вернулся к исходным значениям.

По результатам наших исследований, уменьшение показателей СК после окончания курса лечения, независимо от препарата, составляла 30% в сутки.

Заключение. Все используемые ветеринарные внутрицистернальные препараты в той или иной мере раздражают молочную железу, что выражается в увеличении СК в молоке. Это необходимо учитывать при назначении курса лечения. Терапевтический эффект будет проявляться спустя (минимум через 72 часа после окончания курса лечения). А в

зависимости от используемого препарата минимум через 24 часа, как у Синулокса LC и Мультиджекта IMM или через 72 часа как у – Ц-маста, «Маст геля» и Клоксобела.

Литература. 1. Климов, Н.Т. Эффективность использования средств неспецифической патогенетической терапии при субклиническом мастите у коров / Н.Т. Климов, Я.С. Ключникова // Ученые записки УО ВГАВМ. — 2011. — Т. 47, вып. 2. — С. 65-67. 2. Субклинический мастит инновационный подход [Электронный ресурс] // Группа компаний ХЕЛВЕТ. - Режим доступа: https://helvet.ru/image/additions/.pdf. — Дата доступа: 27.04.2023. 3. Комплексная система профилактики и лечения мастита у лактирующих коров обработки / В.М. Гамаюнов [и др.]; Международный вестник ветеринарии. — 2022. — № 2. — С. 169-172. 4. Скляр, А. Соматические клетки молока — показатель его качества и безопасности / А. Скляр // Ветеринария сельскохозяйственных животных. — 2016. — № 2. — С. 35-39.

УДК 619:615.281

ШАРЕЙКО К.А., студент

Научные руководители – Гарбузов А.А., Рубанец Л.Н., канд. вет. наук, доценты

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СРОКОВ КАРЕНЦИИ МОЛОКА У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРОИЗВОДНЫХ ЦЕФТИОФУРА

Введение. Высокий уровень воспроизводства стада и увеличение производства продукции является одним из основных критериев развития животноводства. В современных условиях интенсивного развития животноводства, болезни репродуктивного тракта крупного рогатого скота занимают одно из первых мест, отрицательно сказываясь на планировании воспроизводства.

К числу наиболее распространенных акушерско-гинекологических заболеваний коров относятся острые (послеродовые) воспаления матки, которые регистрируются у 20-40% отелившихся животных.

Повышение уровня заболеваемости эндометритом связано с отсутствием на животноводческих фермах оборудованных родильных помещений и изоляторов для больных животных. В результате чего происходит обсеменение животноводческих помещений условно-патогенной микрофлорой, а отсутствие или нерегулярное проведение мероприятий по дезинфекции помещений и оборудования приводят к повышению общего микробного фона.

Эффективность лечения коров во многом зависит от уровня ветеринарного обслуживания и обеспеченности всеми необходимыми, часто дорогостоящими, препаратами, что в конечном итоге сказывается на себестоимости животноводческой продукции.

Особое место на рынке занимают β -лактамные антибиотики, в частности цефалоспорины, которые помимо высокой эффективности еще имеют и достаточно большие допуски по остаточному содержанию в продуктах животноводства, что позволяет использовать их без сроков ожидания (каренции) по молоку в дойных стадах при лечении различных патологий у коров, в том числе и различных акушерско-гинекологических.

Материалы и методы исследований. Основной целью предклинических испытаний ветеринарного препарата с содержанием цефтиофура гидрохлорида, в условиях клиники кафедры акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных им. Я.Г. Губаревича УО «ВГАВМ», было определение сроков обнаружения антибиотика в зависимости от чувствительности используемого теста. Препарат вводился согласно инструкции. Три дня подряд, подкожно в область средней трети шеи в дозе 1 мл на 50 кг массы тела подкожно (1 мг цефтиофура на кг массы животного) После введения препарата два раза в день (утром и вечером) отбирали молоко для определения остаточного количества

антибиотиков в молоке. Определение проводили на базе отраслевой лаборатории ветеринарной биотехнологии и заразных болезней животных УО «ВГАВМ» при помощи экспресс-тестов для молока «Ankar MILK TEST 4» (Unisensor, Бельгия), PIONEER (MEIZHENG BIO-TECH) и термостатического устройства Ankar TF. Чувствительность тестов (предел обнаружения) по цефтиофуру: «Ankar MILK TEST 4» - 2,5-7,5 (PPB) мкг/л; «PIONEER» – 40-60 (PPB) мкг/л.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований были получены следующие результаты. После инъекции препарата, «Ankar MILK TEST 4» давал четко положительный результат в течение 22-24 часов после инъекции, через 30 часов — отрицательный, что указывает на то, что препарат к этому времени выводиться из организма и требует следующего введения. Следовательно, терапевтическая доза сохраняется на протяжении 24 часов после инъекции. В то же время «PIONEER (MEIZHENG BIO-TECH)» при всех исследованиях давал четкий отрицательный результат. Это объясняется тем, что предел обнаружения у данного теста значительно ниже, чем у «Ankar MILK TEST 4» и молоко может быть использовано в пищевых целей без ограничений.

Так как согласно решению Коллегии ЕЭК от 13 февраля 2018 года N 28 «О максимально допустимых уровнях остатков ветеринарных лекарственных средств (фармакологически активных веществ), которые могут содержаться в непереработанной пищевой продукции животного происхождения, в том числе в сырье, и методиках их определения» допускается содержание цефтиофура в коровьем молоке допускается до 100 (PPB) мкг/л.

Заключение. Новый ветеринарный препарат с содержанием 50 мг/мл цефтиофура гидрохлорида, при подкожном введении в дозе 1 мл на 50 кг массы тела подкожно (1 мг цефтиофура на кг массы животного), сохраняет терапевтическую концентрацию в организме лактирующих коров в течение 24 часов. Препарат также не требует срока периода ожидания использования молока для пищевых целей. Исходя из полученных результатов, был сделан вывод, что молоко во время лечения коров данным препаратом можно использовать без ограничений.

Литература. 1. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных /А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин и др.; Под ред. В. Я. Никитина и М. Г. Миролюбова. - М.: КолосС, 2005. - С. 9-217. 2. Валюшкин, К. Д. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных: Учебник, 2-е изд., перераб. и доп. / К. Д. Валюшкин, Г. Ф. Медведев. - Мн.: Ураджай, 2001. - 869 с. 3. Управление репродуктивной функцией у коров в условиях молочно-товарных комплексов: учеб.-метод. пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и слушателей ФПК и ПК / Н. И. Гавриченко [и др.]. - Витебск: ВГАВМ, 2018. - 39 с.

УДК 619.618-07

ШИРОКОВА К.П., ГОЛОВАЧ К.С., студенты

Научныу руководители — **Мирончик С.В.**, канд. вет. наук, доцент; **Бабаянц Н.В.**, ассистент УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ГИНЕКОЛОГИИ

Введение. Цитологические исследования влагалищных мазков в медицинской практике являются основными критериями при постановке диагноза и контроле эффективности назначенного лечения [4]. В ветеринарии же данное исследование проводится нечасто, ввиду сложности техники выполнения, необходимости наличия дополнительного оборудования и высоких требований к квалификации ветеринарных специалистов. Информативность получаемых результатов при изучении цитологической картины содержимого половых органов самок достаточно высока и при отработке техники приготовления мазков появляется

возможность проведения данных исследований не только в научных целях, но и в условиях производства.

Наиболее актуальным это исследование будет при бесплодии самок, их многократном неплодотворном осеменении. Так как общепринятыми методами – ректального исследования путем пальпации и с помощью ультразвуковых сканеров, как у крупных, так и у мелких животных, возможно поставить зачастую только предварительный диагноз [2, 3], а цитологические исследования являются более достоверными [1], которые позволяют оценить степень изменения структуры половых органов, установить наличие воспалительного процесса и назначить эффективное лечение.

Из методов прижизненной диагностики наиболее доступным является проведение цитологических исследований мазков из половых органов самок. Поэтому целью собственных исследований стала отработка оптимальной техники изготовления цитологических мазков из половых органов самок и определение критериев оценки получаемых результатов.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились с сентября 2022 года по апрель 2023 года на базе подразделения Тулово УП «Рудаково» Витебского района, а также в условиях клиники ЦНИИЛ (вивария) УО ВГАВМ, стационара клиники и научной студенческой лаборатории кафедры акушерства академии. Объектами исследований служили самки крупного рогатого скота (коровы) и мелкого рогатого скота (козы).

Для проведения цитологического исследования мазков, полученных из половых органов самок, использовались предметные стекла, инструмент для взятия мазков — полистероловая пипетка с гигиеническими ватными палочками, 0.9% раствор натрия хлорида, фиксатор — 96% этиловый спирт, красители — метиленовый синий и эозин, микроскоп «Olimpus CX41RF» (увеличение $\times 1000$, объектив 10, окуляр 100) с программным обеспечением «ScopusPhoto».

Результаты исследований. В ходе проведенных исследований была отработана оптимальная техника изготовления мазков для цитологического исследования из половых органов самок, которая заключалась в нижеследующем. Ватной палочкой (удлиненной полистероловой пипеткой при заборе материала у крупных животных), смоченной физиологическим раствором, при постановке влагалищного зеркала выполняли взятие содержимого цервикального канала путем прокручивания инструмента вдоль своей оси не менее трех раз по часовой стрелке и двух раз против. Полученное содержимое наносили на предварительно обезжиренные предметные стекла путем прокатывания прижатой к их поверхности ватной палочки на расстоянии 2 см. Процесс высушивания мазков занимал от 3 до 24 часов. В дальнейшем на стекла наносился фиксирующий раствор (96% этиловый спирт) на 15 минут, по прошествии которых излишки фиксатора сливались и препараты оставлялись до полного высыхания на воздухе. Окраска цитологических мазков выполнялась рабочим раствором метиленовой сини в течение 15 минут. Приготовление рабочего раствора метиленовой сини осуществлялось путем разбавления дистиллированной водой в 10 раз заранее изготовленного насыщенного раствора (к 3 граммам метиленового синего добавляли 100 мл 96% этилового спирта, выдерживали 2-3 суток периодически взбалтывая, затем фильтровали). После окрашивания стекла промывались в стакане с водой и высушивались.

При окраске эозином техника изготовления препаратов была такой же, но результаты, получаемые при световой микроскопии, существенно отличались. Что обусловлено тем, что эозин интенсивно связывался с цитоплазматическими компонентами клеток. А метиленовый синий активнее соединялся с ядерными компонентами, что позволяло их легче дифференцировать.

По результатам проведенного научного эксперимента в цитологических мазках обнаруживали и дифференцировали разные формы лейкоцитов, эпителиальные клетки и слизевые шары. По процентному соотношению просматриваемых клеток предоставлялась оценить состояние половых органов установить возможность самок, воспалительного процесса, интенсивность его протекания. Так животных

воспалительным процессом в половых органах процент лейкоцитов в мазках резко увеличивался, наблюдалась лейкоцитарная инфильтрация (количество лейкоцитов увеличивалось до 73% от всех обнаруженных цитологических элементов в мазках и до 59 лейкоцитов в одном поле зрения микроскопа). У клинически здоровых животных могли наблюдаться свободные от клеток поля и с единичными лейкоцитами и слизевыми шарами в поле зрения микроскопа.

Заключение. Для изготовления и интерпретации результатов микроскопического исследования цитологических мазков из половых органов самок предпочтительнее оказался основной краситель, в частности метиленовая синь, что позволяло проводить дифференциальную диагностику клеток по ядрам и получать информативные результаты.

Литература. 1. Мирончик, С.В. Обоснование постановки диагноза на гиперплазию эндометрия у сук при гистологическом исследовании / С.В. Мирончик // Актуальные ветеринарного проблемы акушерства и репродукции животных: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию со дня рождения и 50-летию научно-практической деятельности доктора ветеринарных наук, профессора Г.Ф. Медведева, Горки, 10-12 октября 2013 г. / БГСХА; редкол.: А.П. Курдеко [и др.]. – Горки: БГСХА, 2013. – С. 387-393. 2. Мирончик, С.В. УЗИ – безопасный и эффективный метод диагностики / С.В. Мирончик // Наше сельское хозяйство. — $2016. - N_26$ (134). – С. 13-17. 3. Мирончик, С.В. Ультразвуковая диагностика состояния половых органов коров / С.В. Мирончик // Наше сельское хозяйство. – 2016. – №12 (140). – С. 46-50. 4. Цвелев, Ю.В. Джордж Папаниколау (G. Papanicolaou, 1883-1962. Даритель жизни / Ю.В. Цвелев, А.С. Иванов // Журнал акушерства и женских болезней. – 2008. – Т. 57. – №4. – С.122-125.

УДК 619:618.19-002:615.28:636.2

ЮШКОВСКИЙ А.Е., МИРОНОВИЧ Я.А., студенты

Научный руководитель – Островский А.В., канд. биол. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТА «ДИСЕПТИН» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТОВ У КОРОВ

Введение. Молоко и молочные продукты являются одним из основных экспортных продуктов животноводства в Республике Беларусь. Поэтому одной из важнейших задач скотоводства является увеличение объёмов его производства. сбалансированного и полноценного кормления на увеличение производства молока влияет состояние здоровья животных, санитарно-гигиеническое состояние ферм и комплексов, соблюдение технологии получения и первичной обработки молока. К сожалению, концентрация на современных высокотехнологичных комплексах большого количества коров на небольших территориях, ведение технологий комплексной механизации часто сопровождается ростом заболевания особенно молочной железы. По данным исследований ежегодно у около 50% коров регистрируются маститы, протекающие в скрытой форме. В результате происходит уменьшение выхода товарной продукции, снижается содержание жира и белка в молоке. Кроме того из-за болезни молочной железы ежегодно выбраковывается 10-12% высокопродуктивных животных. Для профилактики маститов в данный момент существуют методы и средства для последоильной обработки сосков вымени коров, которые не всегда дают ожидаемые результаты. Изучение эффективности и безопасности препаратов для этих целей является одним из необходимых условий успешного ведения молочного скотоводства.

Материалы и методы исследований. Исследование препарата «Дисептин» проводили в условиях ОАО «Возрождение» Витебского района Витебской области на фоне принятых в хозяйстве технологии ведения животноводства, условий кормления и содержания, а также

схем ветеринарных мероприятий.

Дисептин является антисептическим средством на основе активного йода. Препарат представляет собой жидкость красно-коричневого цвета.

В 1,0 см³ содержится 85 мг йодоповидона (0,85% активного йода), вспомогательные и формообразующие вещества (кремафор A25, глицерин, кислота уксусная, натрия гидроокись и вода очищенная).

Результаты исследований. Для этой цели было создано две группы коров в возрасте от трёх до пяти лет — опытная (n = 100) и контрольная (n = 100). Животных опытной группы после доения обрабатывали препаратом «Дисептин», который использовался для регулярной гигиенической обработки сосков и вымени у коров после доения. Для обработки сосков вымени одной коровы необходимо 5 см³ рабочего раствора дисептина (1 часть дисептина смешивали с 4 частями питьевой воды) на одну обработку. Рабочий раствор наносили на соски сразу после снятия доильного аппарата с вымени после окончания доения путем погружения соска вымени в чашку для дезинфекции. Коровам контрольной группы для обработки сосков применяли препарат «SensoDip 50», согласно инструкции по применению. Опыты проводились в течение 30 дней.

Учет профилактической эффективности проводили по уровню заболеваемости коров маститами при помощи DeLaval Milk-test.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований было установлено, что препарат «Дисептин» обладает высокой эффективностью для профилактики маститов у коров.

В опытной группе клиническим маститом заболели 1% животных, скрытым маститом – 3%.

В контрольной группе клиническим маститом заболели 1% животных, скрытым маститом – 5%. Видимых побочных явлений от действия препаратов не установлено. Осложнений, связанных с применением препарата, не наблюдали.

Заключение. После проведенных исследований можно сделать вывод, что препарат «Дисептин» является эффективным средством для профилактики маститов у коров и рекомендуется для широкого практического применения.

Литература. 1. Кузьмич, Р. Г. Распространение и причины возникновения мастита у коров в хозяйствах Республики Беларусь / Р. Г. Кузьмич // Ученые записки / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. — Витебск, 2001. - T. 37, ч. 2. - C. 87–88. 2. Мартынов, П. Мастит и качество молока / П. Мартынов // Молочное и мясное скотоводство. — <math>2001. - № 7. - C. 43-44.

Ветеринарная хирургия

УДК 617.55-089.5-031.83:619

АЧИЛЬДИЕВА П.А., студент

Научный руководитель — **Семенов Б.С.,** Почетный профессор УО ВГАВМ, д-р вет. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ТАР-БЛОКА

Введение. ТАР блок, поперечный блок живота или поперечно-плоскостная блокада (англ. *transversus abdominis plane block*) — метод регионарной анестезии, блокирующий болевой синдром брюшной стенки. Метод основан на блокировании ветвей грудопоясничных нервов с помощью местных анестетиков.

Выполнение данной блокады производится под контролем ультразвука. Необходимо ввести препарат между поперечной и внутренней косой мышцами — между ними располагаются ветви грудных нервов Т9-Т12 и поясничных L1-L3 [2, 3].

Материалы и методы. Для выполнения блока нам необходимы аппарат УЗИ, одноразовые шприцы, игла для инъекций, анестетик — мы использовали лидокаин в дозе 2-4 мг/кг, и раствор натрия хлорида 0.9% для увеличения объема раствора — 0.5-0.75 мл/кг.

Необходимо поставить УЗИ датчик таким образом, чтобы можно было визуализировать поперечную и внутреннюю косую мышцы и вводить иглу продольно по отношению к датчику, чтобы можно было понимать ее местонахождение. При правильной постановке блока, на экране УЗИ аппарата мы будем видеть гипоэхогенное образование в виде «линзы» или эллипса [1].

Результаты. ТАР-блок мы используем, как правило, для проведения эндоскопических операций на брюшной полости, чаще всего — это кастрация сук. При данной операции мы используем такой метод анальгизии в монорежиме. Интраоперационнопроявлений болевого синдрома мы не наблюдаем. Анальгезия наступает в среднем в течении 3-5 минут и длится около 1,5-2-х часов при использовании лидокаина.

Заключение. Данный блок позволяет проводить лапароскопические операции в монорежиме или в мультимодально на брюшнй стенке, обеспечивая достаточно хорошую анальгезию.

Литература. 1. Клинический случай. ТАР-блок - К. В. Ратинер. Тезисы XVII Всероссийской конференции по ветеринарной анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии. 2. Анатомия собаки и кошки. Берн Фольмерхаус, Йозеф Фрейвен / Пер. с нем. Е. Болдырева, И. Кравец. — М.: «АКВАРИУМ БУК», 2003. — 580 С. 3. Зеленевский Н. В., Зеленевский К. Н. Анатомия животных. Учебное пособие. Лань, 2014г. — 848 с.

УДК 619:616-006:636

БАЧИЛО А.А., студент

Научный руководитель – Ковалёв И.А., магистр вет. наук, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА НОВООБРАЗОВАНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ У СОБАК

Введение. Новообразования селезенки обычно диагностируют у собак старше 7летнего возраста и могут быть опасны для жизни. Клинические признаки у собак с новообразованиями селезенки варьируются от специфических признаков, таких как коллапс, развивающийся при разрыве новообразования селезенки, до неспецифических признаков, таких как слабость, анорексия и вялость [1]. Новообразования селезенки сопровождаются риском метастазирования и спонтанного разрыва неоплазии, поэтому важно получить быструю и точную оценку до начала лечения [1]. Опухоли селезенки обычно обнаруживаются с помощью гематологического исследования и методов визуальной диагностики. Ультразвуковое исследование проводится для оценки опухолей селезенки в предоперационный период и для выявления неспецифических признаков, таких как гемабдомен. К неопухолевым заболеваниям относятся перекрут селезенки или доли печени, травма или заворот желудка и т.д. [2]. Ультразвуковое исследование чувствительно к тонким изменениям или аномалиям в селезенке, но его возможности ограничены в оценке конкретных заболеваний [2, 3]. Долгосрочный прогноз новообразований селезенки зависит от результатов гистопатологического исследования и, как правило, эти результаты не известны до операции. Поэтому для исключения необходимости хирургического вмешательства может быть проведена тонкоигольная биопсия (ТИБ) [3]. Ветеринарный врач может предсказать прогноз пациента и определить подходящий метод лечения, получив результаты гистопатологического исследования до операции [4]. Целью данного исследования было оценить клинические и визуальные методы диагностики для определения природы новообразования у собак и разработать соответствующие рекомендации.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в клинике кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ. Был проведён анализ журналов регистрации больных животных, поступающих в клинику кафедры хирургии за 2022 год. Всего было зарегистрировано 18 собак, возрастом 7-10 лет, с предварительным диагнозом новообразование селезёнки. У животных отмечались неспецифические клинические признаки, такие как вялость, отсутствие аппетита, снижение массы тела животного. Собакам было выполнено гематологическое исследование крови и ультразвуковое исследование брюшной полости. При проведении ультразвукового исследования регистрировались следующие параметры оценки новообразования, а именно: размер опухоли, количество патологических очагов (одиночные или множественное), однородность структуры, эхогенность (гипер- гипоэхогенность).После обнаружения новообразования было принято решение провести собакам тонкоигольную биопсию под контролем УЗИ для получения гистопатологических результатов.

Результаты исследований. Корреляции между показателями крови и типом опухоли селезенки выявлено не было. При проведении ультразвукового исследования у 18 собак были выявлены новообразования селезенки. Максимальный размер поражения значительно отличался между злокачественными и доброкачественными опухолями. Средний размер злокачественных опухолей составил 3,9±1,8 см, а доброкачественных — 1,8±1,7 см. Злокачественные новообразования селезенки имели неровные края — 13 из 18 случаев (72,22%), в то время как доброкачественные опухоли имели ровные края (5 из 18 случаев — 27,78%). По данным ультразвукового исследования, 95% злокачественных опухолей селезенки были >2,6 см в диаметре, а 95% доброкачественных опухолей были <2,6 см. Самая маленькая злокачественная опухоль была 2,0 см, что можно считать критерием предоперационной оценки.

Заключение. Вопрос о том, можно ли использовать результаты гематологических исследований для диагностики злокачественных опухолей селезенки, является спорным. В данном исследовании не было обнаружено связи между возрастом и типом опухоли селезенки. Ультразвуковое исследования иногда бывает неубедительным для диагностики опухолей селезенки, поскольку злокачественные и доброкачественные опухоли селезенки могут иметь схожую эхогенность. Тем не менее, размер опухоли селезенки может учитываться при принятии решения о проведении операции по её удалению. Согласно полученным данным, большой размер опухоли селезенки, скорее всего, указывает на злокачественную природу опухоли. Тонкоигольная биопсия может предоставить дополнительные данные, полезные для определения типа опухоли селезенки.

Литература. 1. Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology: 6th Edition / David M. Vail, Douglas H. Thamm, Julias Liptak, 2019. — 864 c. 2. Small animal oncology/Joanna Morris and Jane Dobson, 314 c. 3. Cancer management in small animal practice / [edited by] Carolyn J. Henry, Mary Lynn Higginbotham. 432 c. 4. Оперативная хирургия с топографической анатомией: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Ветеринария» / Э. И. Веремей, Б. С. Семенов, А. А. Стекольников, В. А. Журба, В. М. Руколь, В. Н. Масюкова, В. А. Комаровский, О. П. Ивашкевич. — Санкт-Петербург: КВАДРО, 2012. — 559 с.

УДК 619:616.24-002.

БЕЛОУСОВА Е.А., студент

Научные руководители – Ковзов В.В., Карамалак А.И., канд. вет. наук, доценты

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОБЩАЯ АНЕСТЕЗИЯ СОБАК И КОШЕК С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ПРОПОВЕТ»

Введение. В последнее время вопросы выбора препарата для общей анестезии мелких домашних животных приобрели особенную актуальность. Общую анестезию и седацию применяют как при постановке диагноза, так и при хирургических вмешательствах различной продолжительности. Возникает острая необходимость в использовании препаратов ультракороткого действия. К наиболее перспективным средствам этой группы относят гипнотические препараты на основе пропофола. Однако в настоящее время многие используемые в ветеринарии препараты для общей анестезии закупаются за рубежом и имеют высокую стоимость. В этих условиях перспективно осваивать разработку и импортозамещение отечественными ветеринарными препаратами данной группы.

Целью работы являлось определение эффективности ветеринарного препарата «Проповет» производства ОДО «Ветфарм» (опытный образец) для общей анестезии собак и кошек.

Материалы и методы исследований. Препарат «Проповет» представляет собой стерильную эмульсию белого цвета. Препарат содержит в 1 см³ 10 мг пропофола.

Препарат относится к средствам группы гипнотиков. Оказывает неспецифическое действие на уровне липидных мембран нейронов ЦНС, в результате чего нарушается работа ионных каналов, в частности натриевых. Усиливает ГАМК-ергические процессы в мозге. Не оказывает первоначального возбуждающего действия. При внутривенном введении состояние наркоза наступает в течение 30-60 секунд. Продолжительность вводного действия составляет 4-5 минут.

После введения препарат распределяется по тканям организма, подвергается биотрансформации преимущественно в печени с образованием неактивных конъюгатов. Связывание с белками плазмы — 97%. Неактивные метаболиты выводятся преимущественно почками (около 88%). Хорошо преодолевает гистогематические барьеры. Восстановление функций после прекращения действия препарата происходит быстро.

Препарат применяют внутривенно для общей анестезии кошек и собак. При вводном наркозе доза препарата для собак составляет 0,4-0,7 см³/кг, для кошек 0,3-0,6 см³/кг. Для поддержания наркоза при инфузии животным вводят 0,05 см³/кг каждые 4-5 минут.

Препарат совместим со средствами для спинномозговой анестезии, с лекарственными средствами, используемыми для премедикации, с миорелаксантами и анальгетиками. При хирургических операциях препарат необходимо использовать в сочетании с аналгетиком (например, фентанил), согласно инструкции по применению.

Для проведения испытаний эффективности препарата в условиях клиники кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ и Крупской участковой ветеринарной лечебницы было создано две группы по 9 собак и две группы по 11 кошек. Формирование групп осуществляли по принципу условных клинических аналогов. Для животных первых опытных групп в качестве средства для наркоза использовали препарат «Проповет». Препарат вводили внутривенно согласно инструкции по применению ветеринарного препарата «Проповет». Животным вторых опытных групп вводили препарат-аналог – «Пропован» (Индия), согласно инструкции.

Результаты исследований. Учет эффективности проводили по результатам клинических исследований (начало действия препарата после внутривенного введения, глубина наркоза, средняя продолжительность вводного наркоза, показатели состояния дыхания и сердечной деятельности, побочные эффекты).

У всех задействованных в опыте собак после внутривенного введения препарата через 30-40 секунд наблюдалось снижение частоты дыхания в среднем на 10-12 дыхательных движений в минуту, замедление частоты сердечных сокращений в среднем на 30-40 ударов в минуту. Глубокий наркоз у собак наступал через 40-60 секунд после внутривенного введения препарата в дозе 5-7 мг/кг живой массы. Отсутствие болевой чувствительности развивалось через 30-50 секунд после внутривенного введения аналгетика, в качестве которого применяли препарат «Фентанил» согласно инструкции по применению. Поддерживающий наркоз проводили путем постоянной инфузии животным 0,5 мг/кг каждые 4-5 минут. Животные выходили из наркоза в среднем через 4-5 минут после окончания инфузии препарата и через 1-2 минуты после инъекции кофеина. Явления наркоза исчезали быстро, собаки могли самостоятельно передвигаться, побочных явлений не отмечено.

У всех задействованных в опыте кошек после внутривенного введения препарата через 30-40 секунд наблюдалось снижение частоты дыхания в среднем на 10-12 дыхательных движений в минуту, замедление частоты сердечных сокращений в среднем на 40-50 ударов в минуту. Глубокий наркоз у кошек наступал через 30-40 секунд после внутривенного введения препарата в дозе 4-6 мг/кг живой массы. Отсутствие болевой чувствительности развивалось через 30-50 секунд после внутривенного введения аналгетика «Фентанил» согласно инструкции по применению. Поддерживающий наркоз проводили путем постоянной инфузии животным 0,5 мг/кг каждые 4-5 минут. Животные выходили из наркоза в среднем через 5 минут после окончания инфузии препарата и через 2 минуты после инъекции кофеина. Явления наркоза исчезали быстро, кошки могли самостоятельно передвигаться, побочных явлений не отмечено.

Заключение. Ветеринарный препарат «Проповет», предназначенный для общей анестезии собак и кошек при хирургических операциях, травмах, диагностических и других ветеринарных манипуляциях, обладает высокой эффективностью. Общая анестезия у собак и кошек наступает через 30-50 секунд после внутривенного ведения препарата. Вводное действие препарата продолжается в среднем до 4-5 минут. Глубину общей анестезии легко контролировать поддерживающей инфузией препарата. «Проповет» вписывается в схему терапевтических и хирургических манипуляций, не дает осложнений, по эффективности не уступает импортному аналогу.

Литература. 1. Астраханцев, В. И. Болезни собак / В. И. Астраханцев, Е. П. Данилов, А. А. Дубницкий и др.; Под ред. С. Я. Любашенко. — М.: Колос, 1978. — С. 286-306. 2. Ваден, Ш. Полное руководство по лабораторным и инструментальным исследованиям собак и кошек / Ш. Ваден, Д. Нолл, Ф. Смит, Л. Тиллей. Изд-во «Аквариум Принт». — 2014. — 1120 с. 3. Веремей, Э. И. Ветеринарная хирургия: учебник для учащихся ссузов по специальности «Ветеринария» / Э. И. Веремей, В. А. Журба, А. П. Курдеко, В. М. Руколь, Б. С. Семенов, А. А. Стекольников. — Витебск: УО ВГАВМ, 2006. — 381 с. 4. Общая анестезия животных: учеб.метод. пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальностям: 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина», 1-74 03 04 «Ветеринарная санитария и экспертиза», 1-74 03 05 «Ветеринарная фармация» / В.А.Журба [и др.]. — Витебск: ВГАВМ, 2019. — 68 с.

УДК 619:614.31:637.1

ВОЛОДЕНКОВА А.Д., студент

Научный руководитель – **Семенов Б.С.,** Почетный профессор УО ВГАВМ, д-р вет. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

АМПУТАЦИЯ КАК МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ НЕОПЛАЗИЙ, ТРАВМ И ИХ ОСЛОЖНЕНИЙ НА КОНЕЧНОСТЯХ У ЯШЕРИЦ И ЧЕРЕПАХ

Введение. Оперативная хирургическая помощь экзотическим животным требует от ветеринарного врача знаний об их анатомии и физиологии, чтобы обеспечить квалифицированную помощь и лечение.

Показаниями к оперативным методам лечения являются абсцессы, остеомиелиты, переломы, травмы и неоплазии. Оперативный метод лечения является эффективным при отсутствии положительной динамики на консервативное лечение.

Одними из частых заболеваний ящериц и черепах являются абсцессы, остеомиелиты [4], переломы, травматические повреждения [3] и неоплазии.

Цель нашей работы — применение ампутации как метода лечения травм и их осложнений на конечностях у ящериц и черепах.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования являлись зелёная игуана (ампутация третьего пальца левой грудной конечности), среднеазиатская черепаха (ампутация правой тазовой конечности), степной варан (ампутация первого пальца левой тазовой конечности) и кольцехвостый варан (ампутация левой тазовой конечности). Животные содержатся в террариуме или клетке с поддержанием рекомендуемых температур и влажности при наличии ультрафиолетовой лампы и лампы накаливания. При выполнении работы использовали клинические, рентгенологические методы исследования животных, а также должное внимание уделяли сбору анамнеза и выяснению условий содержания. Особое внимание уделяли нарушениям функции конечностей и локализации патологического очага, наличию болезненности.

Результаты исследований. Пациента необходимо в течение 1-3 суток подготовить к операции. Никогда, даже в случае экстренных операций, не следует оперировать охлажденную рептилию. Ее нужно хотя бы в течение 1-2 часов выдержать при соответствующей температуре и саму операцию обязательно проводить на грелке [1].

Для ослабленных пациентов предпочтительнее проводить мононаркоз изофлураном, без применения дополнительных седативных средств [2].

Место оперативного вмешательства определяется клиническим осмотром и результатами рентгенографии. У ящериц может быть выполнена либо ампутация всей конечности, либо только ее части. У черепах обычно ампутируется вся конечность и в таком случае ее удаляют на уровне лопаточно-плечевого сустава на грудной конечности или тазобедренного сустава на тазовой.

Во время и после проведения операции необходимо обеспечить соответствующий виду животного подогрев с помощью грелок.

Круговой разрез делается дистальнее места ампутации и подальше от любых пораженных тканей. Врач должен убедиться в том, что останется достаточно кожи, чтобы в дальнейшем закрыть рану. В дистальном отделе вентральный кожный лоскут должен быть длиннее дорсального, чтобы гарантировать, что линия шва проходит дорсально, а не в области, которая может соприкасаться с поверхностью. В данном случае требуется удалить палец, поэтому это делается на уровне пястно-фалангового сустава. Значительного мышечного слоя у рептилий нет, поэтому кровопотеря отсутствует. Мелкие кровеносные сосуды прижигаются с помощью коагулятора. После рассечения мышц врач должен убедиться, что их достаточно для закрытия раны.

Перед операцией пациента необходимо выдержать при температуре, соответствующей

нормам, провести общий осмотр, определение гематокрита, определить клинические и биохимические показатели крови, назначить голодную диету в течение 3 суток [1]. Парентеральную регидратацию назначают всем плановым больным в объеме 20-30 мл/кг в сутки за 1-3 дня до операции.

Заключение. Ампутация является методом выбора при отрицательной динамике на консервативное лечение таких заболеваний, как абсцессы, остеомиелит, переломы, травмы и неоплазии. У ящериц может быть выполнена как ампутация всей конечности, так и ее части. У черепах конечность удаляют на уровне лопаточно-плечевого сустава на грудной конечности или тазобедренного сустава на тазовой.

Литература. 1. Васильев Д. Б. Черепахи. Содержание, болезни и лечение. 2014. — С. 313-314. 2. Володенкова А. Д., Семенов Б. С. Общая анестезия у ящериц и черепах при ампутации фаланг пальцев и конечностей сборник научных трудов двенадцатой международной межвузовской конференции по клинической ветеринарии в формате Partners. — Москва: Издательство «Сельскохозяйственные технологии». — 2022. — 632 с. 3. Federico Vilaplana Grosso, Orthopedic Diagnostic Imagingin Exotic Pets, Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice, Volume 22, Issue 2, 2019, P. 149-173. 4. S. Emi Knafo, 81 — Musculoskeletal System, Editor(s): Stephen J. Divers, Scott J. Stahl, Mader's Reptile and Amphibian Medicine and Surgery (Third Edition), W.B. Saunders, 2019, P. 894-916.

УДК 619:616.98:578.827.11:636.7

ДАРАСЕВИЧ А.С., ПЕТРОВА З.А., студенты

Научный руководитель – Комаровский В.А., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СОБАК С ПАПИЛЛОМАТОЗОМ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

Введение. В последние десятилетия у мелких домашних животных заметно возросло количество опухолей. Довольно часто, особенно у собак, регистрируются доброкачественные новообразования, в том числе папилломы. Данные амбулаторного приема клиники кафедры общей, частной и оперативной хирурги УО ВГАВМ за 2019-2023 гг., подтверждают эту тенденцию. Наблюдается непрерывный рост обращений граждан по поводу папилломатоза у домашних питомцев, по сравнению с предыдущими годами [1].

Папилломавирусы тропны к эпителию слизистых оболочек и кожи, индуцируя в них развитие доброкачественных новообразований – папиллом. Как правило, попав в трещину на слизистой оболочке ротовой полости, папилломавирусы сначала проникают в интенсивно размножающиеся клетки базального слоя, из которых в дальнейшем попадают в поверхностный эпителий. После трансформации эпителиальных клеток на слизистой оболочке ротовой полости (губ, языка, щек, десен) развиваются сосочковидные новообразования – папилломы. Активизация интегрированного генома и переход инфекции из латентной формы в продуктивную наблюдается при старении, стрессах и различных формах иммуносупрессии, например, после химиотерапии или лечения кортикостероидными препаратами [2].

Несмотря на то, что папилломы — это доброкачественные новообразования, а само заболевание часто заканчиваются спонтанным выздоровлением, поиск эффективного лечения остается актуальной задачей.

Во-первых, заболевание часто протекает в латентной форме, и носитель вируса является существенной угрозой для здоровых собак. Так как заболевание передается контактным путем (через игрушки, корм, инструменты), собака с бессимптомным течением папилломатоза со слюной может заражать здоровых животных. Во-вторых, при повреждении папилломы развивается кровотечение, что может осложняться вторичной инфекцией и

приводить к развитию септических воспалений в ротовой полости. В-третьих, простое оперативное удаление папиллом не приводит к излечению, а наоборот, часто провоцирует бурный рост опухолей [1, 3].

Материалы и методы исследований. Исследования проводились с сентября 2019 по март 2023 года. Объектом наших исследований и клинических наблюдений являлись собаки с клиническими признаками папилломатоза ротовой полости, поступившие на лечение в клинику кафедры хирургии УО ВГАВМ.

В исследованиях учитывались собаки разных пород, конституций и возраста. Опытные группы формировались по принципу условных аналогов по мере поступления животных на лечение. При этом учитывали возраст животных, локализацию и степень поражения.

В проведенном опыте для лечения собак с папилломатозом ротовой полости мы применили послеоперационное лечение препаратами циклоферона и ацикловира. Способ экстирпации новообразований во всех группах был аналогичным. Для хирургического удаления папиллом использовали аппарат лазерный диодный медицинский (АЛОД-01). Новообразования удаляли в границах здоровых тканей.

В контрольной группе (3 собаки) послеоперационное лечение ограничивалось профилактикой хирургической инфекции, травмированной в ходе операции слизистой оболочки ротовой полости.

В первой опытной группе (3 собаки), кроме лечения аналогичного контрольной группе, назначали 12,5% раствор циклоферона подкожно, на 1, 2, 4, 6, 8 сутки после операции.

Во второй опытной группе (3 собаки), кроме лечения аналогичного контрольной группе, назначали ацикловир внутрь.

Результаты исследований. У поступивших на лечение собак наблюдали множественные новообразования, локализующиеся в ротовой полости (на слизистой оболочке губ, щек, десен, языка). Новообразования мягкой консистенции, малоболезненные при пальпации, округлой, конусовидной или неправильной формы. Цвет опухолей от розового до черного (при пигментации), легко травмируются и кровоточат. Размеры наблюдаемых папиллом -0,1-2,5 см, количество - от 5 до 80 на животное.

Контрольными точками осмотра после проведения операции по экстирпации папиллом у собак являлись один, три, шесть месяцев. В контрольной группе рецидив заболевания наблюдали у двух собак (через один и три месяца). В 1-й и 2-й опытной группе рецидивы заболевания наблюдались по одному случаю, через три и один месяц соответственно.

Заключение. В работе исследована терапевтическая эффективность циклоферона и ацикловира в послеоперационном лечении собак с папилломатозом ротовой полости. Оба испытанных препарата показали высокую эффективность в комплексной терапии папилломатоза.

Литература. 1. Горегляд, Д.П. Сравнительная характеристика способов лечения собак с папилломатозом ротовой полости / Д.П. Горегляд; рук. работы В.А. Комаровский // Студенты — науке и практике АПК : [Электронный ресурс] Материалы 106-й международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 21 мая 2021 г. / УО ВГАВМ. — Витебск, 2021. — С. 76—77. — Режим доступа : http://www.vsavm.by. свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус. 2. Центр ветеринарной медицины «Биовет» [Электронный ресурс] / Папилломатоз ротовой полости собак — новый подход к лечению // Гордеева Е.В., Васильев И.К., Наровлянский А.Н., Пронин А.В., Санин А.В. — Режим доступа : https://www.gama-market.ru/articles/mdj/papillomatoz-rotovoy-polosti-sobak-novyy-podhod-k-lecheniyu - Дата доступа : 20.04.2023. 3. Шуляк, Б. Ф. Вирусные инфекции собак / Б. Ф. Шуляк. — Москва : Олита, 2004. — Гл. 2. — С. 63—82.

УДК 616.617-089.85:619

ПОХОДНЯ М.А., студент

Научный руководитель – **Семенов Б.С.,** Почетный профессор УО ВГАВМ, д-р вет. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

УРЕТЕРОТОМИЯ ПРИ ОБСТРУКЦИИ МОЧЕТОЧНИКА УРЕТЕРОЛИТОМ

Введение. Ретроспективный анализ иностранных авторов показал, что распространенность уретеролитиаза у кошек в условиях домашнего содержания составляет 2,4% [2]. В настоящее время применяется консервативный и хирургический методы лечения патологии. Уретеротомия является прямым показанием к эффективным хирургическим методом лечения обструкции мочеточников при мочекаменной болезни кошек. При обструкции канала камнем нарушается отток мочи из почечной лоханки, что способствует развитию почечной недостаточности. В данной статье описывается техника проведения одного из вариантов хирургического лечения.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось на 4 кошках в условиях ветеринарной клиники города Санкт-Петербурга. Породное распределение: 3 метиса, 1 абиссинская кошка. Половое распределение: 2 самки, 2 самца. Средний возраст 6,5 лет (5-8). Масса тела 3,5 кг (3-4). Всем пациентам была проведена уретеротомия. В ходе операции использовался операционный офтальмологический микроскоп Takagi OM-8, бинокулярные очки с увеличением 4×, инструменты для микрохирургии. Перед проведением хирургического вмешательства пациенты госпитализировались за 2 суток для консервативного лечения обструкции и оценки смещения уретеролитов в канале мочеточников.

Результаты исследований. Перед операцией всем пациентам был установлен уретральный катетер, который подключался к стерильной магистральной системе и выводился на операционный стол. Оперативный доступ осуществлялся по белой линии. Размер операционной раны составлял примерно 8 см. В качестве ретрактера использовалось устройство для защиты раны VOLKMANN диаметром 120×130 мм, что способствовало лучшей визуализации мочевого пузыря и мочеточников. Петли кишечника отводились с помощью стерильной марлевой салфетки, пропитанной физиологическим раствором.

Для визуализации мочеточника было проведено рассечение адвентициальной оболочки, ушитой монофиламентной нитью гликолид-капролактон PGC25. Мочеточник фиксировался с помощью нитей-держалок (монофиламентная нить) и зондатампона. В связи с небольшим диаметром уретеролитов визуальное определение местоположения затруднено. Расположение определяется в совокупности из следующих данных: результатов предоперационного УЗ-исследования; визуализация дилатации мочеточника до места обструкции и постобструктивное сужение; введением в просвет мочеточника катетера и гидропроба физиологическим раствором. Рассечение оболочек производилось непосредственно предполагаемой мочеточника над уретеролита при помощи съемного лезвия для скальпеля №11. После извлечения камня в просвет мочеточника вводился внутривенный катетер диаметром 0,6 мм (26G) с целью промывания канала. Далее в канал вводился проводник, по которому в дальнейшем производилось наложение простых узловатых швов на мышечный и адвентициальный слои мочеточника шовным материалом Полипропилен SMI 8/0. В качестве проводника использовался контрастный шовный материал Полипропилен 2/0 [3]. После закрытия дефекта целостность слоев мочеточников определялась мануальным отведением мочи из почек. Лапаротомная рана ушивалась по общепринятой методике с наложением рассасывающихся монофиламентных шовных материалов [1].

После проведения операции все пациенты были размещены в отделении реанимации и интенсивной терапии для дальнейшей анальгезии и контроля динамики заживления. В

среднем выписка пациентов происходила на 2-3 день после операции при отсутствии сопутствующих патологий и осложнений.

Заключение. Проведение уретеротомии является прямым показанием при обструкции мочеточников. Данная операция требует специальное техническое оснащение и является эффективным методом лечения.

Литература. 1. Оперативная хирургия у животных: учебник для вузов / Б. С. Семенов, В. Н. Виденин, А. Ю. Нечаев [и др.]; под редакцией Б. С. Семенова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 704 с. 2. Geddes R.F., Davison L.J., Elliott J., Syme H.M., O'Neill D.G. Risk factors for upper urinary tract uroliths and ureteral obstruction in cats under referral veterinary care in the United Kingdom. J. Vet. Intern. Med. 2023 Mar.; 37(2):567-577. 3. Veterinary surgery: small animal / [edited by] Karen M. Tobias, Spencer A. Johnston; Elsevier Health Sciences, 2017. — P. 2600.

УДК 619:636.7

РЯБОВА И.П., студент.

Научный руководитель – Акчурина И.В., канд. вет. наук, доцент

Институт зоотехнии и биологии $\Phi\Gamma$ БОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Российская Φ едерация

ПОРОДНАЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ СОБАК К РАЗРЫВУ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТОВИДНОЙ СВЯЗКИ

Введение. В ветеринарной практике мелких домашних животных одной из наиболее часто встречающихся травм у собак является разрыв передней крестообразной связки (РПКС). Кроме предрасполагающих к РПКС факторов (избыточный вес, возраст, артриты, предшествующие связанные травмы и др.) существует породная и возрастная предрасположенность к патологии [1-3].

Цель исследования — на основании ретроспективного анализа данных ветеринарной клиники г. Москвы определить породную и возрастную предрасположенность собак к разрыву передней крестообразной связки.

Материалы и методы исследований. Для достижения поставленной цели был проведен анализ 103 медицинских карт за 2017, 2018 гг., содержащих информацию о собаках с диагнозом РПКС и математическая обработка полученных результатов. Исследование проводилось на базе ветеринарной клиники г. Москвы

Результаты исследований. Среди 103 собак были представители 28 пород. Наибольшую долю составили йоркширские терьеры (19,4%) и лабрадоры (12,6%). Доля собак крупных пород -67,9%, а мелких -32,1%. Средний возраст собак мелких пород составил 8,3 года, а собак крупных пород -5,4 года.

Распределение собак крупных пород с диагнозом РПКС по возрасту:

- до двух лет -14 гол. (21,2%);
- от 2,0 до 4,9-19 гол. (28,8%);
- от 5,0 до 7,9-17 гол. (25,8%);
- 8 лет и более 16 гол. (24,2%).

Распределение собак мелких пород с диагнозом РПКС по возрасту:

- до двух лет -3 гол. (8,1%);
- от 2,0 до 4,9-2 гол. (5,4%);
- от 5.0 до 7.9 12 гол. (32.4%);
- 8 лет и более 20 гол. (54,1%).

Аналогичные возрастные различия были замечены в этой популяции собак, за исключением отличий в распространенности пород в разных континентах и странах.

Распределение собак с диагнозом РПКС по породной принадлежности:

- Йоркширский терьер 20 гол. (19,4%);
- Лабрадор 13 гол. (12,6%);

- Метисы -8 гол. (7,7%);
- Американский стаффордширский терьер 5 гол. (4,8%);
- Кавказская овчарка -5 гол. (4,8%);
- Кане-корсо -5 гол. (4,8%);
- Чихуахуа -5 гол. (4,8%);
- Среднеазиатская овчарка -4 гол. (3,8%);
- Доберман 4 гол. (3,8%);
- Американская акита -3 гол. (2,9%);
- Бернский зенненхунд -3 гол. (2,9%);
- Ньюфаундленд 3 гол. (2,9%);
- Шпиц -3 гол. (2,9%);
- Белая швейцарская овчарка -2 гол. (1,9%);
- Восточноевропейская овчарка -2 гол. (1,9%);
- Лайка -2 гол. (1,9%);
- Той-пудель -2 гол. (1,9%);
- Той-терьер 2 гол. (1,9%);
- Другие породы (Американский кокер-спаниель, Бигль, Болонка, Бульмастиф, Вельш-корги-пемброк, Джек-рассел-терьер, Немецкий боксер, Стаффордширский бультерьер, Хаски, Шарпей, Японский хин) 10 гол. (9,7%).

Заключение. Проведенное исследование позволило установить, что к РПКС больше предрасположены йоркширские терьеры, лабрадоры и собаки смешанных пород. У собак мелких пород в возрасте 5 лет и более риск разрыва передний крестообразной связки является наиболее высоким. У собак крупных пород возрастная предрасположенность к получению травм с РПКС не установлена. Ограничением данного исследования является незначительная выборка животных.

Jumepamypa. 1. Binversie, E.E., Walczak, B.E., Cone, S.G. et al. Canine ACL rupture: a spontaneous large animal model of human ACL rupture. BMC Musculoskelet Disord. 23, 116 (2022). https://doi.org/10.1186/s12891-021-04986-z. 2. Harasen G. Canine cranial cruciate ligament rupture in profile. Can.Vet. 2003. J. 44 P. 845-846. 3. Pecin M. Breed, gender, age and reproductive status in relation to the predisposition for cranial cruciate ligament rupture in 117 dogs treated by a single surgeon (2010-2015). 4. Wilke V. L. Inheritance of rupture of the cranial cruciate ligament in Newfoundlands. J. Am. Vet. Med. Assoc. 2006. № 228. P. 61-64.

УДК 636.7.636.09

ШАФНЕР Н.Р., студент

Научные руководители – Дюльгер Г.П., д-р вет. наук; **Колядина Н.И.**, канд. вет. наук Институт зоотехнии и биологии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Российская Федерация

ИНТЕРСТИЦИАЛЬНО-КЛЕТОЧНАЯ ОПУХОЛЬ СЕМЕННИКА У КОБЕЛЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Введение. Неоплазмы половой сферы являются одной из самых распространенных онкопатологий самцов собак [1-3]. Среди тестикулярных новообразований чаще всего диагностируют лейдигому, сертолиому, семиному, реже смешанные опухоли. Паранеопластические дисгормональные проявления, ассоциированные с гиперэстрогенией и инверсией пола, характерны для сертолиомы и крайне редко встречаются при лейдигоме [1].

Материалы и методы исследований. Собака, лабрадор, 3 года, Бисквит. Владельцы кобеля обратились в ветеринарный центр «Ковчег» с жалобами на клинически выраженное выпадение волос в области паха, вентральной и боковой поверхностей живота, снижение половой активности.

Для оценки соматического здоровья собаки провели комплекс исследований: клинико-

андрологический осмотр, ультразвуковое исследование органов брюшной полости и малого таза. При проведении клинико-андрологического осмотра учитывали данные анамнеза, фиксировали температуру тела, частоту дыхания (ЧД), частоту сердечных сокращений (ЧСС). Осматривали наружные половые органы и молочные пакеты.

Ультразвуковое исследование органов малого таза и брюшной полости проводили на цифровом ультразвуком аппарате Mindray DC-8 с использованием трансабдоминального секторного датчика с частотой 5 МГЦ.

Результаты исследований. Клинико-андрологический осмотр: общее состояние оценили как удовлетворительное. Упитанность выше средней. Масса тела — 31,7 кг. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки обычной окраски и влажности. Лимфоузлы, доступные для пальпации, не увеличены. Температура тела не повышена — 38,7°С. Частота сердечных сокращений — 90 уд/мин. Частота дыхания — 20 дых. д/мин. При пальпации живот не увеличен в объеме, брюшная стенка мягкая, безболезненная. При внешнем осмотре собаки выявлено симметричное двустороннее облысение боков живота, а также вентральной поверхности брюшной стенки, области паха и промежности. Практически все молочные пакеты и их соски гипертрофированы. При осмотре органов мошонки не обнаружили одного семенника, препуция и полового члена отметили, что визуально пенис уменьшен в размере.

УЗИ органов брюшной полости и малого таза: свободной жидкости в брюшной полости не выявлено. Печень, селезенка и почки без патологических особенностей. Мочевой пузырь хорошо наполнен, без патологических особенностей. Над его вентральной поверхностью отчетливо визуализируется крипторхический семенник в виде неоднородного по эхоструктуре образования размером $34 \times 30 \times 32$ мм.

По результатам комплексного клинико-инструментального обследования у собаки диагностировано новообразование в левом крипторхическом семеннике.

С письменного согласия владельцев, собаке в плановом порядке выполнена двухсторонняя орхоэпидидимэктомия: через открытый лапаротомный доступ провели резекцию пораженного опухолью крипторхического семенника, а через прескротальный разрез — семенника, расположенного в правой половине мошонки.

Послеоперационный период прошел без осложнений. Операционная рана зажила по первичному натяжению. Швы сняли на 11-е сутки после операции. Примерно через 2,5 месяца после выполненной двухсторонней орхиэпидидимитэктомии у собаки исчезли признаки инверсии пола и в полном объеме восстановился шерстный покров.

По данным патогистологического исследования послеоперационного материала у собаки в крипторхическом семеннике была диагностирована лейдигома.

Результаты патогистологического исследования удивили: вместо ожидаемой сертолиомы, патогномоническими признаками которой служит эстрогенная алопеция и гинекомастия, у собаки диагностировали лейдигому.

В доступной литературе мы нашли только одну публикацию [3], в которой описывается клинический случай развития у кобеля синдрома феминизации, ассоциированного с лейдигомой.

Заключение. Таким образом, впервые в отечественной ветеринарной практике документирован клинический случай развития лейдигомы у молодого 3-летнего кобеля породы лабрадор, ассоциированный с эндокринной алопецией и гинекомастией. После резекции феминизирующей опухоли у собаки исчезли признаки инверсии пола и в полном объеме восстановился шерстный покров.

Литература. 1. Газин, А.А. Инцидентность и дифференциальная диагностика опухолей семенников у собак / А.А. Газин, К.В. Лисицкая, Ю.А. Ватников, Е.А. Корнюшенков // Вестник КрасГАУ. — 2021. — № 7. — С. 152—158. 2. Дюльгер, Г.П. Физиология размножения и репродуктивная патология собак: Учебное пособие для вузов / Г.П. Дюльгер, П.Г. Дюльгер. — 4-е издание, стереотипное. — Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2022. — 236 с. 3. Suess, R.P. Bone marrow hypoplasia in a feminized dog with an interstitial cell tumor / R.P. Suess, S.C. Barr, Sacre B.J., French T.W. // J. Am. Ve.t Med. Assoc. — 1998. — Vol. 200. — P. 1346-1348.

УДК 619:615:638.157

АКСЮЧИЦ К.В., ВЕЛИЧКО П.А., студенты

Научные руководителе – Захарченко И.П., Сарока А.М., ассистенты

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВАРРООЗЕ ПЧЕЛ

Введение. Причиной снижения естественной устойчивости пчел к болезням, по мнению ряда исследователей, являются многие факторы, среди которых важное значение придается применению лекарственных средств [1].

Применение лекарственных препаратов в пчеловодстве предполагает предельно малую степень их отрицательного воздействия на пчел, санитарно-гигиеническую сохранность гнезда от загрязнений при обработках, доступность и выраженную эффективность. Лекарственные средства растительного происхождения близки к удовлетворению этих условий [4, 5].

Нами проведены исследования с препаратами, которые оказались достаточно эффективными против варрооза. Варрооз (варроатоз) — болезнь медоносных пчел, вызываемая клещами *Varroa destructor*. Являясь эктопаразитом взрослой медоносной пчелы и ее расплода, клещ распространяется путем прямого контакта взрослых особей в результате перемещений зараженных насекомых [3].

Наиболее подходящий период для ликвидации варрооза пчел на пасеке — начало зимовки. В это время отсутствует лет пчел, а следовательно, нет фактора передачи клеща от семьи к семье.

Цель исследований – изучить эффективность некоторых препаратов при варроозной инвазии пчел.

Материалы и методы исследований. Работу выполнили на пасеках Витебского района в 2022-2023 гг. Степень заклещеванности пчелосемей определяли перед началом проведением исследований, затем на 14 и 26 день после обработки.

Объектом исследований являлись 33 пчелосемьи. Были сформированы 5 опытных групп по 6 семей в каждой и 1 контрольная группа (n=3).

Для обработки пчелосемей первой группы применяли препарат «Бисанар» (содержит щавелевую кислоту, тимол, кориандровое и пихтовое масла) в форме водной эмульсии, приготовленной путем смешивания 2 мл препарата с 2 л теплой (35-40°С) воды. Доза — 10 мл на 1 улочку пчел в улье. Обработку проводили дважды с интервалом 7 суток путём капельного поливания приготовленной эмульсии из шприца на пчёл в межрамочных пространствах улья.

Вторая группа пчелосемей была обработана препаратом «Ветаир», который представляет собой сыпучее вещество, получаемое путем измельчения корней и корневища аира болотного. Необходимое количество порошка засыпали в резиновую грушу и распыляли в межрамочное пространство. Пчелосемьи обрабатывали в дозе 1 г порошка на улочку [2].

Третья группа пчелосемей была обработана настоем из корней и корневища аира болотного (1:10), добавляя его в количестве 50 мл к 1 литру сахарного сиропа (1:2). Полученный раствор использовали перед зимовкой в качестве подкормки 3-4-кратно с интервалом 5-7 дней на одну пчелосемью.

Четвертой и пятой группам применяли пластины «Амиптол-Т» (содержат амитраз и тимол) и «Экопол» (содержат эфирные масла: тимьяновое, полыни горькой, кориандровое и ментоловое) из расчета 2 пластины на 10-12 гнездовых рамок и оставляли на 2 недели.

Шестая группа пчелосемей была контрольной, обработке не подвергалась.

Результаты исследований. Основным показателем эффективности акарицидного действия препаратов служило изменение индекса обнаружения клещей *Varroa* на пчелах после обработки, по сравнению с исходной его величиной до обработки пчел. Степень заклещеванности всех пчелосемей до обработки составляла 100%.

Индекс встречаемости клещей на 100 пчелах составлял: до обработки — в 1 группе — $31\pm3,0$; во 2 группе — $29\pm5,1$; в 3 группе — $27,4\pm7,2$; в 4 группе — $26\pm1,2$; в 5 группе — $49\pm11,2$; в 6 группе — $44,7\pm7,4$; на 14 день после обработки: в 1 группе — $14,7\pm2,4$; во 2 группе — $12,5\pm3,4$; в 3 группе — $14,8\pm3,7$; в 4 группе — $21,49\pm6,2$; в 5 группе — $17,8\pm2,9$; в 6 группе — $43,8\pm4,8$; на 26 день после обработки: в 1 группе — $1,7\pm1,2$; во 2 группе — $3,2\pm2,4$; в 3 группе — $3,4\pm2,8$;в 5 группе — $4,5\pm2,3$; в контрольной группе — $47\pm7,5$.

Результаты наших исследований показали, что эффективность препаратов «Бисанар», «Ветаир», «Амиптол-Т», настоя из корней и корневища аира болотного составила 83,3%. Это позволяет рекомендовать их как эффективное средство контроля численности клеща в пчелосемьях. Более низкий результат показали пластины «Экопол», эффективность которых составила 66,6%.

Заключение. Таким образом, препараты «Бисанар», «Ветаир», «Амиптол-Т», а также настой из корней и корневища аира болотного эффективны против варрооза пчел в 83,3% случаев, пластины «Экопол» – 66,6%.

Литература. 1. Захарченко, И. П. Применение акарицидов для борьбы с варроозом пчел / И. П. Захарченко, Е. Ф. Садовникова, И. А. Ятусевич // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2013. – Т. 49. – № 1-1. – С. 114-116. 2. Захарченко, И. П. Сравнительная эффективность противоварроатозных препаратов / И. П. Захарченко, А. М. Сарока, Е. Н. Окунева // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства :Сб. тр. по мат. наи. науч.практ.конф. с междун. участием, посвящ. памяти докт. биол. наук, проф., Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего проф. образ. РФ, Почетного гражданина Брянской обл. Е. П. Ващекина, Брянск, 25 января 2022 года. Том Часть 1. — Брянск: БГАУ, 2022. - C.~87-90.~3.~Исаев, Ю. Г. Варрооз ичел и возможность оздоровления пасеки / Ю. Г. Исаев // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2020. – № 4(36). – С. 507-510. 4. Перспективы и проблемы применения лекарственных растений в животноводстве / А. И. Ятусевич [и др.]. // Проблемы и перспективы развития животноводства : матер. Межд. науч.-практ.конф., посвящ.85летию биотехнологического факультета, Витебск, 31 октября — 02 ноября 2018 года. — Витебск: УО ВГАВМ, 2018. – С. 284-285.5. Применение белково-витаминно-минеральных добавок в кормлении пчел / Е. Ф. Садовникова [и др.]. // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2012. – $T. 48. - N_{2} 2-2. - C. 143-145.$

УДК 616.99(083.131)

БОРОДИН А.Ю., студент

Научный руководитель – Медведская Т.В., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ГЕЛЬМИНТОФАУНЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Введение. Природно-климатические условия Республики Беларусь являются благоприятными для развития паразитов сельскохозяйственных животных. Умеренно теплое лето, атмосферные осадки и сравнительно мягкая зима благоприятствуют циркуляции и сохранению инвазионного начала во внешней среде. Особенностью северной зоны Беларуси является наличие множества озер, заливных лугов, которые используются в виде пастбищ для сельскохозяйственных животных, а также для заготовки кормов. Вместе с тем, данные

территории являются местами обитания многих видов промежуточных хозяев гельминтов, что способствует благоприятному завершению жизненных циклов многих видов гельминтов крупного рогатого скота [1, 2].

Эколого-паразитологическая оценка водных объектов, пастбищ, объектов окружающей среды, выявление их роли в циркуляции возбудителей гельминтозных инвазий являются актуальной задачей и имеют научное и практическое значение [2].

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в условиях лабораторий кафедр зоологии, паразитологии и инвазионных болезней животных.

Отбирались пробы фекалий от каждой возрастной группы крупного рогатого скота; пробы воды из поилок; смывы с кормушек, поилок, стен и пола; пробы почвы на пастбище и прифермских территориях; пробы корма; механические переносчики инвазии.

Исследования проб проводили общепринятыми в гельминтологии флотационным и седиментационным методами.

Результаты исследований. Исследования проводили в пяти хозяйствах Витебской области.

Установлено, что таксономическая структура представлена 16 видами гельминтов, относящихся к 2 типам, 3 классам, 7 отрядам, 9 семействам и 15 родам. Отряды нематод составили 57,14% от общего числа, семейства -66,67%, роды -80,0% и виды -81,25%. Исходя из этого, паразитарную систему крупного рогатого скота Витебской области можно охарактеризовать как нематодозную.

Из 624 обследованных коров у 64,7% обнаружены гельминты желудочно-кишечного тракта. У животных встречаются паразитарные системы, включающие от двух до трёх видов гельминтов.

В почве с пастбища в весенний период года находилось до 9,0 шт./кг яиц стронгилят желудочно-кишечного тракта, до 4,0 шт./кг личинок стронгилоидесов. В летний период их количество снижалось, а осенью в почве снова отмечалось увеличение изучаемого инвазионного материала.

Максимальное количество яиц стронгилят желудочно-кишечного тракта в смывах с кормушек для животных обнаруживалось в летнее время $(1,0-7,0\ \text{шт.}/100\ \text{см}^2)$, а минимальное – осенью $(0-1,0\ \text{шт.}/100\ \text{см}^2)$.

Личинок стронгилоидесов находили в смывах с кормушек во все периоды года, кроме осени. Однако их количество было незначительным (в пределах 0,6-1,2 шт./100 см²).

В смывах с поилок осенью содержалось $10,6\pm0,12$ шт./100 см 2 яиц стронгилятжелудочно-кишечного тракта и $10,2\pm0,20$ шт./100 см 2 личинок стронгилоидесов. Весной и летом эти показатели были несколько выше и только в зимний период загрязненность поилок личинками и яйцами данных паразитов отсутствовала.

В осенний и зимний периоды года в смывах со стен яйца и личинки стронгилят желудочно-кишечного тракта и стронгилоидесов не обнаружены, а весной и летом встречались единичные экземпляры.

Установлено, что в зимний период года количество яиц стронгилят желудочно-кишечного тракта в смывах с пола находилось до $8,0\,\mathrm{mt.}/100\,\mathrm{cm^2}$, а личинок стронгилоидесов – до $2,0\,\mathrm{mt.}/100\,\mathrm{cm^2}$. Изучение коэффициента корреляции показывает, что связь между интенсивностью выделения яиц стронгилят желудочно-кишечного тракта и стронгилойдесов и загрязненностью ими пола высокая положительная ($0,74\,\mathrm{u}$ $0,77\,\mathrm{cootsetctehho}$).

Определено качество воды для поения животных из поилок, находящихся на пастбище и в помещениях.

Установлено, что весной в воде поилок на пастбище количество яиц стронгилят желудочно-кишечного тракта достигало 12,5 шт./10 л., летом их число возрастало в 9,7 раза, а осенью наблюдался рост этого показателя в 1,4 раза по сравнению с летним периодом. В воде поилок, находящихся в помещении, содержание яиц стронгилят желудочно-кишечного тракта в зимний период было до 40,4/10 л. воды. В весенний период их количество возрастало на 46,4-64,2%. Максимальное количество яиц стронгилят желудочно-кишечного

тракта отмечалось в воде поилок для коров (23,6 шт./10 л.).

Минимальное количество стронгилоидесов в воде поилок на пастбище отмечалось весной – до $9.0 \, \text{шт.} / 10 \, \text{л}$ воды, а в летне-осений сезон – до $108.0 \, \text{шт.} / 10 \, \text{л}$.

Различные живые организмы могут выступать в роли переносчиков инвазионного материала.

Проведены исследования мух из семейства *Calliphoridae* и настоящих мух (*Muscidae*), включающих следующие виды: комнатная муха (*Musca domestica*), домовая муха (*Muscina stabulans*), мухи-жигалки (большая жигалка (*Haematobia stimulans*) и осенняя жигалка (*Stomoxys calcitrans*))на возможность переноса яиц гельминтов.

На 200 отловленных нами мухах обнаружено 158 яиц гельминтов. Яйца стронгилят желудочно-кишечного тракта были обнаружены в количестве 73 шт., мониезий — в количестве 55 шт., а фасциол — 30 шт.

Максимальным показатель носительства яиц гельминтов был у синих, зеленых и домовых мух. Все яйца гельминтов были живые и без механических повреждений. Исследования показали, что мухи переносят яйца гельминтов на поверхности своего тела и конечностях с помощью многочисленных щетинок и волосков.

Заключение. Условия содержания животных (кормушки, поилки, пол, стены), почва, корма являются факторами передачи гельминтов. В циркуляции гельминтов в окружающей среде важную роль играет вода, как фактор передачи. Значительную роль в циркуляции гельминтов в окружающей среде играют живые организмы, используемые паразитами в качестве механических переносчиков.

Литература. 1. Горовенко М.В. Факторы передачи и профилактика гельминтозов желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота северной зоны Республики Беларусь / М.В. Горовенко // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: Материалы XVII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию образования кафедры зоогигиены, экологии и микробиологии УО БГСХА Горки, 29-30 мая 2014 года. — Горки: БГСХА, 2014. — С. 57—63. 2. Субботин, А.М. Методические рекомендации по организации и проведению профилактических мероприятий против гельминтозов пищеварительного тракта крупного рогатого скота в Республике Беларусь / А.М. Субботин, М.В. Горовенко, Т.В. Медведская; Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». — Витебск: УО ВГАВМ, 2013. — 34 с. 3.Субботин, А.М. Гельминтофауна желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота: монография / А.М. Субботин, М.В. Горовенко. — Витебск, ВГАВМ, 2021. — 172 с. 4. Общая и ветеринарная экология: учебник / А.И. Ятусевич [и др.]; под ред. А.И. Ятусевича и В.А. Мдведского. — Минск: ИВЦ Минфина, 2014. — 308 с.

УДК619:576.89

ГОРЯЧЕВ Д.С., САРОКА Д.Д., студенты

Научный руководитель – Захарченко И.П., ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЯИЦ ASCARIDIA GALLI

Введение. Одной из основных отраслей животноводства в Республике Беларусь является птицеводство, где особое внимание уделено производству куриных яиц и мяса бройлеров. Вместе с тем начали развиваться и другие направления (индейководство, перепеловодство и др.). Введены в эксплуатацию ряд крупных птицеводческих предприятий, активно организуются фермерские хозяйства. Однако паразитофауна птиц в таких хозяйствах изучена недостаточно. В частных подворьях для профилактики гельминтозов не используют антигельминтики, часто разные виды птиц содержатся в общих помещениях, что создает предпосылки для циркуляции гельминтов, так как многие из них являются общими

для различных видов птиц [1, 3, 5].

Таким гельминтозом является аскаридиоз. Еще К.И. Скрябин (1934) отмечал, что возбудитель аскаридиоза распространен повсеместно. Например, в Беларуси аскаридиоз кур регистрируется в 10,5% случаев, индеек – в 23,15% [2, 4].

Знание особенностей морфологии и сроков развития яиц аскаридий позволит повысить эффективность проведения мероприятий по профилактике и борьбе с этим заболеванием.

Цель работы — изучить особенности эмбрионального развития яиц, выделенных из гонад самок нематод *Ascaridia galli* (Schrank, 1788; Freeborn, 1923).

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в лаборатории кафедры паразитологии и инвазионных болезней УО ВГАВМ. Методом неполных гельминтологических вскрытий исследованы 12 комплектов желудочно-кишечного тракта кур свободного выгула из хозяйств Логойского района Минской области. Яйца аскаридий выделяли из гонад половозрелых самок. Для этих целей собранных аскаридий тщательно промывали 0,5% раствором соляной кислоты. Препарируя гельминта, извлекали половые продукты из концевых отделов матки. Затем яйца гомогенизировали на часовом стекле и перемешивали в чашке Петри со слоем консерванта (0,5% раствор соляной кислоты, приготовленный на дистиллированной воде), подсчитывали их количество в 1 мл и использовали в работе.

Яйца аскаридий культивировали в термостате при 27°C до инвазионной стадии (появления подвижной личинки) и вели наблюдение за ними в течение 30 суток. Ежедневно наблюдали за развитием зародыша в яйцах и каждые 48 часов проводили аэрацию (чашки Петри открывали и проветривали образцы в течение 5 минут). Определяли форму, структуру, длину, ширину яиц, толщину оболочки под микроскопом OLIMPUS BX-41.

Результаты исследований. Результаты наших исследований показывают, что яйца *Ascaridia galli* в лабораторных условиях при температуре 27°C достигали инвазионной стадии за 14 дней и проходили все стадии развития: зиготы, бластомера, зародыша, личинки, подвижной личинки (инвазионного яйца). Бластомеры начинали образовываться на 3 сутки, а личинки — на 10-13 сутки после начала культивирования. Начиная с 14 суток, личинки сохраняли свою подвижность в течение 5-7 суток, а затем оставались в покое. Однако при нагревании личинки вновь становились подвижными и часть из них освобождалась от яйцевых оболочек.

При исследовании также было установлено, что от 11,4% до 17,2% извлеченных яиц были неоплодотворенными или поврежденными. При этом длина жизнеспособных яиц составляла $82,89\pm4,2$ µm, ширина – $55,21\pm3,4$ µm. Толщина оболочки составляла в среднем $3,63\pm1,4$ µm, внутреннее содержимое (зародыш) – размером $52,95\pm2,7\times33,43\pm2,5$ µm.

Выживаемость яиц A. galli во время эмбриогенеза составила $79,51\pm3,28\%$.

Заключение. Яйца *A. galli*, выделенныеиз гонад самок гельминтов, при температуре 27° С становятся инвазионными в течение 14 дней, их выживаемость в лабораторных условиях составляла $79,51\pm3,28\%$.

Литература. 1. Вишневец, Ж. В. Экологически чистые способы борьбы с гельминтозами животных / Ж. В. Вишневец, М. П. Синяков, И. П. Захарченко // Биоэкология и ресурсосбережение : матер. VIII Междун.науч.-практ.конф., Витебск, 21-22 мая 2009 года. – Витебск: УО ВГАВМ, 2010. – С. 19-20. 2. Золотов, В.М. Особенности патогенеза при аскаридиозно-гетеракидозной и эймериозной совместной инвазии у совершенствование оздоровительных мероприятий :дис. ... канд. вет. наук : 03.00.19. -Витебск, 1987. – 150 с. 3. Патоморфологические изменения у индеек под влиянием паразитоценоза гетеракисов и гистомонад / А.И. Жуков [и др.]. // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2021. – Т. 57, № 1. – С. 28-34. 4. Ятусевич, А. И. Паразитофауна желудочнокишечного тракта индеек разных возрастов / А. И. Ятусевич, А. М. Сарока, О. Е. Юшковская // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка : матер. Междун.науч.-практ.конф., Витебск, 30 октября — 02 ноября 2019 года / УО ВГАВМ, Всероссийский науч.-исслед. вет. инст. патологии, фармакологии и терапии. – Витебск: УО ВГАВМ, 2019. — С. 159-164. 5. Ятусевич, А. И. Хозяйственные и биологические особенности перепелов и их восприимчивость к болезням / А. И. Ятусевич, А. М. Сарока, М. С. Орда // Паразитарные системы и паразитоценозы животных : матер. V науч.-практ. конф. Межд. ассоциации паразитоценологов, Витебск, 24—27 мая 2016 года. — Витебск: УО ВГАВМ, 2016. — С. 215-217.

УДК 619:616.24-002.153

ДАРАСЕВИЧ А.С., студент

Научный руководитель – Гапоненко С.С., ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОГО КОМПЛЕКСНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ВИРОКОКЦИД» ПРИ АССОЦИАТИВНЫХ ИНВАЗИЯХ ТЕЛЯТ

Введение. Трихоцефалез – заболевание животных, возбудителем которого является нематода, относящаяся к роду *Trichocephalus*, семейству *Trichocephalidae*. Патогенное действие трихоцефал обусловлено внедрением личинок и взрослых паразитов головным концом в подслизистый и слизистый слой кишечника. Данные гельминты – гематофаги, они нарушают целостность кровеносных сосудов и секреторно-всасывательную способность кишечника в их местах локализации. Панасюк Д.И. установил, что трихоцефалы выделяют протеолитический секрет, способствующий перевариванию окружающих тканей хозяина, что усиливает механическое воздействие паразитов [2].

Экономический ущерб при гельминтозах желудочно-кишечного тракта у крупного рогатого скота складывается в основном из-за снижения продуктивности, а также затрат на лечебно-профилактические мероприятия.

На сегодняшний день для лечения и профилактики паразитарных болезней желудочнокишечного тракта телят широко используются монокомпонентные препараты, серьезным недостатком которых является быстроразвивающаяся резистентность гельминтов к ним [1, 3].

В связи с этим разработана композиция нового комплексного ветеринарного препарата «Вирококцид» (Virococcidum), в состав которого вошли кокцидиостатик, антгельминтик, органические кислоты и витамин Е.

Целью настоящей работы стало изучение противопаразитарной эффективности нового комплексного ветеринарного препарата «Вирококцид».

Материалы и методы исследований. Изучение эффективности нового комплексного ветеринарного препарата «Вирококцид» при ассоциативных нематодозах желудочно-кишечного тракта телят проводили в условиях животноводческих ферм ОАО «Речицкий КХП» филиал «Советская Белоруссия» Речицкого района Гомельской области.

Для определения эффективности вирококцида были сформированы опытная и контрольная группы телят. Животным опытной группы в количестве 82 головы перорально с кормом применяли испытуемый препарат в дозе 100 мг/кг массы тела двукратно с интервалом 24 часа. Контрольной группе телят в количестве 20 голов — препараты подобного состава и действия не применяли.

Оценку эффективности терапевтических мероприятий проводили через 7 дней по наличию яиц и личинок паразитов в пробах фекалий телят опытной и контрольной групп [4].

Результаты исследований. До применения вирококцида степень заражения телят паразитами желудочно-кишечного тракта опытной группы составила: трихостронгилидами -78,05% (64 животных инвазированы из 82 обследованных), трихоцефалами -25,61% (21 из 82) и эймериями -67,07% (55 из 82), в том числе ассоциации были выявлены следующие: трихостронгилидозы + эймериозы -41,46% (34 животных инвазированы из 82

обследованных), трихостронгилидозы + эймериозы + трихоцефалы - 25,60% (21 из 82).

Интенсивность инвазии телят опытной группы составила: коопериями $-18,90\pm7,151$ личинок в 10 г фекалий, гемонхами $-7,65\pm3,214$ личинок в 10 г фекалий, трихоцефалами $-2,85\pm0,283$ яиц в 1 г фекалий, эймериями $-485,15\pm18,132$ ооцист в 1 г фекалий.

Зараженность телят группы контроля составила трихостронгилидами, трихоцефалами и эймериями -100 %.

Полученные данные свидетельствуют о том, что вирококцид в дозе 100 мг/кг массы тела двукратно с интервалом 24 часа с кормом показал высокий противопаразитарный эффект. Экстенсэффективность при эймериозах через 7 дней после последней дачи препарата составила 100%, при трихостронгилидозах и трихоцефалезе — 98,44% и 95,24% соответственно.

После применения препарата один теленок остался инвазирован ассоциацией паразитов состоящей из кооперии и трихоцефалы, с низкой интенсивностью инвазии. В пробе фекалий этого животного было обнаружено 3 личинки кооперии и 1 яйцо трихоцефалы, таким образом, наименее устойчивыми после применения вирококцида оказались личинки гемонхов, а наиболее устойчивыми — личинки кооперий [5].

Зараженность телят группы контроля оставалась на прежнем высоком уровне.

Заключение. Таким образом, эффективность применения ветеринарного препарата «Вирококцид» двукратно с интервалом 24 часа перорально с кормом в дозе 100 мг/кг массы тела при эймериозах составила 100%, при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта — 98,44%, трихоцефалезе — 95,24%, при этом отрицательного воздействия препарата на организм животных и побочных действий выявлено не было.

Литература. 1. Василькова, В.П. Ассоциативные паразитозы желудочно-кишечного тракта телят (эпизоотическая ситуация, патогенез и терапия): дис. ... канд. вет. наук: 03. 02. 11 19 / В.П. Василькова; РУП ИЭВ им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси. — Мн., 2015. — 155 с. 2. Панасюк, Д.И. Эффективность пиперазин-дитиокарбамата при диктиокаулезе, гемонхозе и трихоцефалезе овец / Д.И. Панасюк, П.С. Угрюмов // Темат. сб. раб. по гельминтол. — ВАСХНИЛ им. К.И. Скрябина. — Москва, 1966. — Т. XII. — С. 132. 3. Сивков, Г.С. Влияние ивомека и фармацина на показатели иммунного ответа у животных / Г.С. Сивков [и др.] // Ветеринария. — 1998. — № 5. — С. 29—31. 4. Трихоцефалезы мелкого и крупного рогатого скота [Электронный ресурс]. — 2015 — Режим доступа: http://mydocx.ru/2-66245.html. — Дата доступа: 19.08.2018. 5. Кузьмин, А. М. Антгельминтики в ветеринарной медицине / А. М. Кузьмин. — Москва: Аквариум ЛТД, 2000. — 144 с.

УДК: 615.28:636.7.09:616.993.192.6

ЕГОРКИНА Е.П., студент

Научный руководитель – Гапонова В.Н., канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ФОРТИКАРБ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ БАБЕЗИОЗА У СОБАК

Введение. Широкое распространение кровепаразитарных заболеваний в России, в частности, вызываемых простейшими кровепаразитами из рода *Babesia*, ограниченным количеством препаратов, используемых в его лечении, большая часть из которых разработаны на основе имидокарба различной концентрации, повлекло за собой необходимость определения их эффективности [1, 2].

В связи с этим целью нашей работы являлось определение эффективности применения препарата «Фортикарб» в сравнении с традиционными методами лечения.

Материалы и методы исследований. Для проведения исследования были отобраны 9

собак, возраста от 2 до 8 лет, весом от 5 до 25 кг. Постановка диагноза осуществлялась на основании анамнестических данных, общего клинического обследования животного, исследования общего клинического анализа крови и микроскопии мазков капиллярной крови [3]. После подтверждения диагноза, животные, по принципу аналогов, были разделены на 3 группы: 1, 2 группы — собаки, с признаками бабезиоза; в первой группе применялся фортикарб (5% раствор имидокарба), внутримышечно, по 0,08 мл/кг живой массы, однократно, во второй, традиционно — пиро-стопп» (12% раствор имидокарба), внутримышечно, по 0,05 мл/кг живой массы, однократно. Сопутствующая терапия в обеих группах была одинаковая. В третью, контрольную группу, входили здоровые животные. Забор крови осуществлялся до лечения и на 8-й день после проведения терапевтических мероприятий.

Результаты исследований. По результатам исследований выявлено, что у всех животных отсутствовали регулярные обработки против эктопаразитов. При общем клиническом осмотре у собак отмечалось угнетенное состояние, отказ от корма и воды, рвота, тахипноэ, повышение температуры тела, иктеричность слизистых оболочек, наличие эритроцитов, билирубина и уробелиногена в моче. При микроскопии мазка капиллярной крови обнаруживались 3-5 *Babesia canis*.

По результатам общего клинического исследования крови выявлено, что у всех животных перед началом лечения наблюдалось снижение количества эритроцитов до 3.3 ± 1.7 Т/л и 2.1 ± 0.6 Т/л в первой и второй подопытной группе соответственно, достоверное снижение тромбоцитов до 121.3 ± 10.1 Г/л и 137.6 ± 9.6 Г/л, гемоглобина до 79.0 ± 17.1 г/л и 84.7 ± 8.3 г/л и уровня гематокрита до $21.3\pm3.2\%$ и $24.7\pm1.3\%$ в первой и второй подопытной группах соответственно в сравнении с группой здоровых животных. Также отмечалось достоверное повышение СОЭ до 59.3 ± 10.6 мм/ч и 53.0 ± 8.2 мм/ч и лейкоцитов 21.9 ± 1.6 Г/л и 21.63 ± 0.8 Г/л в первой и второй группе собак соответственно в сравнении со здоровыми животными.

После проведения терапевтических мероприятий жажда и аппетит у животных обеих подопытных групп появились на 2 и 3 дни. Температура животных в первой группы нормализовалась в течение двух суток, в то время как во второй сохранялась до 4 суток. Иктеричность слизистых, анемичность в первой группе отсутствовала на 3 день, во второй группе отсутствие данных признаков наблюдалось к 5 дню. Отсутствие билирубина и уробилиногена в моче в первой группе отмечалось на 3 сутки, во второй – на 5 сутки. Через три дня после начала лечения в обеих группах была проведена контрольная микроскопия мазков крови. В эритроцитах отсутствовали *Babesia canis* у обеих подопытных групп. В первой и второй подопытной группе на седьмой и восьмой дни соответственно состояние животных нормализовалось, клинические признаки отсутствовали [4, 5].

В первой подопытной группе уже на вторые сутки клиническое состояние животных отмечалось как удовлетворительное, температура тела находилась в пределах физиологических показателей, прекратилась рвота. В то время как во второй подопытной группе лишь на 4 сутки состояние было удовлетворительным, наблюдалась анемичность слизистой оболочки.

По результатам общего клинического анализа крови во второй группе животных отмечалось достоверное снижение эритроцитов до 3.8 ± 0.3 Т/л, гемоглобина до 113.3 ± 7.8 г/л и гематокрита до $26.6\pm3.2\%$ в сравнении с данными показателями в группе здоровых животных, в то время как в первой подопытной группе указанные показатели достоверно не отличались от таковых в группе здоровых животных. Уровень тромбоцитов был достоверно ниже как в первой 251 ± 13.9 Г/л, так и во второй 261.3 ± 18.1 Г/л подопытной группе в сравнении тромбоцитами здоровых животных. СОЭ в первой и второй подопытных группах была в 2.9 и в 7.8 раз соответственно выше данного показателя в контрольной группе.

Заключение. По результатам исследования можно сделать вывод, что более высокая терапевтическая эффективность препарата «Фортикарб» обусловлена более низкой концентрацией действующего вещества – 5% раствором имидокарба. Более низкая

концентрация используемого раствора в первой группе являлась сдерживающим фактором в стремительной гибели *Babesia canis* и, соответственно, в развитии побочных явлений в результате образования огромного количества токсических продуктов распада как клеток собственного организма, так и кровепаразитов. Применение сопутствующей терапии способствовало минимизации побочных эффектов, стимуляции гемопоэза, обеспечивало противовоспалительное, противоаллергическое, гепатопротекторное действие.

Литература. 1. Биохимия органов и тканей: уч. пособ. для студ., обуч. по напр. подгот. 06.04.01 — Биология (уровень магистратуры), для изуч. дисц. Биохимия органов и тканей. — Санкт-Петербург: СПБГАВ, 2019. — 175 с. 2. Гапонова, В. Н. Анализ заболеваемости служебных собак в питомнике / В. Н. Гапонова // Матер. 63-й науч. конф. мол. уч. и студ. СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 15—22.04.09. — Санкт-Петербург: СПБГАВМ, 2009. — С. 45-46. 3. Гапонова, В. Н. Клинико-диагностические показатели почек при хронической почечной недостаточности у служебных собак : спец. 06.02.01 «Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных» : автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. вет. наук / Гапонова Виктория Николаевна. — Санкт-Петербург, 2015. — 22 с. 4. Патологическая физиология органов и систем: Уч.-метод. пос. / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, К. А. Анисимова [и др.]. — Санкт-Петербург : СПБГУВМ, 2022. — 99 с. 5. Study of Adaptogenic Properties of the Drug Klim Pet Under Stress of Dogs in a Megalopolis / L. Lukoyanova, O. Kriyachko [et al.] // FASEB Journal. — 2021. — Vol. 35. — No S1. — P. 02469.

УДК 619:615.322:616.5-002.9

ЗИНЬКЕВИЧ Ю.Д., студент

Научный руководитель – Жилинская И.Н., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ ЧЕМЕРИЦЫ ЛОБЕЛЯ ПРИ ГИПОДЕРМАТОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Введение. Большой ущерб скотоводству наносит гиподерматоз, вызываемый личинками подкожных оводов рода *Нуродегта*. Болезнь характеризуется воспалительными явлениями в местах локализации личинок и путей их миграции, общей интоксикацией организма, снижением молочной и мясной продуктивности животных и качества шкур [3, 4].

Лекарственные препараты из растительного сырья в ветеринарии занимают особое место, поскольку они экологически чистые, стоят дешевле и могут с успехом конкурировать с дорогостоящими синтетическими, заменять их и способствовать снижению себестоимости продукции животноводства. Поэтому поиск новых лекарственных растений, изучение их и внедрение в практику ветеринарной медицины имеет большое народнохозяйственное значение.

Материалы и методы исследований. Нами изучены препаративные формы чемерицы Лобеля: отвар чемерицы Лобеля и чемеричная вода. Препараты вводили в октябре после окончания лета оводов. По общепринятым методикам в последующие трое суток изучали клиническое состояние животных (определяли температуру тела, количество сердечных толчков и частоту дыхательных движений в минуту, количество сокращений рубца за две минуты). Эффективность препаратов определяли через 5 месяцев после обработки животных на основании осмотра и пальпации области спины и поясницы на наличие желваков с личинками овода.

Целью данной работы явилось изучение профилактической эффективности отвара чемерицы Лобеля и чемеричной воды против личинок I стадии. В опыт подобрали 30 животных (крупный рогатый скот) в возрасте от 9 месяцев до 1 года, которые в летний период выпасались на пастбище, что способствовало заражению животных. Всех животных

разделили на 3 равноценные группы по 10 голов в каждой. Животным первой и второй групп в октябре дважды с интервалом 10 дней применяли путем втирания соответственно отвар чемерицы Лобеля в соотношении 1:10 и чемеричную воду. Телки третьей группы препарат не получали и служили контролем. Эффективность препаратов учитывали на основании осмотра и пальпации кожи в области спины и поясницы на наличие личинок гиподерм.

Учет эффективности препаратов провели в конце марта следующего года. Интенсивность инвазии у опытных животных составляла от 1 до 3 гиподерматозных бугорков, у контрольных — от 2 до 15 бугорков.

На 1-й, 3-й, 7-й и 14-й день после обработки препаратами брали кровь у животных для изучения морфологических и некоторых биохимических показателей крови. Было установлено, что у животных, получавших отвар чемерицы Лобеля, происходило снижение содержания гемоглобина к 7 дню на 17,4%, чем у контрольных животных; повышение содержания лейкоцитов на 1,7%, и на 14-й день содержание лейкоцитов было на 28,2% выше, чем у контрольных животных. Содержание мочевины в сыворотке крови через 7 дней составляло 15,53±2,0 ммоль/л, что на 12,4% выше, чем у контрольных животных. При применении чемеричной воды существенных изменений в гематологических показателях не отмечено.

Заключение. Гиподерматоз по-прежнему остается экономически значимой проблемой для скотоводства, нанося огромный ущерб в виде недополучения привесов и молока [1]. Препараты чемерицы Лобеля показали 95-100% эффективность при ранней обработке крупного рогатого скота. Данные препараты не приводили к значительным изменениям морфологических и некоторых биохимических показателей крови крупного рогатого скота, хорошо переносились животными, и не оказывали побочного действия на организм.

Литература. 1. Адаптационные процессы и паразитозы животных: монография / А. И. Ятусевич, И. А. Ятусевич, Н. С. Мотузко [и др.]; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. — 2-е изд., перераб. — Витебск : ВГАВМ, 2020. — 517 с. 2. Куликова, Е. В. Схемы лечения некоторых инвазивных болезней скота / Е. В. Куликова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. — 2020. — №6. — С. 22-26. 3. Ткачук, А. Н. Распространение гиподерматоза крупного рогатого скота и борьба с ним препаратом «Эпринайс»/ А. Н. Ткачук // Ветеринария сельскохозяйственных животных. — 2020. — №2. — С. 48-53. 4. Ятусевич А. И. Особенности распространения гиподерматоза крупного рогатого скота и эффективность применения препарата «Эпринайс» / А. И. Ятусевич, С. И. Стасюкевич, Ю. А. Столярова // Животноводство и ветеринарная медицина. — 2019. — №2. — С. 72-76.

УДК 619:616:636.93

ЗОЛОТОВА Е.В., студент

Научный руководитель – Рубина Л.И., ассистент

«УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СИМПТОМЫ ОТОДЕКТОЗА У КОШЕК

Введение. Самым распространенным паразитарным заболеванием кожи среди животных является чесотка. Первые описания чесотки выполнены в Ветхом Завете и в трудах Аристотеля. Термином «псора» в древней Греции ее относили к группе кожных заболеваний, а в древнем Риме — «скабиес». В средневековых трактатах выдвигались предположения о паразитарной природе чесотки, но достоверные доказательства роли паразитарных клещей в развитии болезни появляются только после создания микроскопа. В 1687 г. итальянский врач Бономо и аптекарь Честони впервые установили, что болезнь может быть вызвана микроскопическим организмом и описали связь между чесоточными клещами и типичными кожными симптомами, развивающимися вслед за заражением. Наиболее полное описание чесоточных клещей было представлено шведским энтомологом

Чарльз де Гер в 1778 году. Корсиканский студент по имени Ренуччи первым показал метод выделения клеща в 1834 года [3]. Среди многочисленных ее возбудителей особое место занимают клещи *O. cynotis*, впервые найденные и описанные Геринг М. в 1828 году у собак. В 1894 году Канестрини Г. выделил этих клещей в самостоятельный род *Otodectes*, с видами *O. cynotis* и *O. furonis*. Однако, Дюринг произвел тщательное исследование и доказал, что клещи, паразитирующие в ушных раковинах и слуховых проходах разных плотоядных, относятся к одному виду *Otodectes cynotis*, который вызывает у кошек заболевание отодектоз – ушную накожниковую чесотку – остро, подостро и хронически протекающую болезнь, распространенную среди различных представителей плотоядных семейств *Canidae*, *Felidae*, *Mustelidae* [2, 3].

Целью наших исследований являлось совершенствование и внедрение эффективных мероприятий по борьбе с отодектозом кошек, на основе изучения клинических признаков болезни.

Материалы и методы исследований. Клиническое течения отодектоза кошек мы изучали на животных, приводимых в клиники кафедр паразитологии и инвазионных болезней животных, болезней мелких животных и птиц УО ВГАВМ, которых, разделили, по принципу аналогов, на опытные группы. Клинические наблюдения за состоянием животных проводили в момент приема в клиниках.

исследований. 778 обследованных Результаты Из кошек диагностирован у 239 или 30,7% животных. Экстенсивность отодектозной инвазии среди кошек в городе Витебске составляет от 30,5% до 33,2%, заболеванию подвержены животные всех возрастных групп, но чаще всего данной инвазией поражается молодняк (69,1%) [1]. У 70 (29,2%) в общефизиологическом состоянии животных каких-либо отклонений не наблюдалось, зуд не выражен, аппетит сохранен, реакция на внешние раздражители адекватна. При наблюдении за ними отмечали периодическое подергивание головой. На внутренней поверхности ушных раковин кожа местами имела розовый цвет. Клещи локализовались глубоко в нисходящей части слухового прохода (в соскобе 3-5 клещей) (первая стадия). Из 239 животных у 118 (49,3%) наблюдался непостоянный аппетит, беспокойство, они тругся головой об окружающие предметы. Волосяной покров ушных раковин имеет тусклый оттенок. Кожа внутренних поверхностей ушных раковин диффузнокрасного цвета на ней серо-коричневая масса (корки), мягкой консистенции – в соскобе до 10 клещей (вторая стадия). У 51 (21,3%) животного регистрировали постоянное беспокойство. От прикосновения к ушам животные прижимают их и начинают усиленно чесать. На внутренней поверхности ушных раковин отмечали резко выраженный воспалительный процесс, кожа отечная, ярко-красного цвета покрыта корками коричневого цвета твердой консистенции. На наружной поверхности ушной раковины заметны царапины, ссадины, раны, полученные животными в результате расчесов. Аппетит животных несколько снижен, животные часто отрываются от корма для расчесов ушей. Клещей обнаруживали на всей внутренней поверхности ушной раковины. При микроскопии в соскобе до 10-15 клещей на различных стадиях развития, а также яйца паразитов (третья стадия).

Заключение. Изучая клиническое проявление инвазионного процесса при отодектозе у кошек, мы различили три стадии развития отодектоза. Чаще всего регистрируется вторая стадия болезни.

Литература. 1. Золотова, Е. В. Эпизоотологический мониторинг отодектоза кошек / Е. В. Золотова : мат.107-й Международной научно-практич. конф студентов и магистрантов (г. Витебск, 20 мая 2022, Студенты — науке и практике АПК : [Электронный ресурс]. — Витебск : ВГАВМ, 2022. — ч.1. — С. 127-128. 2. Ятусевич, А. И., Рубина, Л. И. Рекомендации по борьбе с отодектозом животных / А. И. Ятусевич, Л.И. Рубина — Витебск : ВГАВМ, 2021. — 32 с. 3. Ятусевич, А. И., Рубина, Л. И. Отодектесы в паразитарной системе животных : монография / А. И. Ятусевич, Л. И. Рубина. — ВГАВМ. — Витебск. — 2022. — 200 с.

УДК 639.371.61.091(470.332)

КОЛОСОВСКИЙ И.Т., ПИРОЖНИК Е.С., студенты

Научный руководитель – Микулич Е.Л., канд. вет. наук, доцент

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

ПАРАЗИТЫ ОКУНЯ РЕЧНОГО В ДЕСНОГОРСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение. Окунь речной встречается практически повсеместно, а в большинстве водоемов является одной из самых многочисленных рыб.

В настоящее время особую актуальность для рыбоводной отрасли имеет сохранение Большое значение ихтиофауны. В этой связи приобретает паразитологической ситуации, как В естественных водоемах (озерах, реках, водохранилищах), так и в рыбоводных хозяйствах, непосредственно с ними связанных, при этом определенные группы паразитов приурочены, как правило, к определенным видам рыб. Изучать паразитофауну рыб необходимо не только в аквакультуре, но и сорной рыбы в естественных водоемах, так как именно сорная рыба является основным переносчиком заболеваний, попадая в рыбоводные хозяйства через источники водоснабжения. Особенно актуально это для водохранилищ, так как многие из них используются для выращивания рыбы, в том числе и в садках. Поэтому, изучение видового разнообразия паразитофауны рек, озер и водохранилищ, а также борьба с паразитами рыб, является весьма актуальной задачей [1, 2].

Материалы и методы исследований. На кафедру биотехнологии и ветеринарной медицины УО БГСХА в феврале 2023 года была доставлена партия окуня речного из Десногорского водохранилища Смоленской области в количестве 21 экземпляр (двухгодовики). Паразитологическое вскрытие и обследование рыбы проводили на занятиях студенческого научного кружка «Паразиты морских рыб» по общепринятой методике, определяли видовую принадлежность обнаруженных паразитов, а также определяли экстенсивность и интенсивность инвазии.

Десногорское водохранилище — это водоем-охладитель Смоленской АЭС с объёмом воды — 0,32 км³, построено на реке Десне. Длина его составляет 44 км при максимальной ширине 3 км, площадь водного зеркала — 44 км². Средняя глубина 7,6 м, наибольшая — 22 м. В водохранилище водятся плотва, щука, окунь, лещ и судак. Также здесь ловят белого амура, мозамбийского и канального сома, толстолобика, африканскую тиляпию. Водоем богат раками и пресноводными креветками. Также в садках выращивают ценные виды рыб.

Результаты исследований. При внешнем осмотре на поверхности тела окуней эктопаразитов обнаружено не было. Однако при вскрытии рыбы в печени были обнаружены единичные белые округлой формы достаточно крупных размеров, по отношению к размерам самой печени, цисты. Количество цист в печени одной рыбы варьировало от 1 до 3. При вскрытии цист из них были извлечены плероцеркоиды цестоды *Triaenophorus nodulosus* — это гельминты с лентообразным телом и невыраженной внешней сегментацией. При микроскопии на переднем конце паразита хорошо была видна головка с 4 псевдоботриями и 4 крючками в форме трезубца. При паразитологическом обследовании окуня цисты с плероцеркоидами были обнаружены у 16 (экстенсивность инвазии составила 76%) с интенсивностью инвазии 1-3 пар./рыбу.

Также при вскрытии отдельных особей окуней и обследовании внутренних органов и мышечной ткани на внутренних органах и в мышцах брюшной стенки были обнаружены нематоды ярко красного цвета — *Eustrongylides excisus*. Необходимо отметить, что это достаточно редкие паразиты, а в водоемах Беларуси вовсе не встречаются.

Личинки Eustrongylides excisus обитают в полости тела рыб. После вылова рыбы часть эустронгилид мигрирует из полости через слой мышечной ткани к поверхности рыб, становясь хорошо заметными из-за своей яркой окраски. При вскрытии рыб черви, лежащие

свободно или в капсулах в полости тела, также видны невооруженным глазом. ЭИ обследованных окуней составила 28% (из 21 обследованного окуня личинки были обнаружены у 6) при интенсивности инвазии 2-4 пар./рыбу.

По данным различных источников вышеназванные нематоды в последние несколько лет сильно распространились в бассейнах рек Украины и России. Разносчиками, как правило, становится хищная рыба (окунь, судак, щука, жерех). Минздрав России и Роспотребнадзор в своих нормативных документах не относит эустронгилид к гельминтам, опасным для человека, однако в мировой научной литературе можно найти сведения о развитии эустронгилидоза у людей, которые употребляли сырую или плохо приготовленную рыбу. В некоторых случаях паразиты вызывали воспаление, которое сопровождалось прободением стенки желудка или кишечника и требовало хирургического вмешательства. Таким образом, употребление человеком зараженной эустронгилидами рыбы, можно сказать потенциально опасно [3].

Заключение. В результате проведенного обследования окуня речного из Десногорского водохранилища были обнаружены два вида паразитов: плероцеркоиды цестоды *Triaenophorus nodulosus*с 9И - 76% и 0U - 1-3 пар./рыбу и личинки нематоды *Eustrongylides excisus*с 9U - 28% и 0U - 24 пар./рыбу. Оба паразита достаточно редкие и строго специфичны для хищных видов рыб, в том числе и для окуня. При этом нематода *Eustrongylides excisus* представляет потенциальную опасность для человека.

Литература. 1. Козлова, Т. В. Ихтиопатология. Лабораторный практикум: учеб.пособие / Т. В. Козлова, Е. Л. Микулич, А. И. Козлов; под ред. Е. Л. Микулич. — Минск: ИВЦ Минфина, 2018. - 280 с. 2. Кузнецов, Н. А. Заразная патология рыб в пресноводных водоемах Беларуси (обзор). — Экология и животный мир. № 1, 2021. - C. 34-39. 3. Федорова, Е. Эустронгилиды — опасные паразиты рыб. Что о них известно?/ Е. Федорова. — Электрон. текстовые данные. — Режим доступа: https://chel.aif.ru> health > eustrongilidy opasnye pa....Дата доступа — 15.03.2023.

УДК 619:616.99:639.2/3

КРАЛЬКО П.А., студент

Научный руководитель – Притыченко А.В., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКИХ И ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ У СЕРЕБРЯНОГО КАРАСЯ ПРИ ПОСТОДИПЛОСТОМОЗЕ

Введение. Постодиплостомоз – болезнь пресноводных рыб, вызываемая метацеркарией дигенетического сосальщика – трематоды Posthodiplostomum cuticola рода Posthodiplostomum и характеризующаяся отложением черного пигмента в местах поражения покровных тканей рыб [1]. Постодиплостомозом болеют более 40 видов рыб. Для данной болезни характерны снижение темпов роста и развития, потеря товарного вида рыбы, деформация тела, искривление позвоночника, нарушение подвижности, гибель личинок и мальков, появление черных пятен и бугорков на коже, в подкожной клетчатке, поверхностном слое мышц, жабрах, слизистой оболочке рта, отложение черного пигмента (гемомеланина) в местах покровных тканей рыб.

Постодиплостомоз встречается почти повсеместно, в том числе в Беларуси, однако паразитарная ситуация в естественных водоемах нашей страны до настоящего времени остается недостаточно изученной. В отличие от стран ближнего зарубежья (Россия, Украина), где проводились систематические исследования паразитофауны рыб в естественных водоемах, исследования паразитофауны рыб в водоемах Беларуси можно охарактеризовать как разрозненные и отрывочные [2, 3]. Нами поставлена цель уточнить клинические признаки и установить патологоанатомические изменения у серебряного

карася, пораженного постодиплостомозом, обитающего в водоемах республики.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось в условиях кафедры болезней мелких животных и птиц УО ВГВАМ. Обследовано 6 экземпляров серебряного карася с видимыми признаками болезни (наличие черных пятен и бугорков на коже, подкожной клетчатке, поверхностном слое мышц тела, жабрах, слизистой оболочке рта). Проводились клиническое исследование и патологоанатомическое вскрытие рыбы, в ходе которого изучались макроскопические изменения.

Результаты исследований. В ходе исследования выявлено наличие на коже рыбы чёрных пятен, которые фиксировались в разных участках тела: на плавниках, на коже хвоста, спины, брюшка, жабрах, на слизистой оболочке полости рта. У одного исследуемого экземпляра серебряного карася отмечалось повреждение роговицы глаза. Тело рыб было деформировано, позвоночник искривлен. Слизь присутствовала в умеренном количестве, прозрачная, запах был свойственен данному виду рыбы. Окраска тела рыб потускневшая, внешние механические повреждения отсутствовали. Жабры красного цвета, чешуя прочно удерживалась на коже. При оценке состояния брюшка и анального отверстия установлено, что вздутие отсутствует, анальное отверстие запавшее, бледно-розовое. Отмечалась средняя степень истощения исследуемых рыб.

Заключение. Наиболее характерным признаком поражения метацеркариями серебряного карася является поражение кожных покровов, подкожной клетчатки и поверхностных мышечных тканей тела рыбы. Об этом свидетельствует появление черных пятен и бугорков, которые представляют собой соединительнотканные капсулы из тканей хозяина. При постановке диагноза нужно учитывать наличие деформации позвоночника, признаки истощенности и анемии. Больная рыба плохо растет, держится в верхних слоях воды. Окончательный диагноз следует устанавливать на основе гельминтологического исследования.

Учитывая небольшое количество исследований, требуется более углубленное исследование распространенности простодиплостомоза у серебряного карася и описание особенностей клинических и патологоанатомических признаков этого заболевания, так как постодиплостомоз оказывает негативное влияние не только на хозяйственно ценных животных, промысловые хозяйства, но и на здоровье человека с самыми серьезными патологическими последствиями.

Литература. 1. Васильков, Г.В. Гельминтозы рыб / Г.В. Васильков. — М.: Колос, 2003. — 208 с. 2. Дегтярик, С.М. Паразиты рыб в озерах Беларуси / С.М. Дегтярик // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. — 2005. — № 5. — С. 180 — 182. 3. Забудько, В.А. Распространение постодиплостомоз у уклеи в бассейне реки Западная Двина / В.А. Забудько, С.В. Засинец // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка: материалы Международной научно-практической конференции (г. Витебск, 30 октября - 2 ноября 2019 г.) / Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии. — Витебск: ВГАВМ, 2019. — С. 41-43.

УДК 619:615.285.7:576.895.772:636.5

КУШНЕРОВА А.Д., студент

Научный руководитель — **Миклашевская Е.В.**, канд. биол. наук, ст. преподаватель УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПРЕИМАГИНАЛЬНЫЕ ФАЗЫ РАЗВИТИЯ ЗООФИЛЬНЫХ МУХ

Введение. В агробиоценозах важную роль играют многие представители надкласса *Insecta*. Весьма распространенным является отряд двукрылые (*Diptera*). Он включают в фауну около 3 тыс. видов, входящие в 3 основные семейства: настоящие мухи (*Muscidae*),

синие и зеленые мухи (*Calliphoridae*) и серые мясные мухи (*Sarcophagidae*). Они являются распространителями возбудителей многих инфекционных и паразитарных болезней (телязиоз, габронематоз, драшейоз, парафиляриоз и др.). Мухи относятся к насекомым с полным метаморфозом. Большинство мух яйцекладущие, но есть и живородящие. При благоприятных условиях мухи способны выживать от 2 до 112 дней (по данным Кулагина Н.М., [4]), но в среднем срок жизни составляет 14 дней. О плодовитости зоофильных мух нет единого мнения. Так, по данным Веселкина Г.А. [2], у каллифорид в кладке насчитывается 200-300 яиц, а у комнатной мухи — 100-150 яиц.

В природе большинство мух, как правило, размножаются в теплый период года, а в закрытых отапливаемых помещениях и скотных дворах – круглогодично [1]. С наступлением холодов численность имаго комнатной мухи резко уменьшается, часть популяции впадает в оцепенение, затем в диапаузу, а часть, естественно, погибает [3].

Так, мухи способны выплаживаться в навозе, помете птиц и зверей, остатках кормов, трупах и мусоре, продуктах питания [1, 3]. Быстрота созревания яиц и развития личинок зависят от гидротермических условий. Причем пищевая специализация мух может меняться при продвижении с юга на север. Южные копрофаги на севере ведут себя как типичные некрофаги. При благоприятных условиях весь цикл развития у большинства мух завершается за 5-10 дней, а при низких температурах затягивается до 20-30 дней. Перед окукливанием личинки из переувлажненного субстрата мигрируют в более сухие места. Окукливание большинства видов происходит в почве, реже — в периферических частях питательного субстрата, где они развивались. Большинство синантропных и зоофильных мух зимуют в стадии личинки, реже — в стадии куколки, отдельные виды — в стадии имаго.

Целью наших исследований явилось выяснение влияний абиотических факторов на места выплода мух в помещениях птицефабрик и на прилегающих территориях.

Материалы и методы исследований. Места выплода мух и зимующие фазы выявляли путем ежедекадных обследований и сборов проб субстрата — экскрементов птиц, остатков кормов и трупов. Личинки и куколки из субстратов извлекали путем погружения проб в раствор поваренной соли и использовали «Определитель насекомых по личинкам» Мамаева Б.М. [5].

Результаты исследований. В пробе помета с кормом на 500 г при напольном содержании находим 275 личинок, а в помете при клеточном содержании -160. В помете без примесей остатков кормов, взятых из выгребных ям, насчитывали 89. Индекс встречаемости личинок комнатных мух -65%, домовой мухи -20%, осенней жигалки -10%, каллифорид - от 5%. Тонкий пласт помета возле выгребных ям содержит 335 личинок.

На территории мусорные контейнеры оказались существенным продуцентом мух. В тележках для сбора трупов и отходов инкубатора на 1 м 2 площади ее насчитывали от 150 до 160 развивающихся личинок. В кормоцехе отделения «Хайсы» в местах увлажнения кормов встречаются личинки *Drosophilidae* (ИВ = 100%), а на 500 г насчитывали 177 личинок M. domestica.

В убойном цехе ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» выплод мух не происходит, так как после убоя птиц производится тщательная уборка и очистка, там можно заметить только единичных мух, залетающих извне, количество найденных личинок в мясокостной муке составляло 25-35.

Заключение. Преимагинальные фазы развития зоофильных мух в условиях птичников осуществляются в любом из наличествующих субстратов, но в наибольшем количестве в помете – 70,23% от общего количества проб. При этом выживаемость насекомых в среднем составляет 90%.

Литература. 1. Булекбаева, Л. Т. Фауна, экология и меры борьбы с зоофильными мухами в птицеводстве на северо-востоке Казахстана: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.19 / Л. Т. Булекбаева; Всерос. науч.-исслед. ин-т ветеринар. энтомологии и арахнологии. – Тюмень, 1997. – 18 с. 2. Веселкин, Г. А. Борьба с мухами в животноводстве / Г. А. Веселкин. – М.: Колос, 1966. – 96 с. 3. Дербенева-Ухова, В. П. Мухи и их

эпидемиологическое значение / В. П. Дербенева-Ухова. — М. : Медгиз, 1952. - 272 с. 4. Кулагин, Н. М. Вредные насекомые и меры борьбы с ними : в 2 т. / Н. М. Кулагин. — 4-е изд., испр. и знач. доп. — М. ; Л. : Гос. изд-во, 1927-1930. - 2 т. 5. Мамаев, Б. М. Определитель насекомых по личинкам / Б. М. Мамаев. — М. : Просвещение, 1972. - 400 с.

УДК 638.157:595.7:638.124.5

ПЕРЕПЕЛИЦА М.А., магистрант; ЛЮБИМЕНКО Г.Г., студент

Научные руководители — **Чучунов В.А.,** канд. биол. наук, доцент; **Радзиевский Е.Б.,** канд. с.-х. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»,

г. Волгоград, Российская Федерация

ЗАЩИТА ПЧЕЛИНЫХ СОТ ОТ ЛИЧИНОК ВОСКОВОЙ МОЛИ ПОСРЕДСТВОМ ЭНТОМОФАГОВ

Введение. Внедрение эффективных средств защиты, применяемых при пчеловождении, заботит не только пчеловодов, но и потребителей их продукции, так как её показатели качества и безопасности находятся в прямой зависимости с жизнью и здоровьем людей [1].

Применение достаточно эффективных, но оказывающих негативное влияние на продукцию ядохимикатов, является сдерживающим фактором для использования ряда средств, вырабатываемых химической промышленностью. В связи с этим одним из перспективных экологичных и безопасных направлений средств защиты, которые могут применяться в отрасли пчеловодства при борьбе с вредителями, является биологическое. Использование энтомопатогенных организмов не оказывает негативного воздействия на продукцию пчеловодства [2].

На базе ФГБОУ ВО «Волгограский ГАУ» давно проводятся исследования по использованию габробракона и в качестве биозащиты овощных культур и хлопчатника. Наш выбор данного энтомофага обуславливался его повышенной двигательной активностью и поисковой способностью. В поисках гусениц насекомых-хозяев он способен мигрировать на сравнительно большие расстояния, ведя активный поиск беспрепятственно проникает в ячейки пчелиного сота. Самки габробракона паразитируют на гусеницах восковой моли всех возрастов, но предпочтение отдаёт старшим возрастам начиная с 3-го гусеничного возраста, которые и оказывают наибольший вред и до их окукливания [3].

Материалы и методы исследований. Нами были проведены исследования по возможности применения в условиях органического пчеловодства в качестве биологической защиты соторамок от восковой моли посредством использования габробракона. Так как сроки сезонной колонизации восковой моли в биологической защите имеют первостепенное значение, то для получения максимальной отдачи от использования энтомофагов нами проводился двухфакторный опыт, при этом учитывали кратность обработок и количество используемого энтомофага. В группе выпускаемых энтомофагов 60-70% приходилось на долю самок, а 30-40% на долю самцов [4]. В ходе исследований нами были сформированы двенадцать групп по 19 рамок с сушью, для обеспечения питания имаго энтомофагов, в размещали рамочку свежеоткаченного сота с остатками Сформированные группы располагали в 20 рамочных ульях, которые и заполняли сушью полностью, вследствие особенностей энтомофага проникать в различные отверстия и трещины, ульи располагали друг от друга на расстоянии, позволяющем предотвратить попадание энтомофага из другого улья. В контрольной группе защитных обработок не проводили, а при постановке отрицательного опыта на ряду с сушью в улье размещали рамки, уже пораженные личинками и куколками восковой моли.

В течение сезона визуально отмечали степень поражения сот восковой молью. Эффективность использования в качестве биологической защиты сот габробраконом определяли по количеству не пораженных рамок, паразитированных гусениц и вылетевших

имаго восковой моли.

Результаты исследований. Оценивая поражения сот восковой молью отмечали, что в вариантах, где размещение энтомофагов составляла 7 штук и более на м² с последующем усилением их популяции согласно схеме исследований, поражения сот практически отсутствовали, хотя следует отметить в некоторых ульях наличие пораженных личинок восковой моли. В то же время в контрольной группе и в группе, в которой закладывался отрицательный опыт, уже к июлю и августу вся сушь была поражена вредителем.

Заключение. Проведенные нами исследования убедительно доказывают целесообразность использование в сотохранилищах при органическом производстве пчелопродукции в качестве средства борьбы с личинкой восковой моли, энтомофага Габробракона притупленного, в количестве 7 шт./м², с усилением популяции в течение сезона путем 4-кратного выпуска энтомофага.

Литература. 1. Злепкин, В.А. Безопасный медопыльцевой продукт / В.А. Злепкин, В.А. Чучунов, Е.Б. Радзиевский, Т.В. Коноблей // Пчеловодство № 1, 2022. — С. 50-51. 2. Крутоголов, В.Д. Восковая моль — вредитель морозостойкий / В.Д. Крутоголов // Пчеловодство — № 2 — 2013 — С. 42. 3. Чучунов, В.А. Энтомофаги в защите пчелиных сотов при органическом производстве / В.А. Чучунов, Т.Л. Карпова, А.Т. Варакин, Е.Б. Радзиевский, А.А. Широбоков, В.М. Увайдов // Пчеловодство — № 2, 2023 — С. 22-24. 4. Клочко, Р.Т. Борьба с большой восковой молью на пасеках / Р.Т. Клочко, С.Н. Луганский, А.В. Блинов // Пчеловодство — № 3 — 2019. — С. 34-36.

УДК 639.3.091(476.5)

ПИРОЖНИК Е.С., КОЛОСОВСКИЙ И.Т., студенты

Научный руководитель – Микулич Е.Л., канд. вет. наук, доцент

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

ПАРАЗИТЫ РЫБ БОРОДУЛИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА ОРШАНСКОГО РАЙОНА

Ведение. Беларусь — это край рек, озёр, водохранилищ, различных прудов и занимает четвертое место в Европе после Норвегии, Великобритании и Польши. На её территории насчитывается 10780 тыс. больших и малых озер и 153 водохранилища, общей площадью более 200 тыс. га. Протяженность рек, протекающих по республике, составляет 90,6 тыс. км. Видовой состав ихтиофауны в них меняется, исчезают многие виды рыб (в том числе и от заболеваний различной этиологии), поэтому оценка паразитологической ситуации в естественных водоемах имеет большое значение. Паразитоносительство с той или иной экстенсивностью и интенсивностью инвазии характерно абсолютно для всех водоемов. При этом относительно безопасные в озерах и реках паразиты могут представлять серьезную опасность при попадании в пруды и бассейны рыбоводных организаций, приводя к массовым заболеваниям рыбы и большим экономическим потерям [1, 2, 3].

Материалы и методы исследований. Исследованию подвергли 30 экземпляров рыб, выловленных в Бородулинском водохранилище Оршанского района во время рыбалки: 26 экземпляров окуня речного, 2 красноперки и 2 плотвы. Бородулинское водохранилище расположено в Оршанском районе Витебской области на реке Крапивенка в 13 км на юговосток от г. Орша, возле деревень Бородулино и Браздечино. Площадь его составляет 1,08 км², максимальная глубина — 12,5 м, длина — 5,5 км, максимальная ширина — 0,8 км, объем воды — 3,3 млн м³.

Вся рыба была доставлена на кафедру биотехнологии и ветеринарной медицины УО БГСХА. На занятиях студенческого научного кружка «Паразиты морских рыб» была подвергнута полному паразитологическому анализу, который включает: визуальный осмотр, микроскопию соскобов с поверхности тела, микроскопию хрусталиков глаз,

патологоанатомическое вскрытие, компрессионную микроскопию мышечной ткани, вскрытие кишечника и микроскопию стенок плавательного пузыря. Целью работы было изучение видового состава паразитов окуня, плотвы и красноперки, а также определение экстенсивности и интенсивности инвазии.

Результаты исследований. При внешнем осмотре на поверхности тела 2 из 26 окуней были обнаружены единичные экземпляры пиявки Piscicola geometra. Далее при обездвиживании рыбы путем разрушения спинного мозга на разрезе в мышцах позвоночного столба были обнаружены единичные округлые цисты белого цвета, что вызвало подозрение на дифиллоботриоз. При снятии кожи в мышечной ткани сразу под кожей также были обнаружены аналогичные цисты. При вскрытии брюшной полости в печени также были обнаружены аналогичные цисты. При тщательном обследовании мышечной ткани по всему телу рыб также были обнаружены цисты, особенно в мышцах брюшной стенки. При вскрытии цист в каждой из них находились живые плероцеркоиды лентеца широкого Diphyllobothrium latum. Цисты с плероцеркоидами были обнаружены у 11 окуней из 26 обследованных, поэтому экстенсивность инвазии составила 42% при интенсивности инвазии от 2 до 7 паразитов на рыбу.

Дифиллоботриоз является наиболее распространенным паразитарным заболеванием в пресноводных водоёмах, передающимся от рыб человеку. В структуре паразитарных болезней Республики Беларусь он входит в группу инвазий, выявляемых ежегодно десятками случаев. На территории белорусского Полесья преимущественно регистрируется в крупных городах и населенных пунктах, прилегающих к бассейну реки Днепр и его притокам Припять, Сож, Березина (Гомельская, Брестская области) и Бугскому водному бассейну (Брестская область). В Беларуси дифиллоботриоз человека наблюдается с 1960 г.

При осмотре 2 экземпляров плотвы на поверхности тела одной рыбы были обнаружены единичные экземпляры рачка *Argulus foliaceus*, поэтому ЭИ составила 50% при интенсивности 1-2 пар./рыбу. При вскрытии рыбы в полости тела и во внутренних органах паразитов не обнаружено.

При осмотре и вскрытии двух экземпляров красноперки паразитов не обнаружено.

Заключение. В результате обследования выловленной из водохранилища рыбы были обнаружены три вида паразитов: у окуня речного — $Diphyllobothrium\ latum\ c\ ЭИ — 83\%\ u\ ИИ — 2-7\ пар.$ на рыбу, а также $Piscicola\ geometra\ c\ ЭИ — 7\%\ u\ ИИ — 1-2\ пар./рыбу. У плотвы — рачок <math>Argulus\ foliaceus\ c\ ЭИ — 50\%\ u\ ИИ — 1-2\ пар./рыбу.$ Рыба, пораженная писциколами и аргулюсами, опасности для человека не представляет, а обнаруженные паразиты являются постоянными представителями паразитофауны рыб практически всех водоемов. А вот рыбу, пораженную $Diphyllobothrium\ latum$, независимо от степени зараженности, допускают к использованию в пищу только после обработки согласно действующим инструкциям по технологической ее обработке (засолки, замораживания, копчения, консервирования и др.). Необеззараженную рыбу употреблять в пищу запрещено, ее утилизируют.

Литература. 1. Паразиты, представляющие угрозу для рыб. — Текст: электронный // РУП «Институт рыбного хозяйства». — 2016. — http://elib.bsu.by (дата обращения 04.12.2020). 2. Скурат, Э.К. Некоторые аспекты взаимосвязи паразитарных комплексов рыбоводных хозяйств и их водоисточников в условиях Беларуси / Э.К. Скурат [и др.] // Весці Нац. Акад. навук Беларуси. — 2007. — №3.— С. 87—92. 3. Скурат, Э.К. Паразитофауна рыб, обитающих в озерах и реках Беларуси / Э.К. Скурат [и др.] // Вопросы рыбного хозяйства Беларуси. — 2008. — Вып. 24. — С. 480—482.

УДК 616.34-008.87

РАШИТОВ Р., магистрант (Узбекистан); ФАДЕЕНКОВА Е.

Научный руководитель – Субботина И.А., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ДИАГНОСТИКА АНАПЛАЗМОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УЗБЕКИСТАНЕ

Введение. Антропогенная деятельность, изменение климата, эволюционные процессы в природе — все это и многое другое приводит к более широкому распространению различных видов клещей и других кровососущих членистоногих, как векторов для ряда трансмиссивных инфекционных и инвазионных заболеваний. Проблема трансмиссивных болезней стала необычайно актуальной в последние годы, как для ветеринарной, так и для гуманной медицины. Анаплазмоз крупного рогатого скота — одна из распространенных повсеместно болезней, в том числе и в Узбекистане. Данная патология наносит сельскохозяйственным предприятиям различных направлений деятельности и различных форм собственности большой экономический ущерб, который складывается из гибели или вынужденного убоя животных, потери продуктивности и снижения качества продукции, абортов, рождения слабого молодняка, утраты генофонда высокопродуктивных животных [1, 3, 4].

Диагностика анаплазмоза в основном проводится микроскопическим методом (микроскопия окрашенного мазка крови и обнаружение анаплазм в клетках крови). Однако на сегодняшний день, при интенсивном развитии молекулярной генетики, ПЦР-диагностика трансмиссивных болезней, в том числе и анаплазмоза, входит в практику ветеринарного врача [1, 2].

Целью работы явилось совершенствование диагностики при анаплазмозе крупного рогатого скота в хозяйствах мясного направления Узбекистана.

Материалы и методы исследований. Работа проводилась в ряде хозяйств мясного направления Узбекистана, выявляли основные причины появления и распространения анаплазмоза, основные клинические и патологоанатомические признаки. Проводили сравнительный анализ различных диагностических методов анаплазмоза — микроскопический с окраской мазков по Романовскому-Гимза, микроскопический с окраской мазков с использованием набора для экспресс-окрашивания Диахим — ДиффКвик, сравнительную эффективность использования ПЦР-диагностики проводили набором АртБиоТех для диагностики анаплазмоза (г. Минск).

Результаты исследований. При выявлении причин появления и распространения анаплазмоза в ряде хозяйств основными были установлены следующие: несвоевременные инсектоакарицидные обработки скота либо их отсутствие, использование необеззараженного инструментария и использование общих игл для животных.

Основными клиническим симптомам при анаплазмозе были установлены: анемичность (в 50-70% случаев) либо желтушность (в 30% случаев) слизистых оболочек, перемежающаяся лихорадка, гипотония органов пищеварения, истощение, быстрая утомляемость при передвижении, аборты, у отдельных животных — задержание последа. Течение болезни в большинстве случаев острое. Из патологоанатомических изменений наиболее часто отмечали: множественные кровоизлияния на внутренних органах, кровенаполнение селезенки, венозный застой в печени, гиперемия и отек легких.

В условиях хозяйств Узбекистана микроскопия мазков более доступный метод диагностики анаплазмоза, чем ПЦР, и здесь при проведении сравнительного анализа двух методов окраски мазков крови было определено, что окраска мазков крови с использованием набора Диффквик позволяет в более короткие сроки получить готовый для микроскопии мазок. Экономия времени при данном способе окрашивания составила до 15-20 минут, причем качество полученных мазков было также более высоким. Данные обстоятельства не

только позволяют увеличить производительность лабораторной диагностики за счет экономии времени, но и позволяют более точно поставить диагноз.

ПЦР в диагностике анаплазмоза показала свою достаточно высокую степень чувствительности и эффективности и позволила поставить диагноз при 4-кратном разведении крови, тогда как в мазках при таком разведении возбудитель обнаружен не был.

Литература. Скорнякова, О.О. Эпизоотологический мониторинг и динамика сезонной восприимчивости крупного рогатого скота к бабезиозу и анаплазмозу // Эпизоотология, эпидемиология и мониторинг паразитарных болезней. — М.: Киров, 2016. — С. 34-39. 2. Димов, В.Т. Иксодовые клещи - переносчики заразных заболеваний человека и животных: методическое пособие / В.Т. Димов // Красноярск, 2014. — 19 с. 3. Астапов, А. Н. Клещевые инфекции в Беларуси: эпидемиология, клиника, профилактика [Электронный ресурс] / А. Н. Астапов. — Режим доступа: https://www.bsmu.by/page/6/4704/. — Дата доступа: 05.08.2020. 4. Островский, А.М. Иксодовые клещи — переносчики трансмиссивных инфекций в Беларуси / А.М. Островский // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии — 2017. — Т. 26. — №4. — С. 16-36.

УДК 619:616.99.615.262:636.2.053

САРОКА Д.Д., студент

Научный руководитель – Кузнецова Д.С., ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ПСОРОПТОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Введение. В условиях интенсификации животноводства приоритет принадлежит повышению продуктивности скота и птицы. Для этого, наряду с улучшением условий их содержания и укреплением кормовой базы, необходимо уделять особое внимание проведению ветеринарно-санитарных мероприятий, которые гарантируют стойкое благополучие по заразным и незаразным болезням. Однако почти во всех хозяйствах регистрируются болезни паразитарной этиологии [1].

Чесоточные болезни животных широко распространены в Республике Беларусь. Этому способствует климат страны: умеренно-континентальный, мягкий и влажный [1].

Чесотка — общее название группы инвазионных болезней (отодектоз, псороптоз, саркоптоз, хориоптоз и др.), в основу которого положен один из главных клинических признаков — зуд. Объединены болезни в группу арахнозов, вызываемых саркоптоидными и другими клещами. Ущерб, причиняемый клещами, складывается из снижения молочной и мясной продуктивности, ухудшения качества шкур, шерсти, нарушения воспроизводительной функции, а также затрат на проведение лечебно-профилактических мероприятий [1, 2]. Для борьбы с чесоточными болезнями постоянно ведется поиск новых эффективных препаратов [3, 4, 5].

Цель нашей работы — определить эффективность препаратов «ЭльветранSC 5%» и «Ратокс» при псороптозе крупного рогатого скота.

Материалы и методы исследований. Испытание препарата «ЭльветранSC 5%» проводили в условиях ПК «Ольговское» Витебского района, Витебской области. Объектом для исследования служил молодняк крупного рогатого скота в возрасте 6-12 месяцев.

Для постановки диагноза отбирали глубокие соскобы кожи, которые помещали на предметные стекла, добавляли несколько капель 5-10% раствора гидроксида натрия, накрывали вторым предметным стеклом и исследовали под микроскопом. Выявляли клещей на разных стадиях развития.

Для определения эффективности препаратов требуется наличие живых клещей. С этой целью соскобы помещали на предметное стекло и слегка подогревали, при этом наблюдали

движение клещей.

Результаты исследований. Был осуществлен клинический осмотр молодняка крупного рогатого скота, при котором у больных псороптозом животных были выявлены алопеции, очаговый дерматит, зуд в области шеи, лопаток и основания хвоста. При исследовании соскобов кожииз мест поражения были выявлены клещи рода *Psoroptes* на разных стадиях развития.

По результатам исследования были сформированы две группы животных: опытная (n=15) и контрольная (n=10).

Животных первой группы обрабатывали водной эмульсией препарата «ЭльветранSC 5%» в разведении 1 мл на 1000 мл воды, дважды, путем опрыскивания волосяного покрова. ЭльветранSC 5% — инсектоакарицидный препарат, представляет собой жидкость от белого до серо-белого цвета. В 1 см³ препарата содержится 50 мг синтетического пиретроида дельтаметрина. Действующее вещество активно в отношении саркоптоидных и иксодовых клещей, мух, гнуса, клопов, вшей, власоедов и других эктопаразитов животных.

Животным второй группы применяли водную эмульсию препарата «Ратокс» производства ООО «Рубикон» в разведении 1 мл на 1000 мл воды, дважды, путем опрыскивания волосяного покрова.

Экстенсэффективность препаратов определяли через 1,5-2 часа после обработки животных, а затем через 24 часа после применения препаратов.

В первые часы после обработки животных основная часть клещей погибла, подвижность сохраняли всего несколько особей. Через сутки после применения препаратов живых клещей обнаружено не было.

Таким образом, после проведенных исследований было установлено, что экстенсэффективность препаратов «ЭльветранSC 5%» и «Ратокс» при псороптозе крупного рогатого скота составила 100%.

Заключение. Препараты «ЭльветранSC 5%» и «Ратокс» являются эффективными лекарственными средствами при псороптозе крупного рогатого скота. Отрицательного влияния препаратов на организм животных не установлено.

Литература. 1. Арахноэнтомозные болезни животных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. — Витебск : УО ВГАВМ, 2019. — 303 с. 2. Кузнецова, Д. С. Эффективность «Эльветранаѕс 5%» при псороптозе крупного рогатого скота / Д. С. Кузнецова // Российский паразитологический журнал. — 2017. — № 4. — С. 380-383. 3. Кузнецова, Д. С. Эффективность ветеринарного препарата «Лактоверм» при псороптозах жвачных / Д. С. Кузнецова // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». — 2018. — Т. 54, № 4. — С. 67-70. 4. Столярова, Ю. А. Терапевтическая эффективность акарибила при псороптозе крупного рогатого скота / Ю. А. Столярова, Д. С. Кузнецова // Ветеринарный журнал Беларуси. — 2016. — № 1(3). — С. 32-34. 5. Эффективность противопаразитарного ветеринарного препарата «Риверкон» / В. В. Петров, С. И. Стасюкевич, Ю. А. Столярова [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». — 2019. — Т. 55, № 3. — С. 87-90.

УДК619:616.993.192.6:636.7

ФИБИК Ю.В., МИСКЕВИЧ А.Ю., студенты

Научные руководители – Захарченко И.П., Сарока А.М., ассистенты

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЛЕЧЕНИЕ СОБАК ПРИ КРОВЕПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЯХ

Введение. Кровепаразитарные болезни собак (пироплазмоз, анаплазмоз, дирофиляриоз и др.) часто протекают в ассоциации, что существенно осложняет их диагностику и лечение

[4].

Весь спектр современных препаратов, применяемых для лечения собак при пироплазмозе (бабезиозе), можно условно разделить на две группы: препараты из группы имидазолина на основе имидокарба и препараты на основе диминазина. Действие имидокарба основано на ингибировании поступления инозитола, нарушении синтеза у простейших полиаминов, необходимых для жизнедеятельности пироплазмид. Противопротозойное действие диминазина основано на ингибировании аэробного гликолиза и синтеза ДНК у патогенных простейших, приводя к разрушению их клеточных структур и гибели [1].

При сочетанной инвазии анаплазмоза и пироплазмоза (бабезиоза) собак используются несколько иные препараты. Вольвак А.О. (2013) рекомендует применять доксициклин, имидосан, 5% раствор глюкозы в смеси с инсулином, 4% раствор калия хлорида, полиглюкин, гептрал, лактулозу [3].

Целью работы было изучение клинического проявления и лечения собак при сочетанном течении пироплазмоза (бабезиоза) и анаплазмоза.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования являлись 112 собак, спонтанно инвазированных пироплазмами (бабезиями) и анаплазмами. При выполнении работы учитывали анамнестические данные, клинические признаки и лабораторные методы исследования.

Результаты исследований. При сочетанном течении пироплазмоза (бабезиоза) и анаплазмоза усобак отмечались следующие клинические признаки: угнетение, отсутствие аппетита, учащенное дыхание (36-42 дд/мин), тахикардия (126-159 уд/мин), прогрессирующая анемия, повышение температуры тела до 40-41°C, гемоглобинурия, желтушность видимых слизистых оболочек и кожи.

Кроме этого, у больных животных при исследовании крови наблюдали снижение количества эритроцитов ($2-4\times10^{12}$ /л), гемоглобина (53-92 г/л), тромбоцитов ($40-102\times10^{9}$ /л), увеличение скорости оседания эритроцитов (13-24 мм/ч).

Следует отметить, что при исследовании мазков крови от больных животных обнаруживали гипохромию, анизоцитоз и пойкилоцитоз эритроцитов.

Для лечения животных, больных пироплазмозом (бабезиозом) и анаплазмозом, используется сочетание этиотропной и патогенетической терапии. В задачу первой входит быстрейшее купирование развивающегося в организме патологического процесса. Достигается это применением различных химиотерапевтических средств (специфическая химиотерапия). Вторым этапом данной схемы является функциональное лечение, которое направляется на регулирование и восстановление функций органов и систем организма больного животного (симптоматическое лечение). Нередко для этих целей используются препараты растительного происхождения [2, 5].

Больным животным было назначено комплексное лечение с применением следующих препаратов: фортикарб 5% в дозе 0,08 мл/кг массы животного внутримышечно однократно; доксициклин 10 мг/кг массы животного внутрь 1 раз в сутки в течение 21 дня; пимобендан 0,2-0,5 мг/кг массы животного по 1/2 таблетки 2 раза в день за полчаса до еды; диувер 0,15-0,3 мг/кг массы животного 1-2 раза в день или фуросемид 0,5-4 мг/кг 1-3 раза в день; верошпирон 1-3 мг/кг массы животного по 1 таблетке 1-2 раза в день; дилтиазем 7,5 мг/гол по 1/8 таблетки 2 раза в день; амлодипин 0,2-0,4 мг/кг массы животного 1 раз в сутки.

Рекомендовано проводить подсчет частоты дыхательных движений (ЧДД) для проверки правильности дыхания, выявления одышки, различных заболеваний дыхательных органов и прочих патологических состояний, вызывающих тахипноэ и брадипноэ. Для этого в течение первой недели необходимо измерять и записывать ЧДД 1 раз в день во сне, затем 1-2 раза в неделю.

Заключение. В результате лечения собак при пироплазмозно-анаплазмозной инвазии наблюдали улучшение состояния на 2-3 сутки: снижалась температура, появлялся аппетит, повышалась активность, частота дыхательных движений снижалась с 36-42 до 16-18 дд/мин.

Выздоровление животных наступало на 12-15 сутки, что подтверждалось исчезновение клинических признаков и отсутствием возбудителей болезни в крови при микроскопическом исследовании.

Литература. 1. Акимов, Д. Ю. Сравнительная оценка эффективности препаратов на основе имидокарба и диминазина при бабезиозе/ Д. Ю. Акимов, Е. М. Романова, Л.А. Шадыева // Вестник УГСА. -2016. -№3 (35). - С. 49-54. 2. Влияние препаратов растительного происхождения на организм животных / А. И. Ятусевич [и др.]. – IV науч.практ.конф.Междун. ассоциации паразитоценологов, Витебск, 04-05 ноября 2010 года. -Витебск: УО ВГАВМ, 2010. – С. 233-238. 3. Вольвак, А.О. Клинико-патогенетические особенности векторных инфекций у собак в пренатальный период: автореф. дис. ... канд. вет. наук : 06.02.02 / А.О. Вольвак. – Новочеркасск, 2013. – 16 с. 4. Мясцова, Т.Я. Дирофиляриоз собак в Республике Беларусь / Т.Я. Мясцова, М.В. Якубовский, В.Г. Голынец // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. — 2019. — N_2 1. — C. 3-9. 5. Перспективы и проблемы применения лекарственных растений в животноводстве / А. И. Ятусевич [и др.] // Проблемы и перспективы развития животноводства : материалы Международной научно-практической конферениии, посвяшенной 85-летию биотехнологического факультета, Витебск, 31 октября — 02 ноября 2018 года — Витебск: *YO BΓABM*, 2018. − C. 284-285.

УДК 619:616.995.428:636.4

ШЕПИЛЕВИЧ А.А., студент

Научный руководитель – Столярова Ю.А., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПРИМЕНЕНИЕ АКАРИГЕЛА ПРИ ОТОДЕКТОЗЕ КОШЕК

Введение. Отодектоз (*otodectosis*) — хроническая инвазионная болезнь собак, кошек, лисиц, песцов и других животных, которая вызывается клещами кожеедами рода *Otodectes* семейства *Psoroptidae* и сопровождается зудом и дерматитами в области ушей. Отодектоз мелких домашних плотоядных имеет повсеместное распространение. Считается, что ушные клещи ответственны приблизительно за 10% случаев отитов у собак и 50% — у кошек. У больных животных отмечается сильный зуд пораженного уха [1].

Диагноз устанавливают при микроскопии растворенного в 10% растворе едкого натра или в керосине соскоба из ушной раковины. В нем выявляют разные стадии клещей.

В системе мероприятий по борьбе с паразитарными болезнями, важнейшим является применение акарицидов. Однако лишь небольшая часть из них обладает высокой активностью против арахнозов [2]. Изыскание высокоэффективных, нетоксичных, экологически безопасных и удобных в применении лекарственных средств всегда являлось актуальной задачей.

Материалы и методы исследований. Нами был разработан препарат «Акаригел» [3]. Он состоит из стимулятора торфа, ивермектина, новокаина, ланолина. Конструирование его осуществлено посредством соединения компонентов, с приданием вида мази.

Опыты по изучению эффективности акаригела при отодектозе кошек провели в клинике кафедры паразитологии и инвазионных болезней и виварии УО ВГАВМ, частных подворьях Городокского района Витебской области, Быховского района Могилевской области, Жлобинского района Гомельской области. Лабораторные исследования на обнаружение клещей *Otodectes cynotis* проводились в условиях научной лаборатории кафедры паразитологии и инвазионных болезней УО ВГАВМ и в диагностических отделах при райветстанциях соответствующих районов.

У осмотренных котов были выявлены корочки в ушах. Диагноз подтвердили лабораторно путем обнаружения клещей *O. cynotis* в соскобах кожи с пораженных участков

тела животных. В поле зрения микроскопа были обнаружены как взрослые клещи, так личинки и яйца.

В результате было отобрано 13 животных. Из них 8 кошек обрабатывали дважды с интервалом 7 дней акаригелом, путем втирания в места поражения клещами. Контролем служили 5 животных, обработкам не подвергавшихся.

Для определения влияния препарата на организм, было проведено исследование сыворотки крови при постановке животных на опыт, а также после обработки акаригелом на 3, 7, 14, 21 день.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований установлено, что эффективность препарата «Акаригел» при отодектозе котов составила 100%. При исследовании соскобов кожи спустя 7 дней после повторной обработки жизнеспособных особей обнаружено не было. Наступило клиническое выздоровление животных. Отрицательного влияния препарата на организм животных не установлено.

В контрольной группе экстенсивность инвазии осталась на прежнем уровне.

Эритроциты — самые многочисленные форменные элементы крови, которые содержат гемоглобин. С помощью гемоглобина эритроциты переносят кислород и углекислоту. Кроме того, они доставляют клеткам аминокислоты и липиды, принимают участие в регуляции кислотно-щелочного равновесия, выполняют и другие жизненно важные функции. В процессе опытов содержание эритроцитов в крови котов, обработанных акаригелом, было понижено, но к 21 дню опыта содержание эритроцитов увеличилось $(5,26\pm0,14-7,09\pm0,17\times1012/\pi)$ (P<0,01). В группе больных животных показатель был ниже нормы на протяжении всего опыта $(5,36\pm0,41-5,14\pm0,11\times1012/\pi)$, так как группа была сформирована из котов, где обработка не проводилась.

Лейкоциты, или белые кровяные тельца, в организме выполняют, прежде всего, защитную функцию. В зависимости от вида они участвуют в фагоцитозе, выработке интерферона, лизоцима, пропердина, гистамина и других биологически активных веществ. В начале опыта содержание лейкоцитов в крови животных опытной группы было понижено – 7,99 \pm 0,20, но после обработки акаригелом увеличилось и стало 10,09 \pm 0,22 \times 10⁹/л (P<0,01). В группе больных кошек, не подвергшихся лечению, показатель был снижен на протяжении всего опыта (7,59 \pm 0,21 – 8,31 \pm 0,21 \times 10⁹/л), что свидетельствует о неблагоприятном воздействии клещей.

При этом в лейкограмме у опытной группы понижалось количество эозинофилов от начала до конца исследования $(9,3\pm0,86-8,4\pm0,54,$ P<0,1).

Заключение. Акаригел при отодектозе кошек эффективен при наружном применении двукратно с интервалом 7 дней. Акаригел не оказывает выраженного негативного влияния на организм животных.

Препарат обладает высокой инсектоакарицидной активностью. При хранении и многократном открывании посуды в процессе испытаний, изменений запаха, цвета не произошло.

Литература. 1. Столярова, Ю. А. Меры борьбы с отодектозом кошек / Столярова Ю. А. // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». 2012. — Т. 48. № 1. — С. 200-202. 2. Столярова, Ю. А. Эффективность некоторых препаратов при чесотках плотоядных и кроликов / Ятусевич И. А., Столярова Ю. А., Рубина Л. А. // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». 2008. — Т. 44. № 1. — С. 48-51. 3. Ятусевич, А. И. Патент на «Протипаразитарний препарат акаригель» / и 201101660. — 66803; заявл. 14.02.2011; выдан 25.01.2012.

УДК 598.1+591.111.1

ЮШКОВЕЦ А.Ю., ВЛАСЕНКО М.Ю., студенты

Научные руководители — **Ковалёнок Ю.К.,** д-р вет. наук, профессор; **Напреенко А.В.,** канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ДИСЕПТОЛ ЭКСТРА» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КРОЛИКОВ, БОЛЬНЫХ ЭЙМЕРИОЗОМ

Введение. Одной из основных причин, препятствующих полной реализации генетического потенциала животных, являются паразитарные болезни сельскохозяйственных животных, среди которых одно из лидирующих положений занимает эймериоз [1, 2, 3, 4, 5]. Данная болезнь формирует одну из основных проблем для современной ветеринарии [1, 2, 3, 4, 5]. В современных условиях актуальным является разработка, испытание и применение новых лекарственных препаратов, которые должны обладать высоким лечебным и профилактическим эффектом. Целью наших исследований являлось изучение терапевтической эффективности препарата ветеринарного «Дисептол Экстра» при лечении кроликов, больных эймериозом.

Материалы и методы исследований. Терапевтическая эффективность испытуемого препарата в условиях вивария изучалась путем формирования опытной и контрольной групп кроликов в возрасте 3 месяцев с клиническими признаками эймериоза (n=10).

Кроликам опытной и контрольной групп в комплексную схему лечения в качестве этиопатогенетического средства включали препараты ветеринарные «Дисептол Экстра» и «Трисульфонвет» согласно инструкциям по их применению.

Ежедневно они подвергались клиническому и лабораторному обследованию в соответствии с общепринятыми методиками.

Фекалии у кроликов отбирались в чистую и сухую чашку Петри путем надавливания на брюшную стенку ближе к прямой кишке и исследовались в день отбора. В последующем, после дачи опытных препаратов, фекалии отбирались на 3, 7, 14 и 21-й день, что связано с циклом развития эймерий.

Обнаружение ооцист эймерий проводили с помощью метода Дарлинга.

Диагноз на эймериоз ставили на основании клинических признаков и результатов обнаружения ооцист эймерий в фекалиях кроликов при микроскопии.

Результаты исследований. Эймериоз у кроликов обеих групп характеризовался угнетением, малоподвижностью, субфебрильной гипертермией, снижением или отсутствием аппетита, полидипсией, взъерошенностью и тусклостью шерсти, сухостью кожи и видимых слизистых оболочек, снижением эластичности кожи. Отмечалось усиление перистальтики кишечника и учащение актов дефекации. У кроликов выделялись жидкие фекалии с примесью слизи, в ряде случаев с прожилками крови. Шерстный покров в области ануса и тазовых конечностей был загрязнен жидкими каловыми массами зеленоватого цвета.

При копроовоскопическом исследовании фекалий кроликов было установлено, что интенсивность зараженности эймериями колебалась в интервале от 1781 до 2865 ооцист в 20 полях зрения микроскопа.

На 3 сутки эксперимента у кроликов опытной группы отмечалось улучшение клинического состояния, сопровождающееся повышением аппетита при еще увеличенном потреблении воды. Животные становились подвижными и активными. Частота дефекации незначительно снизилась, фекалии выделялись жидкой консистенции и в большом количестве, без примесей слизи и крови. Начиная с 7 суток и до конца эксперимента, у кроликов отмечался активный аппетит, снижение позывов к питью, нормализация состояния кожи и видимых слизистых оболочек. Отсутствие диареи регистрировалось в среднем на 7-10 сутки, без последующих рецидивов. Отмечалась стабилизация перистальтики кишечника, физические свойства фекалий соответствовали таковым у здоровых животных.

У опытных кроликов на 3 сутки опыта количество ооцист в 20 полях зрения микроскопа несколько увеличилось и варьировало от 1993 до 2998. На 7 сутки исследований в фекалиях опытных животных выявлялось от 781 до 1241 ооцист, а к 14 и 21 суткам испытаний ооцисты эймерий не обнаруживались. Случаев непроизводственного выбытия не регистрировалось.

Кролики контрольной группы болели в более тяжелой форме, что нашло выражение в разнице сроков клинического выздоровления и результатов лабораторного исследования фекалий животных при сравнении с опытной группой. Отсутствие диареи, как критерия клинического выздоровления, регистрировалось в среднем на 12-14 сутки, без последующих рецидивов. В отличие от опытных кроликов, ооцисты в фекалиях контрольных животных выделялись на 14 сутки, а к 21 дню исследований обнаруживались единичные ооцисты в 20 полях зрения микроскопа. Непроизводственное выбытие составило 10%.

Заключение. Терапевтическая эффективность препарата ветеринарного «Дисептол экстра» при лечении кроликов, больных эймериозом составляет 100%. Испытуемый препарат характеризуется отсутствием побочных действий и может быть использован для лечения кроликов при эймериозе.

Литература. 1. Адаптационные процессы и паразитозы животных: монография / А.И. Ятусевич [и др.]. — Витебск: УО ВГАВМ, 2006. — 404 с. 2. Болезни сельскохозяйственных животных / П. А. Красочко [и др.]. — Минск: Бизнесофсет, 2005. — 798 с. 3. Ветеринарно-санитарные мероприятия по профилактике и ликвидации паразитарных заболеваний животных: методические указания / И.Н. Дубина [и др.]. — Витебск: ВГАВМ, 2008. — 51 с. 4. Выращивание и болезни молодняка: практическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.]; ред. А. И. Ятусевич [и др.]; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. — Витебск: ВГАВМ, 2012. — 816 с. 5. Паразитология и инвазионные болезни животных / М.Ш. Акбаев [и др.]. — М.: Колос, 2000. — 743 с.

Инфекционные болезни. Ветеринарная микробиология и вирусология

УДК 619:616.9-084:636.2

АНИЩИК Д.Ю., студент

Научные руководители – Лазовский В.А., Бублов А.В., канд. вет. наук, доценты

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

КОМПЛЕСНАЯ ИММУНИЗАЦИЯ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРОТИВ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА И ТРИХОФИТИИ

Введение. В условиях животноводческих ферм и комплексов сельскохозяйственных организаций Беларуси отдельные инфекционные болезни благодаря своевременной специфической профилактике не регистрируются или имеют ограниченное распространение [1]. К таким болезням бактериального и микотического происхождения можно отнести пастереллез и трихофитию. Возрастная восприимчивость телят к этим болезням практически одинаковая — с 20-30-дневного возраста и до 1 года. Тождественна сезонность — осеннезимне-весенний период [2, 4, 5].

В настоящее время активная иммунизация молодняка крупного рогатого скота против пастереллеза и трихофитии проводится преимущественно раздельно, а использование вакцин в отдельности растягивает сроки прививок, что затрудняет создание иммунитета у животных в более сжатые сроки. Применение метода одновременной вакцинации телят против

указанных болезней имеет большое преимущество по сравнению с раздельной вакцинацией, так как экономит средства, рабочее время и труд специалистов в области ветеринарии и работников животноводства [3, 4].

Целью наших исследований явилось изучение реактогеннности вакцин и состояния иммунного ответа при комплексной иммунизации молодняка крупного рогатого скота против пастереллеза и трихофитии в условиях УП «Вядерево» Бешенковичского района Витебской области, и оптимизировать схему лечебно-профилактических мероприятий в данной сельскохозяйственной организации.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в 2 этапа. На первом этапе была изучена реактогенность вакцин при одновременном их применении. На втором – состоянием иммунного ответа при комплексной иммунизации молодняка крупного рогатого скота против пастереллеза и трихофитии.

Экспериментальная работа выполнена в условиях УП «Вядерево» Бешенковичского района Витебской области. Для проведения исследований было сформировано 4 группы телят по 5 животных в каждой. Животным 1-й группы одновременно вводили две вакцины, телятам 2-й группы — полужидкую гидроокисьалюминиевую вакцину против пастереллеза крупного рогатого скота и буйволов, животным 3-й группы — живую сухую вакцину против трихофитии крупного рогатого скота и 4-я группа — интактные животные. Для иммунизации применяли биопрепараты производства ОАО «БелВитунифарм» Республики Беларусь.

О реактогенности вакцин и состоянием иммунного ответа судили по следующим тестам: по клиническому состоянию животных после иммунизации, с определением общей и местной реакции организма, по гематологическим показателям и по напряженности гуморального иммунитета.

Результаты исследований. При применении комплексной иммунизации молодняка крупного рогатого скота против пастереллеза и трихофитии у животных отмечалось незначительное повышение температуры тела в течение первого дня после иммунизации, однако в течение последующих дней температура тела животных нормализовалась. Отклонений со стороны функций сердечно-сосудистой системы, органов дыхания и других систем не отмечалось, что свидетельствует о безвредности и слабой реактогенности полужидкой гидроокисьалюминиевой вакцины против пастереллеза крупного рогатого скота и буйволов и живой сухой вакцины против трихофитии крупного рогатого скота при одновременном их применении. По результатам гематологических исследований в периферической крови животных иммунизированных, как одновременно, так и раздельно установлен лейкоцитоз, лимфоцитоз и нейтрофилия.

Одновременно в сыворотке крови животных определяли количество антигенсвязывающих клеток к возбудителям пастереллеза и трихофитии. У телят, вакцинированных одновременно против двух болезней, титр противопастереллезных агглютининов составлял через 7 и 21 день после второй вакцинации соответственно 7,82 log₂ и 8,65 log₂. У животных, иммунизированных только против пастереллеза, динамика титра специфических агглютининов наблюдалась аналогичная.

Титр противотрихофитийных агглютининов у телят при одновременной вакцинации на 7-й день после первой прививки составил 3,65 \log_2 , при раздельной — 4,74 \log_2 , на 14-й день соответственно 5,42 \log_2 , при раздельной — 6,08 \log_2 и через 21 день у животных, иммунизированных одновременно, составил 7,12 \log_2 и 6,94 \log_2 соответственно.

Заключение. В поствакцинальный период при одновременной и раздельной иммунизации отмечается лейкоцитоз, лимфоцитоз и нейтропения. Иммунобиологическая перестройка организма характеризуется появлением специфических антител в сыворотке крови телят на одном уровне, как при одновременной, так и при раздельной вакцинации. Экономическая эффективность при комплексной иммунизации молодняка крупного рогатого скота против пастереллеза и трихофитии составляет 2,7 рубля на один рубль затрат, что позволяет снизить затраты на ветеринарные мероприятия в 1,4 раза, за счет повышения производительности труда, экономии трудовых и материальных ресурсов.

Литература. 1. Железко А. Ф., Организация и экономика ветеринарного дела: учебное пособие / А. Ф. Железко, В. А. Лазовский; под ред. А. Ф. Железко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. 2. Лазовский В. А., Одновременная вакцинация крупного рогатого скота против сальмонеллеза и трихофитии // Эпизоотология. Иммунобиология. Санитария: международный научно-практический журнал / Национальная академия наук Беларуси, РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского». – Минск, 2017. - № 2. - C. 33-39. 3. Лазовский, B. А. Одновременная вакцинация крупного рогатого скота против сальмонеллёза и трихофитии / В. А. Лазовский // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2015. – №2. – С. 43-46. 4. Лазовский В. А. Специфическая профилактика пастереллеза и трихофитии у крупного рогатого скота при одновременном применении вакцин / В. А. Лазовский // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы : сборник научных трудов. – Гродно: УО ГГАУ. – 2013. – T.20. – С. 162-168. 5. Лазовский, В. А. Комплексная профилактика трихофитии крупного рогатого скота с применением живой сухой вакиины и препарата Пулсал / В. А. Лазовский // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. — Витебск : ВГАВМ, 2012. — Т. 48, вып. 2, ч. 1 (июль - декабрь). – С. 104-107.

УДК 619:616.98:579.862.1:615.37

АНТОНЕНКО И.Д., ТАРАСЮК Е.Д., студенты

Научный руководитель – Мисник А.М., ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

МОНИТОРИНГ И ПРОГНОЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО СТРЕПТОКОККОЗУ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Введение. Среди болезней бактериальной этиологии стрептококкозы выделяют как одну из самых распространенных причин заболевания и падежа телят, маститов и эндометритов у коров [1]. В комплексе мероприятий по профилактике и ликвидации болезни ведущая роль принадлежит специфической профилактике Сложившаяся эпизоотическая ситуация по стрептококкозу объясняется тем, что прежде всего взрослое поголовье крупного рогатого скота зачастую и есть источник возбудителя инфекции, являясь бактерионосителями, при этом не проявляя каких-либо клинических признаков болезни. Наличие высоких титров специфических антител у невакцинированных животных является основным подтверждением вышеуказанного предположения [2, 3].

Цель работы — проанализировать эпизоотическую ситуацию по стрептококкозу крупного рогатого скота в стране в новейшей истории и дать прогноз на ближайшее будущее.

Материалы и методы исследований. Работа проводилась в условиях ОАО «10-й съезд Советов» Червенского района Минской области, СРДУП «Улишицы-Агро» Городокского района Витебской области, изучали отчетность Департамента ветеринарного и продовольственного надзора МСХ и П Республики Беларусь, Витебской областной ветеринарной лаборатории.

Изучение эпизоотической ситуации условно поделили на три периода: 1993-1997 гг. – время огромных сложностей в экономике после развала СССР, 1999-2003 гг. – начало интенсивного развития сельского хозяйства республики, 2017-2021 гг. – в целом успешное функционирование агропромышленного комплекса страны.

В двух хозяйствах Минской и Витебской области провели ветеринарно-санитарное и эпизоотологическое обследование молочно-товарных ферм после окончания опытов по применению новой полиштаммной гидроокисьалюминиевой вакцины против стрептококкоза крупного рогатого скота и спустя год (биопрепараты больше не использовались).

Результаты исследований. В 1993-97 гг. было зарегистрировано 83 неблагополучных пункта по стрептококкозу крупного рогатого скота, в которых 546 животных заболело, 126 пало (летальность 23%). В 1999-2003 гг. было 75 пунктов, 676 заболевших и 132 павших (летальность 19,5%). За период 2017-2021 гг. — 140 пунктов, 389 больных, 219 павших (летальность 50,7%).

Таким образом, имеется тенденция к увеличению числа неблагополучных пунктов и, несмотря на уменьшение количества заболевших, резко вырос падеж, что можно объяснить (данные, в частности, Витебской областной ветеринарной лаборатории) ассоциативным протеканием стрептококкоза. Практически всегда в патматериале содержатся патогенные кишечные палочки, сальмонеллы, пастереллы, часто — синегнойная палочка и другие возбудители бактериальных и некоторых вирусных инфекций (инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, вирусной диареи, респираторно-синтициальной инфекции). Ассоциативное протекание стрептококкоза не позволяет своевременно и достоверно поставить диагноз и проводить эффективное лечение.

Для анализа эпизоотической ситуации не учитывались данные за 2005-2015 гг., так как в этот период противострептококкозные биопрепараты применялись в Республике Беларусь в очень ограниченном количестве (вакцина против энтерококковой инфекции телят, ягнят, поросят оказалась малоэффективной из-за широкого распространения в Беларуси новых серогрупп возбудителя).

Ветеринарно-санитарное и эпизоотологическое обследование неблагополучных ферм показало — несмотря на ремонт, дезинфекцию, дератизацию, частичное улучшение кормления и содержания, после прекращения вакцинации против стрептококкоза снова появлялись новые случаи болезни, что говорит о широком стрептококконосительстве с которым можно успешно бороться только специфической профилактикой.

Заключение. Вакцинация коров и телят против стрептококковых инфекций крупного рогатого скота позволяет резко снизить бактерионосительство и улучшить эпизоотическую ситуацию. Оптимизация условий кормления и содержания, внедрение современных технологий и проведение различных мероприятий по повышению сохранности поголовья, продуктивности не прекращает возникновения новых случаев болезни. Анализ эпизоотической ситуации по стрептококкозу позволяет предположить, что без проведения специфической профилактики современными биопрепаратами, которые необходимо включать в обязательную схему вакцинации, невозможно добиться положительных результатов.

Литература. 1. Оценка эпизоотической ситуации по инфекционным энтеритам телят в хозяйствах Витебской области / П. А. Красочко [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. Выпуск 2(9), 2018. УО ВГАВМ, 2018. — С. 35-39. 2. Яромчик, Я. П. Анализ отчетности ветеринарных диагностических учреждений Республики Беларусь по инфекционным энтеритам телят / Я. П. Яромчик // Молодые ученые — науке и практике АПК : материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых, Витебск, 5—6 июня 2018 г. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины ; ред. Н. И. Гавриченко [и др.]. — Витебск : ВГАВМ, 2018. — С. 47—49. 3. Пути повышения эффективности воспроизводства коров и сохранности телят при стрептококкозе / Красочко П.А., Яромчик Я.П., Мисник А.М. // Ветеринарный журнал Беларуси. 2022. №1 (16). — С. 53-56.

УДК 004.9:006.063:619

БАРАЕВ Р.Х., студент

Научный руководитель – Орехов Д.А., канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ЭЛЕКТРОННАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ ПОДНАДЗОРНЫХ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ВЕТЕРИНАРНОМУ НАДЗОРУ ГРУЗОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЕАЭС

Введение. Появление электронных систем ветеринарной сертификации товаров – явление относительно недавнее. Например, в России, работа над подобной системой началась в 2007 году, а полный ввод в эксплуатацию был реализован в 2019 году, и за годы своей работы данная система оправдала столь трудоёмкий процесс её создания. Ведь работа подобной цифровой среды обеспечивает полную прослеживаемость (в том числе дроблёных частей груза), защищенность и спокойствие конечных потребителей, честную и открытую конкуренцию, экономию финансовых и трудовых средств, сокращение количества времени затрачиваемого на оформление ветеринарных сопроводительных документов, минимизацию человеческих ошибок при оформлении документов, даёт возможность проводить автоматический учет поступившего и убывшего объема продукции на предприятии и создаёт единую базу данных, в которой будет содержаться вся необходимая информация для осуществления ветеринарного учёта и контроля, что поспособствует предотвращению распространения заразных и особо опасных болезней животных [1].

Наибольшую актуальность данные системы приобретают в рамках торговых союзов, коим является Евразийский экономический союз. В него входят Российская Федерация, Республика Беларусь, Республика Таджикистан, Республика Армения и Кыргызская Республика. Совместный оборот эВСД и ВСД в рамках ЕАЭС регулируется Решением Комиссии Таможенного союза от 18 июня 2010 г. № 317.

В России такая система называется — ФГИС «ВетИС»: федеральная государственная информационная система в области ветеринарии. В неё входит 18 компонентов, в том числе Меркурий, взаимодействие с которым будет являться объектом нашего исследования. Работа упомянутой системы регулируется 37 официальными документами. Оформлять эВСД в данной системе могут 3 группы лиц: уполномоченные лица, сотрудники организации; аттестованные специалисты, сдавшие специальный экзамен на допуск к оформлению ВСД и отработавшие в сфере ветеринарии не менее года; уполномоченные лица Государственной Ветеринарной службы РФ. Каждая группа лиц имеет свой перечень товаров, на которые они вправе оформить эВСД.

В Беларуси же эту работу выполняет ГИС «AITS», состоящая из подсистем: «Идентификация животных», «Прослеживаемость» и «Ветбезопасность».

Правовое обеспечение функционирования данной системы осуществляется законом Республики Беларусь «Об идентификации, регистрации, прослеживаемости сельскохозяйственных животных, идентификации и прослеживаемости продуктов животного происхождения», вступившем в силу с 24 января 2018 года [2].

В ЕАЭС также представлены и иные национальные версии электронных систем ветеринарной сертификации, например: в Казахстане это ИС «ЕАСУ» АПК, в Кыргызстане «ИСЭЛЕК», тогда как Армения собственного аналога перечисленных систем не имеет.

Материалы и методы исследований. Основными методами исследования, проводимыми в работе, являлись: индукция, синтез и методы системного, функционального и структурно-логического анализа. Материалами выступали открытые статистические данные в сети-интернет, методическая информация и нормативно-правовые документы.

Результаты исследований. В системе «ВетИС», на момент первого квартала 2023 года, в среднем в сутки создаётся более 12 млн эВСД, что в пересчете на календарный год даст нам величину, соответствующую 4,4 млрд оформленных документов за год. При этом

92,32% эВСД оформляются сотрудниками хозяйствующих субъектов, 5,3% – аттестованными ветеринарными врачами и 2,38% – государственными специалистами [3]. Для сравнения, в системе «АІТЅ» за февраль 2023 года было оформлено 213 902 эВСД, что в год обеспечит нам средний результат в 2 566 824 созданных документов.

На данный момент интеграция перечисленных систем находится на разных этапах. К примеру, попытки интеграции российской и белорусской систем начались ещё в 2018 году, но по сей день работа не была завершена и на таможенных пунктах пропуска всё ещё фигурируют бумажные ветеринарно-сопроводительные документы. На примере экспорта из Республики Беларусь в Российскую Федерацию процесс выглядит так: Белорусская сторона осуществляет перенос информации из системы AITS на бумажный носитель посредством печати, после чего российская сторона вручную переносит данные с бумажного носителя в систему Меркурий. Аналогичный вид имеет и ситуация с Российско-Кыргызским товарооборотом. Тем временем, российская и казахская программы по состоянию на 2020 год уже осуществляли передачу электронных ВСД между собой, но пока не была реализована автоматическая система передачи информации об участниках оборота и встречалось около 1% программных ошибок [4]. В Армении же работает только часть системы Меркурий – «Уведомления» и строятся планы по дальнейшей интеграции.

Мы можем резюмировать, что на текущий момент времени системы электронной ветеринарной сертификации подконтрольных ветеринарному надзору грузов в ЕАЭС не имеют полной интеграции, а также не создано какой-либо единой системы действующей в рамках всего ЕАЭС, следовательно — сейчас каждая страна, являющаяся членом Союза, использует свою национальную программу.

Это, в свою очередь, вынуждает использовать бумажные ВСД на таможенных пунктах пропуска, что является неэффективным и морально устаревшим способом ветеринарной сертификации товаров, замедляет работу таможенных органов, затрачивает рабочее время специалистов, увеличивает объём бюрократии, упрощает фальсификацию документов, вызывает задержки прохода грузов, и, в конечном итоге — вызывает финансовые убытки у предприятий и избыточные денежные и трудовые затраты в государственных контрольнонадзорных органах.

Заключение. Исходя из совокупности данных, полученных нами и изложенных выше, мы можем сделать вывод, что на данный момент остро стоит вопрос проведения полной интеграции систем электронной ветеринарной сертификации подконтрольных ветеринарному надзору грузов, используемых в ЕАЭС, или же создания единой, новой программы, функционирующей в рамках всего Союза. Это создаст благоприятные условия для дальнейшего роста товарооборота между государствами-участниками Союза, минимизирует процент фальсификации ВСД и уменьшит побочные траты денежных средств и трудовых ресурсов на документо- и товарооборот.

Литература. 1. К вопросу о нормативно-правовом регулировании мероприятий по профилактике и ликвидации заразных болезней животных / Д. В. Заходнова, М. В. Виноходова, Д. А. Померанцев [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. — 2020. — № 3. — С. 29-35. — DOI 10.17238/issn2072-6023.2020.3.29. — EDN WOKMSL. 2. Информационные системы прослеживания животных и продуктов, подконтрольных ветеринарному надзору: учеб.-метод. пособие для студентов биотехнологического факультета по специальности 1-74 03 04 «Ветеринарная санитария и экспертиза», ветеринарных специалистов, слушателей $\Phi\Pi K$ и ΠK / B. A. Лазовский, B. М.Жаков. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – 28 с. 3. Статистика и инфографика по оформленным ВСД на конец 1 кв 2023 года [Электронный ресурс] // Справочно-информационный портал о системе Меркурий. — Режим доступа: https://mercury-vetrf-ru.ru/statistika-q1-2023.html — Дата доступа: 29.03.2023. 4. Новости об интеграции систем электронной сертификации [Электронный ресурс] // Официальный сайт Россельхознадзора. – Режим доступа: https://fsvps.gov.ru/ru/fsvps/news/35577.html – Дата доступа: 06.04.2023.

УДК 618.15-022.7:579.887.111-085:636.2

ВАСИЛЬЕВА К.Р., магистрант

Научный руководитель – Васильев Р.М., канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ТЕРАПИИ ТУЛАТРОМИЦИНОМ СТЕЛЬНЫХ КОРОВ С ГЕНИТАЛЬНЫМ МИКОПЛАЗМОЗОМ НА ИММУНОГЛОБУЛИНОВЫЙ СТАТУС ИХ ПОТОМСТВА

Введение. Получение здорового молодняка с хорошим продуктивным потенциалом является одной из актуальных задач современного промышленного животноводства [1, 3]. Одним из заболеваний, влияющих на репродуктивную функцию и здоровье коров и рожденных ими телят является генитальный микоплазмоз крупного рогатого скота [1, 4]. Основным способом лечения животных с генитальным микоплазмозом является применение антибиотиков тетрациклиновой, фторхинолоновой и макролидной групп [2]. Наряду с этим важная роль в противостоянии микоплазменной инфекции отводится иммунной системе, а особенно иммуноглобулинам, которые играют важную роль в защите слизистых оболочек от колонизации их микоплазмами [1, 5]. На сегодняшний день остается малоизученными вопрос влияния антибиотикотерапии генитального микоплазмоза у стельных коров на иммуноглобулиновый статус рожденного ими молодняка, что и явилось целью наших исследований.

Материалы и методы исследований. Для проведения эксперимента было сформировано три группы стельных коров, по 8 голов в каждой. Первая группа – коровы с положительным ПЦР-тестом на *Mycoplasma spp.*, идентифицированной в РНГА, как *Mycoplasma bovi genitalium* не подвергавшиеся лечению. Вторая группа – коровы с положительным ПЦР-тестом на *Mycoplasma spp.*, для лечения которых, за 40 дней до предполагаемых родов вводили антибиотик траксовет (тулатромицин) подкожно, из расчета 2,5 мг на 1 кг массы тела животного, однократно. Третья группа – клинически здоровые стельные коровы с отрицательным ПЦР-тестом на *Mycoplasma spp.* После родов из телят, полученных от каждой группы коров сформировали аналогичные группы. У телят на 7-9 день жизни брали кровь из яремной вены, получали сыворотку, в которой определяли содержание иммуноглобулинов классов G, M, A, методом дискретного осаждения (по М.А. Костына 1983). Полученные результаты подвергнуты статистической обработке с применением компьютерной программы SPSS 22.0.

Результаты исследований. Экспериментальные данные показывают, что у телят, полученных от коров с генитальным микоплазмозом содержание Ig G составляло $4,79\pm0,17$ г/л, у телят от коров, получавших тулатромицин, оно было выше на 35,3% (P<0,001), но не достигало значения данного показателя у телят от здоровых коров. Что касается Ig M, то антибиотикотерапия коров-матерей не оказала существенного влияния на количество иммуноглобулина данного класса. У телят, рожденных от больных микоплазмозом коров, не получавших лечение, наблюдался высокий уровень Ig A в сыворотке крови – $3,24\pm0,15$ г/л. Терапия инфицированных матерей талатромицином приводила к достоверному снижению изучаемого показателя в крови у их потомства на 36,1% (P <0,001) и приближалась к значению Ig A у телят от здоровых коров – $1,79\pm0,12$ г/л. Учитывая, что в первые дни жизни телят содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови у них целиком связано с их получением с молозивом от матерей, то изменение классового состава иммуноглобулинов связано с иммунологическими перестройками в организме стельных коров на фоне проведения антибиотикотерапии.

Заключение. Применение для лечения стельных коров с генитальным микоплазмозом тулатромицина помимо высокого терапевтического эффекта оказывает умеренное позитивное воздействие на иммуноглобулиновый состав сыворотки крови их потомства, проявляющийся повышением содержания Ig G и снижением количества Ig A, но не влияет на уровень Ig M.

Литература. 1. Васильев, Р.М. Иммунологические показатели сыворотки крови коров и телят при микоплазмозе / Р.М. Васильев // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. — 2012. — №3. — С. 26-29. 2. Красиков А.П. Микоплазмозы человека и животных и их эпидемиологическое и эпизоотологическое значение / А.П. Красиков, Н.В. Рудаков // Омск: «Омский научный вестник», 2015. — 717 с. 3. Никитина, А.А. Распространенность и диагностика субклинического кетоза у молочных коров в транзитный период / А.А. Никитина // Материалы 75-й юбилейной международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ. — 2021. — С. 159-161. 4. Nicholas R. A. J. Mycoplasma bovis: disease, diagnosis, and control / R. A. J. Nicholas, R. D. Ayling // Research in Veterinary Science. 2003. — Vol. 74, Issue 2. — P. 105-112. 5. Vasiliev R. Concentration of immunoglobulins in vaginal secretion in healthy cows and with mycoplasmosis / R. Vasiliev // FASEB Journal. 2021. — Т. 35. № \$1. — C. 01622.

УДК:619:616.9 -084:636.2

ГУРИНОВИЧ В.С., студент

Научные руководители — **Бублов А.В., Лазовский В.А.,** канд. вет. наук, доценты УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

БАКТЕРИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ ДЕЗСРЕДСТВА САНДИМ-Д ПРИ НЕКРОБАКТЕРИОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Введение. Одним из заболеваний крупного рогатого скота высокопродуктивных молочных стад является некробактериоз. Экономический ущерб, причиняемый этой болезнью, весьма значительный.

Для дезинфекции различных объектов ветеринарного надзора в настоящее время используют различные химические средства и их смеси, которые обладают бактерио- и вирусоцидными свойствами. Однако, из-за недостаточной обеспеченности производства эффективными и доступными дезинфицирующими средствами, разработка технологии их применения в сельскохозяйственных организациях разного типа имеет первостепенное значение [2, 3]. В последние годы на отечественном рынке появился ряд дезинфицирующих препаратов, в том числе и Сандим-Д, производимый ЗАО «БелАсептика». Данный препарат обладает рядом качеств, которые и привлекли к нему наше внимание.

Материалы и методы исследований. В работе использовался патогенный для кролика штамм F. *пестоforum*, выделенный в неблагополучном хозяйстве. Для оценки действия дезосредства Сандим-Д на поверхностях использовались стерильные тест-объекты (10×10 см) из дерева, металла и кирпича, на которые наносились суспензии F. *пестоforum* (2 мг/мл). Тест-объекты опрыскивали 1%, 2%, 3% растворами биоцида из расчета 0.75- 1.0 л/м^2 .

Бактерицидное действие учитывали по числу колоний (КОЕ), выросших на поверхности питательной среды. Процент обеззараживания определяли относительно числа колоний, которые выросли в контроле, и опыте для каждой концентрации.

Дезинфекцию провели в помещении на площади $4180 \text{ м}^2 1\%$ раствором Сандима-Д с расходом 1 л/м^2 . Качество дезинфекции определяли в соответствии с «Ветеринарно-санитарными правилами по проведению ветеринарной дезинфекции» по наличию роста стафилококков [1].

Результаты исследований. Нами проведена оценка бактериоцидной активности дезосредства Сандим-Д в концентрации 0,25%, 0,5%, 1,0%, 2,0% и 3,0% при экспозиции 15, 30, 60 и 180 минут. Исследования выполнены согласно Методическим указаниям «Исследования вирулицидных и бактериоцидных свойств дезинфицирующих и антисептических препаратов» (Минздрав РБ, 1996).

Установлено, что Сандим-Д при контакте с поверхностями тест-объектов оказывал инактивирующее действие на культуру возбудителя некробактериоза в зависимости от

концентрации рабочего раствора и экспозиции.

Нами установлено, что наиболее эффективной является 1-2% концентрация рабочего раствора с различной экспозицией. Сандим-Д оказывает выраженное бактериоцидное действие на суспензии F. necroforum в широком диапазоне температур и экспозиции 30-60 мин.

Проведенные производственные испытания дезосредства Сандим-Д в неблагополучном по некробактериозу крупного рогатого скота хозяйстве показали его высокую бактериоцидную активность. При бактериологическом контроле качества текущей дезинфекции во всех пробах отсутствовали санитарно-показательные микроорганизмы группы стафилококков (aureus, epidermatis, saprophiticus).

Заключение. Дезосредство Сандим-Д обладает выраженной бактериоцидностью по отношению к *F. necroforum* в 1-2% концентрации с экспозицией 2-3 часа, хорошо растворяется и смывается водой и не оставляет налета на поверхности объектов дезинфекции. Дезосредство не оказывает повреждающего действия на дезинфицирующие поверхности, а также не оказывает отрицательного воздействия на организм животных.

Литература. 1. Ветеринарное законодательство Республики Беларусь: сб. нормативно-правовых документов по ветеринарии. T.2. - Mинск, 2008. - C. 430-530. 2. Гнойно-некротические поражения тканей пальцев у сельскохозяйственных животных / A.H. Елисеев. [и др.] // Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы ветеринарной хирургии». $- C\Pi 6$, 2004. - C. 28-29. 3. Эффективность препаратов при некрабактериозе животных // Молочное и мясное скотоводство. 2010. - №4. - C. 39-41.

УДК 619:616.98:578.826.2:636.4(476)

ДУДАРЕВА Е.Ю., ЧЕРНОКОВ А.И., студент

Научный руководитель – Понаськов М.А., магистр вет. наук, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

МОНИТОРИНГ ВИРУСНЫХ ПНЕВМОЭНТЕРИТОВ ТЕЛЯТ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ВИТЕБСКОГО РАЙОНА

Введение. Вирусные пневмоэнтериты телят имеют широкое распространение и наносят значительный экономический ущерб сельскому хозяйству, который складывается из затрат на лечение, малоэффективную профилактику, снижения продуктивности переболевшего молодняка и падежа телят. Наиболее восприимчивым к данной патологии является новорожденные телята [1, 3].

Наличие антител к вирусам инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции и парагриппа-3 крупного рогатого скота в сыворотках крови взрослого крупного рогатого скота свидетельствует о том, что животные имели контакт с данными возбудителями в течение постнатального развития. По наличию антител можно судить об инфицированности животных в стаде или циркуляции среди них вирусов [2, 5].

В связи с вышеизложенным, своевременная оценка эпизоотической ситуации по инфекционному ринотрахеиту, вирусной диарее, рота- и коронавирусной инфекциям и парагриппу-3 крупного рогатого скота позволит целенаправленно разрабатывать систему мероприятий по недопущению распространения данных инфекций в стадах, снижению заболеваемости и непроизводительного выбытия [4].

Целью данного исследования являлось изучение и анализ распространения инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции и парагриппа-3 крупного рогатого скота в животноводческих хозяйствах Витебской области.

Материалы и методы исследований. Для изучения наличия антител к вирусам инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции и

парагриппа-3 крупного рогатого скота было исследовано 80 проб сывороток крови телят из хозяйств Витебского района.

Для изучения роли вирусов в этиологической структуре пневмоэнтеритов телят на территории Витебского района были проведении серологические исследования сывороток крови не вакцинированных, но переболевших респираторными и желудочно-кишечными заболеваниями телят в РНГА.

Наличие антител определяли в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) с использованием эритроцитарных диагностикумов.

Результаты исследований. При анализе результатов серологических исследований установлено, что из 80 исследованных проб сыворотки крови телят с эритроцитарными диагностикумами антитела вируса инфекционного ринотрахеита диагностировались у 56,3% обследованных животных, к вирусу диареи -57,5%, ротавирусу -45%, коронавирусу -35%, парагриппа-3-42,5%, респираторно-синцитиальному вирусу -30%.

Полученные результаты обследования животноводческих хозяйств свидетельствуют о высокой степени инфицированности телят вирусами инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, диареи, рота-, корона-, респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота.

Заключение. Проведенные серологические исследования показали широкое распространение возбудителей вирусных пневмоэнтеритов в сельскохозяйственных предприятиях Витебского района.

Проведенный серологический мониторинг служит основанием для разработки системы мероприятий с использованием вакцин против вирусных пневмоэнтеритов.

Литература. 1. Анализ структуры заболеваемости крупного рогатого скота в Республике Беларусь / П. А. Красочко [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. — 2022. — № 2 (17). – С. 38–42. 2. Красочко, П.А. Анализ эпизоотической ситуации в животноводческих хозяйствах Республики Беларусь по инфекционным пневмоэнтеритам телят / П.А. Красочко, М.А. Понаськов // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка : [Электронный ресурс] материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 3–5 ноября 2021 г. / УО ВГАВМ; редкол.: Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – С. 61–65. 3. Красочко, П.А. Мониторинг эпизоотической ситуации по инфекционным пневмоэнтеритам новорожденных телят в Республике Беларусь / П.А. Красочко, М.А. Понаськов, В.П. Красочко // Актуальные проблемы инфекционной патологии животных и пути их решения: [Электронный ресурс] материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Дню Белорусской науки и 95-летию кафедры эпизоотологии и инфекционных болезней, Витебск, 15–16 декабря 2022 г. / УО ВГАВМ ; редкол. : Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2023. – С. 69– 71. 4. Красочко, П.А. Серологический мониторинг вирусных пневмоэнтеритов крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Беларусь / П.А. Красочко, М.А. Понаськов, П.П. Красочко // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2022. - T.58, вып. 1. - C. 26-30. 5. Эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням телят первых дней жизни в Республике Беларусь / В. В. Максимович [и др.] // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов: в 2 ч. / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. – Горки : БГСХА, 2019. *– Вып. 22, ч. 2 – С. 195–201.*

УДК 619:[616.98:579.887.111+617.711-002]:615.33:636.5.053

ИРЖИГИТОВ А.И., студент

Научный руководитель – Готовский Д.Г., д-р вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ИЗУЧЕНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ «ТИАМУЛИН 45%-ТРВ» ПРИ КОНЬЮНКТЕВИТАХ И СИНУСИТАХ У ЦЫПЛЯТ

Введение. В терапии внутренних болезней у животных и птицы в условиях промышленного животноводства большое значение имеет борьба с условно-патогенной и патогенной микрофлорой с преимущественным использованием химиотерапевтических средств (прежде всего, антибиотики и сульфаниламиды), позволяющих значительно снизить заболеваемость, тяжесть течения и летальность [1-5]. Однако, длительное применение антимикробных средств в отдельном хозяйстве приводит к снижению эффективности химиотерапии при различных инфекционных и внутренних болезнях, что значительно увеличивает наносимый ими экономический ущерб. У резистентных к антимикробным средствам форм микроорганизмов сохраняется способность к размножению при терапевтической концентрации препаратов. Бактерицидный эффект достигается за счет повышения дозы лекарственных средств, зачастую являющихся токсичными для животных [3-5].

Одним из направлений повышения эффективности химиотерапии является создание новых антимикробных препаратов широкого антибактериального спектра, к которым не имеется резистентности со стороны патогенной и условно-патогенной микрофлоры. Следует отметить, что при длительном использовании на многие противомикробные лекарственные средства у микроорганизмов вырабатывается резистентность, что резко снижает эффективность от применения данных препаратов [1-3]. Поэтому для профилактики резистентности необходимо периодически проводить ротацию лекарственных препаратов. К тому же в связи со сложившейся экономической ситуацией в рамках импортозамещения весьма перспективным направлением является использование антибактериальных препаратов отечественного производства. Таким образом, целью исследований являлось определение терапевтической эффективности ветеринарного препарата «Тиамулин 45%-ТРВ», разработанного ООО «Стовек» (Республика Беларусь), при инфекционно-воспалительных болезнях у цыплят.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в условиях ОАО «Птицефабрика Городок» на ремонтном молодняке кур (цыплятах) 27-дневного возраста. Для определения лечебной эффективности в двух птичниках были сформированы две группы цыплят опытная (n=84000) и контрольная (n=83500). Цыплята обеих групп во время эксперимента находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

За птицей во время применения препаратов вели ежедневное клиническое наблюдение, учитывали степень проявления конъюнктивита и синусита. В частности у птиц наблюдали серозно-фибринозный конъюнктивит (покраснение, отечность век, серозные и фибринозные истечения из глаз) и слизистые истечения из носа. Также было установлено, что заболеваемость конъюнктивитами и синуситами цыплят в подопытных птичниках составляла 1,2-1,5%. Цыплята опытной группы ежедневно в течение 3 дней получали препарат «Тиамулин 45%-ТРВ» из расчёта 300 г на 1000 л питьевой воды. Цыплятам из контрольной группы в качестве этиотропного средства применяли ветеринарный препарат «Колитин» (ООО «Белэкотехника») согласно инструкции по его применению. В процессе лечения использовали только питьевую воду с препаратом.

Результаты исследований. При применении ветеринарного препарата «Тиамулин 45%-ТРВ» отмечалась положительная динамика выздоровления у большинства цыплят. Симптомы болезни исчезали уже 3-4 дня.

При применении ветеринарного препарата «Колитин» также отмечалась положительная аналогичная динамика. Уже через двое суток у цыплят отмечалось

уменьшение интенсивности конъюнктивитов и синуситов, на третьи-четвертые сутки у всех птиц с вышеуказанными клиническими признаками симптомы болезни исчезали. В частности наблюдали исчезновение основных клинических признаков конъюнктивита — покраснение, отечность век, серозные и фибринозные истечения и синусита — слизистые истечения из носа и учащенное затрудненное дыхание с открытым клювом, набухание в области подглазничного синуса. Средняя длительность заболевания цыплят в опытной группе составила 3,5 дня, а в контрольной 3,6 дня. Падежа цыплят в подопытных птичниках у цыплят с признаками конъюнктивита и синусита в период применения препарата не отмечено. При применении препаратов побочных явлений не было выявлено.

Заключение. Ветеринарный препарат «Тиамулин 45%-ТРВ» показал высокий терапевтический эффект в комплексной терапии цыплят с признаками конъюнктивитов и синуситов, не уступающий препаратам-аналогам. Препарат способствовал обеспечению 100% сохранность цыплят опытной группы и может быть рекомендован в комплексном лечении птиц при болезнях инфекционной этиологии в качестве средства этиотропной терапии.

Литература. 1. Андросик, Н. Н. Справочник по болезням молодняка жвачных / Н.Н. Андросик, М.В. Якубовский, Е. А. Панковец. — Минск: Ураджай, 1995. — 256 с. 2. Болезни животных (с основами патологоанатомической диагностики и судебно-ветеринарной экспертизы) / В. С. Прудников [и др.]; под ред. В. С. Прудникова. — Минск : Техноперспектива, 2010. — 507 с. 3. Выращивание и болезни молодняка : практическое пособие / Под. общ. ред. А. И. Ятусевича [и др.]. — Витебск : ВГАВМ, 2012. — 816 с. 4. Ковалев В.Ф. Антибиотики, сульфаниламиды и нитрофураны в ветеринарии: справочник / В.Ф. Ковалев [и др.]. — М.: Агропромиздат, 1988. — 223 с. 5. Субботин, В. М. Современные лекарственные средства в ветеринарии / В.М. Субботин, С.Г. Субботина, И.Д. Александров. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. — 592 с.

УДК 619:616.98:578.826.2:636.4 (476)

КРАСНЕВСКАЯ Я.В., студент

Научный руководитель – Красочко И.А., д-р вет. наук, профессор

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЦИРКУЛЯЦИЯ ВИРУСОВ-ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВИРУСНЫХ ПНЕВМОЭНТЕРИТОВ В ОАО «ГОВЯДЫ-АГРО» ШКЛОВСКОГО РАЙОНА МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение. Вирусные пневмоэнтериты молодняка крупного рогатого скота имеют широкое распространение и наносят огромный экономический ущерб животноводству. Возбудителями таких инфекций являются вирусы инфекционного ринотрахеита (ИРТ), диареи (ВД), парагриппа-3 (ПГ-3), респираторно-синцитиальный вирус (РСВ), ротавирусы (РТВ) и корнавирусы (КРВ) Особенно тяжело болеют животные, когда в патологический процесс вовлекается 2 и более вирусов, то есть возникает смешанная или ассоциативная инфекция. Течение пневмоэнтеритов у телят развивается в две фазы: первая — вирусная фаза, вторая — бактериальная. При тяжелом течении вирусной фазы инфекции наряду с поражением чувствительных клеток наступает значительное угнетение клеточного и гуморального звеньев иммунитета, на фоне чего условно-патогенная микрофлора активизируется и у животных развивается энтерит. Ассоциативные вирусные инфекции у крупного рогатого скота, вызываемые вышеуказанными возбудителями постоянно регистрируются практически во всех странах мира. Так, по данным, ассоциации вышеуказанных вирусов отмечены при пневмоэнтеритах — от 75 до 90% случаев.

В этой связи целью настоящего исследования явилось сравнительное изучение циркуляции антител к возбудителям вирусных пневмоэнтериов в хозяйствах Шкловского района Могилевской области.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в условиях кафедры эпизоотологии и инфекционных болезней УО ВГАВМ. Сыворотки крови от крупного рогатого скота отбирали в ОАО «Говяды-агро»-УКХ» Шкловского района на фермах №№ 3 и 5.

Определение антител к вирусам инфекционного ринотрахеита, диареи и парагриппа-3 крупного рогатого скота проводилось в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) с соответствующими эритрцитарными диагностикумами. Диагностикумы представляет собой стабилизированные 0,3% глютаровым альдегидом эритроциты барана, сенсибилизированные антигенами вирусов ИРТ, ВД, ПГ-3, ПГ-3, РСВ, РТВ, КРВ с помощью конъюгирующих Диагностикумы хранятся в консерванте, представляющем фенолизированный изотонический раствор натрия хлорида с 1% нормальной кроличьей сыворотки. РНГА ставят путем разведения исследуемых сывороток крови в растворителе микротитраторе системы Такачи в объеме 0,025 мл в разведениях от 1:2 до 1:256. После титрации во все лунки добавляют по 0,025 мл жидкого эритроцитарного антигена и оставляют на 90-120 минут. Обязательным условием постановки РНГА является постановка общепринятых контролей – на самоагглютинацию, специфичность и активность Учет РНГА производят макроскопически на белом фоне. Реакцию оценивают по четырехбальной системе по общепринятой методике и выражают в плюсах (+). Положительной считается реакция при титре исследуемой сыворотки 1:16 и выше при агглютинации эритроцитарного антигена на 4+-2+; сомнительной – при титре исследуемой сыворотки 1:2-1:4; отрицательная реакция – отсутствие агглютинации эритроцитарного антигена.

Результаты исследований. Анализ исследований сывороток крови сухостойных коров, вакцинированных против вирусных пневмоэнтеритов вакциной «Комбовак», показал высокую степень уровня поствакцинального иммунного ответа у животных на комплексах №№ 3 и 5. У коров в основном антитела были ко всем вирусам у 100% обследованных животных, (только к РС-вирусу на комплексе № 3 у 80% животных, и на комплексе № 5 к ротавирусу у 80% животных) Средний титр антител у вакцинированных животных составлял: к вирусу ИРТ -7,0-7,4 \log_2 , диареи -6,6-6,67 \log_2 , парагриппа-3-7,0-7,33 \log_2 , РС-вирусу -4,4-7,67 \log_2 , ротавирусу -84,67-5,2 \log_2 , коронавирусу -4,2-4,83 \log_2 .

У новорожденных телят 100% защита отмечена на комплексах 3 и 5 к вирусу ПГ-3 и ротавирусу, к другим вирусам на комплексе 5 сероположительных животных было 0% (в отношении рота- и коронавиурсов), ИРТ и ВД - 33,3%. На комплексе 3 сероположительных животных к вирусу ИРТ было 88,8%, диареи - 77,7%, ротавирусу - 55,%, коронавирусу - 44,4%. Средний титр антител у телят на комплексе 5 был в среднем от 1,67 до 6,33 \log_2 , на комплексе 3 - от 3,22 до 6,0 \log_2 .

Заключение. Полученные данные свидетельствуют, что в условиях хозяйства существенно различается выполнение технологи содержания и ветеринарно-санитарных требований – кормления, выпойки молозива.

1. Диагностика, Литература. лечение, профилактика и меры респираторными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии: рекомендации / Н.В. Синица [и др.] - Витебск, УО ВГАВМ, 2019. – 55 с. 2. Дифференциальная диагностика болезней сельскохозяйственных животных / А.И. Ятусевич [и др.] / Краснодар, КУБГАУ, 2021. — 808 с. 3. Машеро, В.А. Этиологическая структура возбудителей респираторных и желудочно-кишечных инфекций телят в Республике Беларусь / В.А. Машеро, П.А. Красочко // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». 2007. Т. 43. № 2. — С. 83-86. 4. Красочко, П.А. Профилактика инфекционных болезней животных – приоритет биологической безопасности союзного государства /П.А.Красочко, П.П. Красочко // Научные достижения Республики Беларусь : сборник материалов Дней белорусской науки в г. Москве. Минск, 2017. – С. 161-163. 5. Методические рекомендации по профилактике, лечению и мерам борьбы с пневмоэнтеритами телят / П.А. Красочко [и др.] Минск, Энциклопедикс, 2000. – 40 с.

УДК 619:616.98:578.826.2:636.4 (476)

КРЮКОВА К.А., студент

Научный руководитель – Красочко П.А., д-р вет. наук, д-р биол. наук, профессор

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ИММУННЫЙ ОТВЕТ У ТЕЛЯТ ПОСЛЕ ИММУНИЗАЦИИ ВАКЦИНОЙ «БОЛЬШЕВАК»

Введение. В настоящее время ПО литературным данным заболеваемость новорожденных телят пневмоэнтеритами достигает 85-100%. При этом на долю болезней респираторного тракта вирусной этиологии приходится от 33 до 60%, на долю желудочнокишечных – соответственно 55-70%. Летальность от данных болезней высокая и варьируется от 15 до 35%. В этиологической структуре этих болезней основную роль играют вирусы инфекционного ринотрахеита (ИРТ), диареи (ВД), парагриппа-3 (ПГ-3), респираторносинцитиальный вирус (РСВ), ротавирусы (РСВ) и коронавирусы (КРВ). При этом данные инфекции чаще всего развиваются в форме ассоциации, когда в инфекционный процесс вовлекается 2 и более инфекционных патогена, что вызывает более тяжелое течение болезни с высокой летальностью. Чаще всего диагностируются следующие ассоциации патогенов: ИРТ+ВД; ИРТ+ПГ-3; ИРТ+ПГ-3+ВД; ИРТ+ВД+РС; рота+коронавирус+ВД.

В промышленном животноводстве основным эффективным способом предотвращения дальнейшего распространения вирусных инфекций телят является специфическая профилактика, которая основана на использовании вирус-вакцин и гипериммунных сывороток или глобулинов.

Современному сельскому хозяйству республики необходимы биопрепараты с более широким спектром патогенов, в состав которых входят также вирусы парагриппа-3 и респираторно-синцитиальный вирус.

Поэтому конструирование отечественной вирус-вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота-, коронавирусной инфекций крупного рогатого скота является актуальной задачей.

Целью исследований явилось изучение иммуногенности на телятах вирус-вакцины против вирусных пневмоэнтеритов молодняка крупного рогатого скота — «БольшеВАК».

Материал и методы исследований. Исследования проводились в условиях кафедры эпизоотологии и инфекционных болезней, виварии, отраслевой лабораторией ветеринарной биотехнологии и заразных болезней животных УО ВГАВМ, животноводческих хозяйствах Минской области.

Вирус-вакцина против вирусных пневмоэнтеритов состоит из аттенуированных вирусов: инфекционного ринотрахеита, диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиального вируса, ротавируса и коронавируса с инфекционным титром от 4,5 до 7,0 lg ТЦД 50/мл, в качестве инактиванта используется теотропин в 0,2% концентрации и в качестве адъюванта используется Монтанид ИЗА 15.

Накопление вакцинных штаммов вирусов проводили с использованием общепринятых вирусологических методов на перевиваемых культурах клеток МДБК (клеток почек теленка) и СПЭВ (клеток почки эмбриона поросенка).

Иммунизация стельных коров вирус-вакциной поливалентной инактивированной культуральной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота-, коронавирусной инфекции крупного рогатого скота сопровождается перестройкой иммунной системы организма животных. Для этого были проведены исследования по изучению биосинтеза противовирусных антител у иммунизированных телят возрастом 35-40 дней. В опыт было взято 20 телят, которых разделили на 2 группы по 10 голов в группе. Телят опытной группы №1 обработали вакциной «БольшеВАК» внутримышечно в области крупа в дозе 3,0 мл на голову двукратно с интервалом 21 день. Контрольным телятам вводилось по 3,0 мл стерильного

изотонического раствора натрия хлорида. За обработанными животными было проведено клиническое наблюдение в течение 65 дней. Для контроля биосинтеза противовирусных антител от опытных и контрольных животных была взята кровь до иммунизации, через 21, 45 и 65 дней.

Результаты исследований. После введения вакцины не отмечено отрицательных последствий и реакции телят на иммунизацию — животные оставались подвижны, охотно поедали корм, на месте введения биопрепаратов поствакцинальной реакции не отмечено. Иммунизация телят вакциной ведет к активизации выработки противовирусных антител. Так, уровень антител к вирусу ИРТ повысился с 1,6 до 6,2 \log_2 к 60 дню, к вирусу диареи — с1,5 до 6,1 \log_2 , к вирусу парагриппа-3 — с 1,7 до 63,3 \log_2 , к РС-вирусу — с 1,2 до 5,8 \log_2 , к ротавирусу — с 1,5 до 5,2 \log_2 , коронавирусу — с 1,4 до 6,1 \log_2 . Полученные данные свидетельствует об активном биосинтезе антител у иммунизированных телят. У контрольных животных отмечаются незначительные колебания уровня антител.

1. Диагностика, лечение, профилактика и меры респираторными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии: рекомендации / Н.В. Синица [и др.] – Витебск, УО ВГАВМ, 2019. – 55 с. 2. Дифференциальная диагностика болезней сельскохозяйственных животных / А.И. Ятусевич [и др.] / Краснодар, КУБГАУ, 2021. — 808 с. 3. Машеро, В.А. Этиологическая структура возбудителей респираторных и желудочно-кишечных инфекций телят в Республике Беларусь / В.А. Машеро, П.А. Красочко // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». 2007. – Т. 43. № 2. – С. 83-86. 4. Красочко, П.А. Профилактика инфекционных болезней животных — приоритет биологической безопасности союзного государства / $\Pi.A.$ Красочко, П.П. Красочко // Научные достижения Республики Беларусь. сборник материалов Дней белорусской науки в г. Москве. Минск, 2017. — C. 161-163. 5. Методические рекомендации по профилактике, лечению и мерам борьбы с пневмоэнтеритами телят / Π .A. Красочко [и др.] Минск, Энциклопедикс, 2000. – 40 с.

УДК 620.3:619

ЛОСЕВА К.Н., студент

Научный руководитель – Корочкин Р.Б., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПОЛЕВЫХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ШТАММОВ КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКИ ПОД ВЛИЯНИЕМ АНТИБИОТИКОВ

Введение. Микроорганизмы c множественной лекарственной устойчивостью становятся основной причиной инфекций среди людей и животных. В этой связи возможные применения антибиотиков при инфекциях, клинического мультирезистентными микроорганизмами, часто ограничены. Одним из фенотипических проявлений антибиотикорезистентности у микроорганизмов является приобретение ими альтернативных аберрантных морфологических вариаций, связанных с адаптацией к росту в неблагоприятной среде. Мультирезистентные штаммы микроорганизмов в лабораторных условиях иногда могут демонстрировать уникальный фенотип. Ранее было установлено, что морфологические варианты бактерий, связанные с появлением нитевидных аберрантных кишечной палочки. имеют корреляцию проявлением множественной антибиотиокорезистентности [1].

Морфологическая вариативность, или иначе пластичность бактерий — это малоизученный феномен, с помощью которого бактерии приобретают адаптивные преимущества для приспособления к неблагоприятным условиям окружающей среды. Как предполагается, филаментация бактерий происходит, когда их рост продолжается без

деления клеток, что приводит к образованию удлиненных микроорганизмов с множественными копиями хромосом.

Материалы и методы исследований. В качестве основного объекта изучения являлись полевые изоляты кишечной палочки, идентифицированные по биохимическим тестам, которые проявляли заметную морфологическую аберрантность в виде образования устойчивых филаментных форм. Данный морфологический феномен коррелировал с множественной антиботикорезистентностью, выявленной *in vitro*, что было связано с длительным применением антибиотиков цефалоспоринового ряда на животных в производственных условиях. Другим объектом исследования являлся лабораторный штамм *Escherichia coli* ATCC 25922, поддерживаемый в олиготрофных абиотических (без присутствия антибиотиков) условиях.

Антибактериальное действие определяли классическим диффузионным методом по методике Кирби-Бауэра [2], в котором значение размеров радиусов ингибиции роста микроорганизмов служило относительным инструментом оценки противомикробной активности. Морфологические характеристики бактерий определяли с помощью световой микроскопии после окраски по Граму в классическом исполнении.

Результаты исследований. На первом этапе работы мы исследовали морфологические характеристики полевых штаммов $E.\ coli$, изолированные из биоматериала от телят и свиней, которые подвергались многократному метафилактическому лечению антибиотиками цефалоспоринового ряда. Выделенные изоляты кишечной палочки имели нетипичную для этого вида микроорганизма филаментную морфологию. Размер бактериальных клеток превышал таковой типичных форм в 10-50 раз, сохраняя грамотрицательную тинкториальную принадлежность. В течение всего срока наблюдения микроорганизм сохранял аберрантную морфологию при культивировании в среде при действии субингибирующих концентраций антибиотиков.

Параллельно с этим мы изучили возможность проявления морфологической пластичности кишечной палочки в лабораторных условиях. С этой целью проводили многократное (четырехкратное) культивирование штамма Escherichia coli ATCC 25922 на плотной питательной среде Мюллера-Хинтона с добавлением антибиотиков (ампициллин, эритромицин, гентамицион, цефтриаксон) с параллельным контролем морфологии и антибиотиковой чувствительности штамма в каждом новом пассаже. Для пересева отбирали колонию микроорганизма на границе зоны ингибиции роста, где ожидалась параингибирующая концентрация используемого антибиотика

При контроле морфологических свойств лабораторного штамма *Escherichia coli* ATCC 25922 была обнаружена морфологическая трансверсия культуры, наблюдаемая в первом и всех последующих пассажах в присутствии антибиотиков ампициллина и цефтриаксона, хотя при контрольном культивировании в абиотической олиготрофной среде штамм сохранял свою типичную палочковидную морфологию.

В наибольшей степени морфологическая гетерогенность культуры отмечалась в конце наблюдения (четвертый пассаж). Изучение морфологических свойств лабораторного штамма кишечной палочки выявило некоторую тенденцию нарастания морфологической диссоциации культуры с повышением ее фенотипической гетерогенности. Тем не менее, культура лабораторного штамма Escherichia coli ATCC 25922 не достигала полной морфологической изогенности. В микропрепарате сохранялась высокая гетерогенности, однако фенотипически аберрантные формы микроорганизмы составляли до микроскопируемой микробной популяции, что приблизительно соответствовало степени морфологической гетерогенности полевого изолята кишечной палочки

Заключение. Проведенные нами исследования позволили сделать следующий вывод: филаментные морфологические варианты кишечной палочки могут быть индуцированы при длительном использовании антибиотиков *in vivo*, а также при воздействии субингибирующих концентраций антибиотиков цефалоспоринового ряда *in vitro*.

Литература. 1. Антибиотикоиндуцированная морфологическая пластичность кишечной палочки, изолированной от животных / Р. Б. Корочкин [и др.] // Ветеринария Кубани. -2019. -№5. - С. 15–17. 2. Оценка бактериоингибирующего действия нано- и коллоидных частиц серебра и кремния диффузионным методом / П. А. Красочко [и др.] // Ветеринария Кубани. -2019. - № 4. - С. 15–17.

УДК 636.028/57.082

МАХНИН И.А., студент

Научный руководитель – Карпенко Л.Ю., д-р биол. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

О МЕРАХ ПРОФИЛАКТИКИ МИКОБАКТЕРИОЗА У *DANIO RERIO* В УСЛОВИЯХ ВИВАРИЯ

Введение. На сегодняшний день тропический вид рыб *Danio rerio* (Zebrafish) получил широкое распространение как модельный объект в доклинических исследованиях. Zebrafish применяется в фармакологических и генетических исследованиях, а также при скрининге мутагенеза, оценке тератогенности и другого воздействия химических веществ. Надежность и достоверность результатов исследований на лабораторных животных во многом зависит от эпизоотологического благополучия питомников и вивариев.

Среди инфекционных болезней лабораторных и аквариумных рыб широкое распространение получил микобактериоз (*M. marinum и M. fortuitum*). Распространённость микобактериоза рыб обусловливается тем, что ряд организаций закупают рыб для исследований в магазинах аквариумистики, где система контроля болезней заразной и незаразной этиологии находится на низком уровне; а также нарушением правил карантинирования вновь поступивших животных.

Цель – обобщить рекомендации для профилактики микобактериоза рыб в условиях вивария.

Материалы и методы исследований. Проведен осмотр и патологоанатомическое вскрытие рыб. Вскрывали рыб с клиническими признаками заболевания (погибшие особи не исследовались из-за быстрого разложения и поражения погибших особей Saprolegnia sp.). Умерщвление проводилось по следующей схеме: рыба зажималась пинцетом, а голова загибалась пинцетом так, чтобы переломить хребет. При аутопсии взят патологический материал для гистологического исследования; изготовлены мазки-отпечатки. Парафиновые гистологические срезы изготавливали и окрашивали гематоксилином-эозином, мазки-отпечатки окрашивали по Цилю-Нильсену.

Результаты исследований. Нами были закуплены 50 особей *Danio rerio* в одном из зоомагазинов Санкт-Петербурга. Все животные были подвергнуты 14-дневному карантинированию. На 5-й день карантинирования было обнаружено девять погибших особей. У 17 особей наблюдались отказ от корма, бледность жабр, ерошение чешуи, экзофтальм. Рыбы с клиническими признаками становились вялыми, забивалась в угол аквариума, отмечено движение рыб резкими толчками.

Проводили вскрытие, просматривали рыб под МБС-9, отмечали отдельные серо-белые миллиардные образования на печени и мышцах. При окраске гематоксилин-эозином пораженных тканей обнаружены множественные гранулемы. В мазках-отпечатках с жабр и кожи, мышц и внутренних органов при окраске по Цилю-Нильсену обнаружены кислотоустойчивые бактерии.

Микобактериоз рыб следует дифференцировать от ихтиофоноза (*Ichthyophonus sp*): а) ихтиофоноз распространен в морских водоемах, находки возбудителя в пресноводных водоемах и аквариумах единичны; б) окраска гистологических срезов по Цилю-Нильсену дает отрицательный результат.

На сегодняшний день лечение микобактериоза у рыб не разработано и неэффективно при работе с лабораторными животными. В связи с чем применяются следующий протокол профилактических мероприятий: а) всех рыб в аквариуме уничтожают, воду и растения меняют; б) аквариум дезинфицируют осветленным раствором хлорной извести с содержанием не менее 5% активного хлора. Кислоты как дезинфектанты неэффективны; в) грунт и инвентарь стерилизуют кипячением в течение 30 минут; г) все вновь поступившие рыбы должны проходить обязательное 14-дневное карантинрование; д) рабочий инвентарь дезинфицируют или утилизируют.

Заключение. Таким образом определены профилактические мероприятия при микобактериозе рыб. Среди основного мероприятия следует выделить следующее: карантинирование, регулярная дезинфекция рабочего инвентаря; регулярное проведение осмотра животных и выведение из системных больных или с признаками заболевания.

Jumepamypa. 1. Bernut A., Le Moigne V., Lesne T., et al. In vivo assessment of drug efficacy against Mycobacterium abscessus using the embryonic zebrafish test system // Antimicrob Agents Chemother. — 2014 Jul. — 58(7). — 4054-63. — doi: 10.1128/AAC.00142-14. Epub 2014 May 5. 2. Ghosh J., Larsson P., Singh B., et al. Sporulation in mycobacteria // Proc Natl AcadSci U S A. — 2009 Jun 30. — 106(26). — 10781-6. — doi: 10.1073/pnas.0904104106. Epub 2009 Jun 16. 3. Haenen O. L. M., Evans J. J., Berthe F. Bacterial infections from aquatic species: potential for and prevention of contact zoonoses // Rev. sci. tech. Off. int. Epiz. — 2013. — 32 (2). — 497-507.

УДК 636.5:612.12

НИКИТЕНКО Т.В., ЛУЩИНСКИЙ И.А., студент

Научный руководитель – Громова Л.Н., канд. биол. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СОДЕРЖАНИЕ КРЕАТИНИНА И МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ МОЛОДНЯКА КУР, ИММУНИЗИРОВАННОГО ЖИВЫМИ ВЕКТОРНЫМИ ВАКЦИНАМИ

Введение. Использование живых векторных вакцин в промышленном птицеводстве обосновано иммунологически, экологически и экономически [4]. Имеющие публикации посвящены молекулярно-биологическим аспектам создания векторных вакцин, оценке эпизоотической ситуации при ИХ применении, определению сравнительной иммунологической и экономической эффективности использования рекомбинантных, живых и инактивированных биопрепаратов в птицеводстве [3]. Однако отсутствуют данные о возможных биохимических изменениях в организме птиц под влиянием нового поколения биопрепаратов – живых векторных вакцин. Цель исследований сравнительной динамики концентрации креатинина и мочевой кислоты в сыворотке крови молодняка кур, иммунизированного живыми векторными вакцинами производства «Ceva инфекционного (Франция): «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE» против ларинготрахеита (ИЛТ), оспы и инфекционного энцефаломиелита (ИЭМ), «ВЕКТОРМУН FP-LT» против ИЛТ и оспы.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены в 2 этапа. На 1 этапе были сформированы 2 группы молодняка кур 42-дневного возраста кросса «Ломанн Коричневый». Молодняк кур 1-й (опытной) группы (55956 голов) иммунизировали живой векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE». Интактная птица 2-й группы (100 голов) служила контролем. Вакцину вводили подкожно, путем прокола перепонки крыла. На 3-й и 7-й дни после иммунизации отбирали пробы крови от 12 цыплят из каждой группы. На 2 этапе были сформированы 2 группы молодняка кур 55-дневного возраста. Птиц 1-й (опытной) группы (95250 голов) иммунизировали живой векторной вакциной «VECTORMUNE FP-LT» подкожно, путем прокола перепонки крыла. Интактный молодняк

кур 2-й группы (100 голов) служил контролем. На 3-й и 7-й дни после иммунизации от 12 цыплят из каждой группы отбирали пробы крови. В полученной сыворотке крови содержание креатинина определяли в реакции Яффе, а уровень креатинина — ферментативным методом [1, 2]. Все биохимические исследования проводили на автоматическом анализаторе с помощью стандартизированных наборов реактивов.

Результаты исследований на 1 этапе показали, что на 3-й день после вакцинации концентрация мочевой кислоты в сыворотке крови птиц контрольной группы составила 297,11±19,01 мкмоль/л, а у иммунизированного молодняка кур — 287,21±10,25 мкмоль/л (Р>0,05). На 7-й день после иммунизации и птиц обеих групп происходило достоверное снижение данного показателя по сравнению с предыдущим сроком исследований. Так, концентрация мочевой кислоты в сыворотке крови молодняка кур 1-й группы составила 222,48±21,91 мкмоль/л (Р<0,05), а у птиц 2-й группы — 227,78±15,47 ммоль/л (Р<0,01). Повидимому, снижение уровня мочевой кислоты в данном случае было связано с особенностями перестройки белкового и пуринового обменов веществ цыплят кросса «Ломанн Коричневый» в возрастном онтогенезе.

На 3-й день эксперимента концентрация креатинина в сыворотке крови птиц 1 и 2 групп составила соответственно $29,91\pm2,81$ мкмоль/л и $25,35\pm1,58$ мкмоль/л (P>0,05). На 7-й день эксперимента различия данного показателя между группами птиц были также недостоверными. Концентрация креатинина в сыворотке крови птиц опытной группы была в 1,4 раза ниже (P<0,05), по сравнению с исходными данными.

Результаты исследований **на 2 этапе** показали, что на 3-й день после вакцинации концентрация креатинина в сыворотке крови молодняка кур опытной группы находилась на уровне $22,61\pm0,63$ мкмоль/л, а в контроле $-23,08\pm1,63$ мкмоль/л (P>0,05). На 7-й день эксперимента содержание креатинина в сыворотке крови иммунизированных птиц составило $25,28\pm1,48$ мкмоль/л, а у интактного молодняка кур $-24,94\pm1,23$ мкмоль/л.

На 3-й день после применения вакцины данный показатель у интактного молодняка кур составил $336,91\pm26,21$ мкмоль/л, а у иммунизированных птиц — $254,65\pm24,31$ мкмоль/л (P<0,05). На 7-й день эксперимента у подопытных птиц происходило постепенное выравнивание данного показателя по сравнению с контролем. Концентрация мочевой кислоты в сыворотке крови вакцинированного молодняка кур составила $343,99\pm28,24$ мкмоль/л, а у интактных птиц — $322,35\pm17,47$ ммоль/л (P>0,05). Таким образом, гипоурикемия у вакцинированного молодняка кур имела обратимый характер.

Заключение. Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что иммунизация птиц живой векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE» не оказывает влияния на концентрацию мочевой кислоты и креатинина в сыворотке крови. При использовании вакцины «VECTORMUNE FP-LT» наблюдается кратковременное и обратимое снижение уровня мочевой кислоты в сыворотке крови и не оказывает влияния на концентрацию креатинина.

Литература. 1. Камышников, В. С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: в 2 т. Т. 1 / В. С. Камышников. — Минск: Беларусь, 2000. — С. 290-295, 316-323. 2. Нормативные требования к показателям обмена веществ у животных при проведении биохимических исследований крови: рекомендации / С. В. Петровский [и др.]. — 2-е изд., стереотип. — Витебск: ВГАВМ, 2020 — С. 10, 15-16. 3. Похвальный, С. А. Исследование гуморальной иммунной реакции на применение живой вакцины против ИЛТ у птиц, ранее иммунизированных рекомбинантной вирусной векторной вакциной / С. А. Похвальный, В. Ю. Кулаков, В. Н. Решетникова // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. — 2016. — № 2. — С. 25—27. 4. Эффективность векторной и ассоциированной вакцин для специфической профилактики инфекционной бурсальной болезни / А. С. Алиев [и др.] // Ветеринария. — 2015. — № 3. — С. 12—16.

УДК 619:616.98:578.822.2-074

НИКИТЕНКО Т.В., студент

Научный руководитель – Громова Л.Н., канд. биол. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГО БЕЛКА И АЛЬБУМИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ МОЛОДНЯКА КУР, ИММУНИЗИРОВАННОГО ЖИВЫМИ ВЕКТОРНЫМИ ВАКЦИНАМИ «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE» И «ВЕКТОРМУН FP-LT»

Введение. Мониторинг содержания белка и альбумина в сыворотке крови дает возможность объективно оценить состояние белкового обмена при болезнях заразной и незаразной этиологии [3]. Имеющиеся литературные данные свидетельствуют о том, что учет данных показателей позволяет также оценить возможные метаболические нарушения при вакцинации [1, 2, 5]. По нашему мнению, для оценки остаточных реактогенных свойств рекомбинантных вакцин потенциально важными биохимическими показателями являются уровни общего белка и альбумина в сыворотке крови. Целью наших исследований явилось установление сравнительной динамики концентрации общего белка и альбумина в сыворотке крови молодняка кур, иммунизированного живыми векторными вакцинами производства «Сеva Sante Animale» (Франция): «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE» против инфекционного ларинготрахеита (ИЛТ), оспы и инфекционного энцефаломиелита (ИЭМ), «ВЕКТОРМУН FP-LT» против ИЛТ и оспы.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены в 2 этапа. На 1 этапе были сформированы 2 группы молодняка кур 42-дневного возраста кросса «Ломанн Коричневый». Молодняк кур 1-й (опытной) группы (55956 голов) иммунизировали живой векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE». Интактная птица 2-й группы (100 голов) служила контролем. Вакцину вводили подкожно, путем прокола перепонки крыла. На 3-й и 7-й дни после иммунизации отбирали пробы крови от 12 цыплят из каждой группы. На 2 этапе были сформированы 2 группы молодняка кур 55-дневного возраста. Птиц 1-й (опытной) группы (95250 голов) иммунизировали живой векторной «VECTORMUNE FP-LT» подкожно, путем прокола перепонки крыла. Интактный молодняк кур 2-й группы (100 голов) служил контролем. На 3-й и 7-й дни после иммунизации от 12 цыплят из каждой группы отбирали пробы крови.

В полученной сыворотке определяли концентрацию общего белка и альбумина [3, 4]. Исследования проводили на автоматическом биохимическом анализаторе «Согтау» (Республика Польша).

Результаты исследований на 1 этапе показали, что на 3-й день после вакцинации в сыворотке крови иммунизированных птиц 1-й группы концентрация общего белка составила $38,35\pm0,75$ г/л, а у интактного молодняка кур 2-й группы — $37,22\pm1,49$ г/л (P>0,05). На 7-й день после иммунизации содержание общего белка в сыворотке цыплят 1-й группы имело тенденцию к некоторому снижению по сравнению с исходными данными, а у птиц 2-й группы наоборот, незначительно повышалось (P>0,05). При этом у иммунизированного молодняка кур данный показатель находился на уровне $36,16\pm2,59$ г/л, а у интактных птиц — $41,75\pm2,47$ г/л (P>0,05).

Аналогичные изменения были выявлены нами и при определении уровня альбумина в сыворотке крови. Так, на 3-й день эксперимента у цыплят контрольной группы данный показатель находился на уровне $14,44\pm0,78$ г/л, а у вакцинированных птиц $-14,32\pm0,56$ г/л (P>0,05). На 7-й день эксперимента концентрация альбумина в сыворотке интактных цыплят незначительно повышалась по сравнению с предыдущим сроком исследований, а у иммунизированного молодняка кур наоборот, имела тенденцию к некоторому снижению (P>0,05). При этом у птиц 1-й и 2-й групп данный показатель составил соответственно $13,29\pm1,09$ г/л и $15,60\pm0,97$ г/л (P>0,05).

Результаты, полученные на 2 этапе, показали, что на 3-й день после иммунизации

содержание общего белка в сыворотке ремонтного молодняка кур 1-й и 2-й групп варьировало в пределах $35,25\pm2,25$ - $37,39\pm1,67$ г/л. На 7-й день эксперимента в сыворотке птиц опытной группы содержание общего белка находилось на уровне $36,87\pm2,20$ г/л, а в контрольной группе — $35,93\pm1,79$ г/л (P>0,05). Содержание альбумина в сыворотке крови иммунизированного молодняка кур 1-й группы на 3-й день после вакцинации составило $14,86\pm0,58$ г/л. У интактных птиц данный показатель находился на уровне $14,45\pm0,83$ г/л. На 7-й день после иммунизации концентрация альбумина в сыворотке крови молодняка кур обеих групп находилась в пределах $14,40\pm0,93$ — $14,82\pm0,72$ г/л, а на 14-й день уменьшалась до $10,33\pm0,34$ — $10,62\pm0,45$ г/л (P>0,05).

Заключение. Иммунизация птиц живыми векторными вакцинами «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE» и «ВЕКТОРМУН FP-LT» не оказывают влияния на содержание общего белка и альбумина в сыворотке крови. Следовательно, компоненты данных вакцин не оказывает негативного влияния на состояние белкового обмена у иммунизированных птиц, в том числе – на белоксинтезирующую функцию печени. На основании этих результатов можно сделать вывод о безопасности данных биопрепаратов.

Литература. 1. Громов, И. Н. Биохимические констелляции в организме птиц в условиях антигенной нагрузки / И. Н. Громов, Л. Н. Громова, С. П. Герман // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр.: в 2 ч. / УО БГСХА; редкол.: А. П. Курдеко [и др.]. — Горки, 2012. — Вып. 15, ч. 2. — С. 326—331. 2. Громов, И. Н. Морфология иммунной системы птиц при вакцинации против вирусных болезней / И. Н. Громов. — Витебск: ВГАВМ, 2010. — С. 241—259. 3. Камышников, В. С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: в 2 т. Т. 1 / В. С. Камышников. — Минск: Беларусь, 2000. — С. 179—182, 193—194. 4. Нормативные требования к показателям обмена веществ у животных при проведении биохимических исследований крови: рекомендации / С. В. Петровский [и др.]. — 2-е изд., стереотип. — Витебск: ВГАВМ, 2020 — С. 10, 15-16. 5. Радченко, С. Л. Динамика содержания общего белка и активности холинэстеразы в сыворотке крови гусят, вакцинированных против пастереллеза / С. Л. Радченко, Л. Н. Громова, Б. Я. Бирман // Сельское хозяйство — проблемы и перспективы: сборник научных трудов / УО ГГАУ. — Гродно, 2005. — Т. 4, ч. 2: Ветеринария. — С. 224—227.

УДК 618.15-022.7:579.887.111-085:636.2

СИНИЦЫН И.С., студент

Научный руководитель – Васильев Р.М., канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ДИНАМИКА БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ БОЛЬНЫХ ГЕНИТАЛЬНЫМ МИКОПЛАЗМОЗОМ КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТУЛАТРОМИЦИНА

Введение. Современные технологии ведения промышленного животноводства подразумевают сохранение репродуктивного здоровья самок и поддержание высоких показателей воспроизводства. Серьезным препятствием на этом пути являются заболевания инфекционной, как так И незаразной этиологии, негативно влияющие воспроизводительную функцию животных, а также на здоровье и жизнеспособность полученного приплода, одним из которых является генитальный микоплазмоз крупного рогатого скота. Как показывают данные отечественных и зарубежных специалистов, генитальный микоплазмоз широко распространен в животноводческих предприятиях и имеет четкую корреляцию с низкими показателями воспроизводства. В основе лечения животных с генитальным микоплазмозом лежит антибиотикотерапия препаратами тетрациклиновой, макролидной, фторхинолоновой групп, среди которых в последнее время наиболее популярными являются полусинтетический антибиотик группы макролидов – тулатромицин. Однако на сегодняшний день имеется мало данных о влиянии препаратов этой группы на белковый обмен и иммунный статус животных при использовании их для лечения коров с генитальным микоплазмозом. Исходя из этого, в задачу наших исследований входило изучение терапевтической эффективности тулатромицина при генитальном микоплазмозе крупного рогатого скота и его влиянии на белковые фракции сыворотки крови.

Материалы и методы исследований. Для проведения эксперимента было сформировано две группы стельных коров, по 8 голов в каждой. Первая группа (опытная) коровы с положительным ПЦР-тестом на Mycoplasma spp., в дальнейшем серологически идентифицированной путем РНГА, как Mycoplasma bovigenitalium. Вторая группа (контрольная) – здоровые коровы с отрицательным ПЦР-тестом на *Mycoplasma spp*. Опытной группе коров за 40 дней до предполагаемых родов вводили траксовет (тулатромицин) подкожно, из расчета 2,5 мг на 1 кг массы тела животного, однократно. Контроль эффективности терапии проводился через 14 дней после введения препарата, путем повторного проведения ПЦР-теста на Mycoplasma spp. У животных обеих групп брали кровь из яремной вены, получали сыворотку, в которой определяли количество общего белка, глобулинов общепринятым методикам, альбуминов, ПО общее содержание иммуноглобулинов (по М.А. Костына, 1983). У коров опытной группы кровь получали двукратно – до лечения и через 14 дней после введения препарата. У коров контрольной группы – однократно, параллельно со вторым взятием крови у коров опытной группы. Полученные результаты подвергнуты статистической обработке компьютерной программы SPSS 22.0.

Результаты исследований. Экспериментальные данные показывают, что применение тулатромицина при генитальном микоплазмозе крупного рогатого скота дает хороший терапевтический эффект — элиминация возбудителя из влагалища у 6 коров из 8. Наблюдаемый высокий уровень общего белка — 94,6±2,46 г/л — после терапии снижался на 7%, но не достигал его значения у здоровых коров. Изменений в содержании альбуминов на фоне антибиотикотерапии не отмечалось. Терапия тулатромицином инфицированных коров приводила к снижению количества глобулинов с 64,87±2,45 г/л до 59,2±1,6, но изменения оказались статистически не достоверными и их уровень был выше, чем у здоровых коров. Изменения в содержании иммуноглобулинов до и после антибиотикотерапии не наблюдалось. Доля иммуноглобулинов в глобулиновой фракции белка у коров с микоплазмозом до начала терапии составляла 29,2±1,12%, а после достоверно (P<0,05) повышалась на 14,4%, но была все же ниже, чем у здоровых животных. Это может указывать на снижение вовлечения белков глобулиновой фракции в реализацию воспалительно-иммунологических реакций, вызванных микоплазмами.

Заключение. Результаты исследования демонстрируют, что применение тулатромицина для лечения генитального микоплазмоза коров дает высокий терапевтический эффект, однако не приводит к восстановлению фракционного состава белков сыворотки крови до уровня здоровых коров.

Литература. 1. Васильев Р.М. Иммуно-биохимический статус коров с генитальным микоплазмозом / Р.М. Васильев // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии, 2022. — № 1. — С. 35-37. 2. Ковалев, С. П. Диагностика нарушений белкового обмена у крупного рогатого скота: учебно-методическое пособие / С. П. Ковалев, А. А. Воинова, В. А. Трушкин //. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2017. — 32 с. 3. Cooper A.C. In vitro activity of danofloxacin, tylosin and oxytetracycline against mycoplasmas of veterinary importance / A.C. Cooper, J.R. Fuller, M.K. Fuller, P. Whittlestone, D.R. Wise // Research in Veterinary Science. — 1993. — Vol. 54, Issue 3. — P. 329-334. 4. Nikitina A. Comparative assessment of the content of immunoglobulins in the blood serum of calves obtained from healthy cows and cows with genital mycoplasmosis / A. Nikitina, R. Vasiliev, S. Kovalev, V. Trushkin// FASEB Journal. 2022. — T. 36. № S1. — C. R3467. 5. Vasiliev R. Concentration of immunoglobulins in vaginal secretion in healthy cows and with mycoplasmosis / R. Vasiliev // FASEB Journal. 2021. — T. 35. № S1. — C. 01622.

УДК 619:616.98:578.826.2:636.4 (476)

ТУМИЛОВИЧ К.А., магистрант

Научный руководитель – Красочко П.А., д-р вет. наук, д-р биол. наук, профессор;

Гайсенок С.Л., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

УРОВЕНЬ АНТИТЕЛООБРАЗОВАНИЯ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА К ВИРУСАМ-ВОЗБУДИТЕЛЯМ НЕВМОЭНТЕРИТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА

Введение. При современном ведении животноводства вирусные пневмоэнтериты молодняка крупного рогатого скота широко распространены и приводят к существенному экономическому ущербу. В этиологической структуре этих болезней основную роль играют вирусы инфекционного ринотрахеита (ИРТ), диареи (ВД), парагриппа-3 (ПГ-3), респираторно-синцитиальный вирус (РСВ), ротавирусы (РСВ) и коронавирусы (КРВ) В основном такие инфекционные болезни протекают в виде ассоциативных инфекций, что ведет к тяжелому их течению. Ассоциативные вирусные инфекции у крупного рогатого скота, вызываемые возбудителями ИРТ, вирусной диареи, ПГ-3, РС-, рота- и коронавирусами в основном регистрируются в странах с развитым животноводством. Течение таких инфекций сопровождается угнетением иммунитета, нарушением обменных процессов и непосредственным воздействием вирусов на органы дыхания и пищеварения.

В этой связи целью настоящего исследования явилось изучение уровня антителообразования у крупного рогатого скота к вирусам-возбудителям пневмоэнтеритов в зависимости от возраста в условиях племзавода «Рось» Волковысского района Гродненской области.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в условиях кафедры эпизоотологии и инфекционных болезней УО ВГАВМ. Сыворотки крови от крупного рогатого скота отбирались в условиях племзавода «Рось» Волковысского района Гродненской области.

Для оценки уровня антителообразования у крупного рогатого скота к вирусамвозбудителям невмоэнтеритов в зависимости от возраста кровь была взята от 3 различных возрастных групп крупного рогатого скота: 1-я группа — клинически здоровые телята 3-7-дневного возраста; группа № 2 — больные энтеритами телята возрастом 5-12 дней; 3-группа — клинически здоровые сухостойные коровы.

Определение антител к вирусам инфекционного ринотрахеита, диареи и парагриппа-3 крупного рогатого скота проводилось в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) с соответствующими эритроцитарными диагностикумами. Диагностикумы представляет собой стабилизированные глютаровым альдегидом эритроциты барана, сенсибилизированные антигенами вирусов ИРТ, ВД, ПГ-3, РСВ, РТВ, КРВ с помощью конъюгирующих веществ. Диагностикумы хранятся в консерванте, представляющем собой 0,3% фенолизированный изотонический раствор натрия хлорида с 1% нормальной кроличьей сыворотки. РНГА ставят путем разведения исследуемых сывороток крови в растворителе в микротитраторе системы Такачи в объеме 0,025 мл в разведениях от 1:2 до 1:256. После титрации во все лунки добавляют по 0,025 мл жидкого эритроцитарного антигена и оставляют на 90-120 минут. Обязательным условием постановки РНГА является постановка общепринятых контролей. Реакцию оценивают по четырехбалльной системе по общепринятой методике и выражают в плюсах (+). Положительной считается реакция при титре исследуемой сыворотки 1:16 и выше при агглютинации эритроцитарного антигена на 4+-2+; сомнительной – при титре исследуемой сыворотки 1:2-1:4; отрицательная реакция – отсутствие агглютинации эритроцитарного антигена.

Результаты исследований. Анализ исследований сывороток крови от крупного рогатого скота показал следующее:

У клинически здоровых телят возрастом 3-7 дней отмечено наличие колостральных антител к вирусам диареи, парагриппа-3 и коронавиурсам у 100%, к вирусу ИРТ и РС вирусу – у 66,7%, к ротавирусу – у 33,3% обследованных животных. При этом средний титр антител был свыше 4,0 log₂ к вирусам ИРТ, ВД, ПГ-3, РСВ, КРВ, а к ротавирусу – 3,67 log₂.

У больных энтеритами телят 5-12-месячного возраста отмечено существенное снижение уровня антител: антитела отсутствовали в диагностических титрах к вирусам ИРТ, ВД, ПГ-3, РСВ, к рота- и коронавирусам были только у 33,3% животных. При этом средний титр антител ко всем вирусам составлял от 2,33 до 3,67 \log_2 .

У сухостойных коров антитела в диагностическом титре были у 100% животных ко всем изучаемым вирусам при среднем титре от 6,67 до 8,0 log₂.

Полученные данные свидетельствуют, что у клинически здоровых телят возрастом 3-7 дней достаточно высокий уровень колостральных антител, что свидетельствует о технологии выпойки молозива.

У больных энтеритами телят отмечено существенное снижение уровня антител в 1,5-2,3 раза, что свидетельствует как о связывании колостральных антител вирусами, так и о недостаточном уровне колостральных антител, что вызвало заболевание телят.

У сухостойных коров уровень антител на высоком уровне, что свидетельствует о полноценном иммунном ответе на введение противовирусных вакцин.

профилактика и меры Литература. 1. Диагностика, лечение, респираторными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии: рекомендации / Н.В. Синица [и др.] – Витебск, УО ВГАВМ, 2019. – 55 с. 2. Дифференциальная диагностика болезней сельскохозяйственных животных / А.И. Ятусевич [и др.] / Краснодар, КУБГАУ, 2021. — 808 с. 3. Машеро, В.А. Этиологическая структура возбудителей респираторных и желудочно-кишечных инфекций телят в Республике Беларусь / В.А. Машеро, П.А. Красочко // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». 2007. Т. 43. № 2. – С. 83-86. 4. Красочко, П.А. Профилактика инфекционных болезней животных — приоритет биологической безопасности союзного государства / $\Pi.A.$ Красочко, П.П. Красочко // Научные достижения Республики Беларусь. сборник материалов Дней белорусской науки в г. Москве. Минск, 2017. – С. 161-163. 5. Методические рекомендации по профилактике, лечению и мерам борьбы с пневмоэнтеритами телят / П.А. Красочко [и др.] Минск, Энциклопедикс, 2000. – 40 с.

УДК 619:616.9:636.09(470+571)

ЧИСВИНА И.В., студент

Научные руководители – **Обухова М.Е., Леонтьева И.Л.,** кандидаты биол. наук Институт зоотехнии и биологии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - MCXA имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Российская Федерация

АНАЛИЗ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ИНФЕКЦИОННЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ ЖИВОТНЫХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА 2018-2022 ГОДЫ

Введение. В настоящее время вопрос инфекционных патологий животных во многих регионах РФ является актуальной проблемой ветеринарной медицины [1, 2]. Особую значимость она имеет в различных отраслях животноводства, преимущественно в продуктивном животноводстве, поскольку влияет на качество получаемой продукции, на распространение антропозоонозных заболеваний среди населения, а также является важным звеном в развитии экономики [3]. Для осуществления точной и своевременной диагностики таких заболеваний важно учитывать актуальные эпизоотические данные.

Цель исследования – изучить эпизоотологические особенности актуальных особо опасных заболеваний животных на территории РФ.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось в соответствии с

методическими рекомендациями по эпизоотологическому мониторингу и надзору при инфекционных болезнях [4]. Был исследован нозологический профиль и удельный вес некоторых инфекционных заболеваний в динамике с 2018 по 2022 годы. Материалом для исследования служили данные по инфекционным заболеваниям животных, взятые со страницы официального сайта по эпизоотической ситуации на портале Россельхознадзора и официального сайта ФГБУ «Центр ветеринарии».

Результаты исследований. По данным портала Россельхознадзора в России встречаются вирусные и бактериальные инфекционные заболевания, а также болезни, вызываемые простейшими, микоплазмами и другими паразитами. При этом порядка 15 заболеваний считаются особо опасными и экономически значимыми, а 10 из них относятся к списку нотифицируемых заболеваний. На основе анализа полученных данных установлено, что сохраняется хорошая тенденция к снижению заболеваемости по ящуру, заразному узелковому дерматиту, классической чуме свиней. Достигнут устойчивый контроль за распространением АЧС, так как уровень заболеваемости повышался до 2020 года, далее количество заболеваний снижается. С 2018 года сохраняется устойчивое благополучие по контагиозной плевропневмонии, губкообразной энцефалопатии КРС, что было также отмечено в публикации (Тихонов В.К. Тихонова Г.П. Григорьева В.В., 2019). Выявлено значительное напряжение эпизоотической обстановки по болезни Ньюкасла. Тихонов В.К. отмечает, что достигнуто благополучие по болезни Ньюкасла на 2018 год. Анализ последних данных выявляет значительный рост от 1,2% до 6-8% в разные годы. Также обеспокоенность вызывает появление значительный рост высокопатогенного гриппа зарегистрированного как среди домашних птиц, так и среди диких популяций. Снижается заболеваемость по бешенству, что также отмечается в отчетах аналитического центра Россельхознадзора. Количество неблагополучных пунктов по лейкозу КРС в 2022 году резко выросло, но это связано с принятием нового закона о регистрации неблагополучного пункта по 1 заболевшему животному, поэтому заболеваемость лейкозом в течение последних 5 лет остается стабильной, а многолетние тренды оцениваются как убывающие. Уровень заболеваемости бруцеллезом не уменьшается, а по данным отчетов Россельхознадзора тенденция заболеваемости может быть растущей.

Заключение. Таким образом в целом по большинству заболеваний ситуация стабильная или вообще благополучная. Но существует ряд инфекционных болезней животных, которые имеют сильную тенденцию к большему распространению (Болезнь Ньюкасла, ВПГП и бруцеллез). Такие заболевания, как АЧС, бешенство, ЗУД, ОКК имеют сильное распространение, но находятся под контролем, уровень заболеваемости за 5 лет стабилен.

Литература. 1. Лозовой, Д.А. Анализ эпизоотической ситуации по особо опасным и экономически значимым болезням животных в государствах - участниках СНГ (2013-2015 гг.). // Ветеринария сегодня. 2017. — №1. — С. 64-68. 2. Кныш, И. В. Распространение наиболее опасных инфекционных болезней на территории РФ // Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения // Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, посвященной Году науки и технологий. Санкт-Петербург, 2021. — С. 103-105. 3. Тихонов, В.К. Анализ эпизоотической ситуации по особо опасным болезням животных в Российской Федерации / Тихонов В.К., Тихонова Г.П., Григорьева В.В., Иванов Н.Г. Анализ // Современные достижения ветеринарной и зоотехнической науки: перспективы развития. — 2019. — С. 276-281. 4. Эпизоотологический мониторинг и надзор при инфекционных болезнях / Краткий курс лекций для аспирантов 2 курса направление подготовки // Сост.: В.А Агольцов // ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». — Саратов, 2014. — 26 с. 5. Официальный сайт по эпизоотической ситуации на портале Россельхознадзора [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://fsvps.gov.ru/ru/iac2/rf. — Дата доступа: 01.03.2023.

УДК 619:615.371:616.98:578.823.9:579.842.11

ЮШКОВСКИЙ А.Е., ТЕРЕЩУК Ф.В., студенты

Научный руководитель – Яромчик Я.П., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ТЕЛЯТ

Введение. В условиях интенсификации животноводства инфекционые болезни молодняка крупного рогатого скота остаются одной из главных причин непроизводительного выбытия животных. Наиболее часто у больных телят первых дней жизни регистрируется ассоциативное течение болезней вирусной и бактериальной этиологии, что приводит к более тяжелому течению болезни и высокому проценту летальности [2, 3, 4].

Необходимой мерой в борьбе по профилактике распространения и ликвидации инфекционных болезней получаемого молодняка крупного рогатого скота остается специфическая профилактика [1].

Наличие информации об этиологической структуре инфекционных болезней и их этиологических агентах, позволяет практикующим специалистам провести подбор вакцин, которые соответствуют по своему антигенному составу с эпизоотическими штаммами, что в значительной мере позволяет повысить качество специфической профилактики инфекционной патологии животных [1, 3].

Материалы и методы исследований. Эпизотическую ситуацию определяли путем анализа данных ветеринарной отчетности Белорусского государственного ветеринарного центра за период с 2020 по 2022 год.

Результаты исследований. В животноводческих предприятиях страны количество неблагополучных пунктов по эшерихиозу (колибактериозу) телят составляло от 151 до 213. Количество заболевших животных достигало до 869 голов. Показатель летальности при данной болезни составлял от 35 до 66,32%.

Сальмонеллез телят занимает второе место по количеству неблагополучных пунктов, достигая 103 зарегистрированных случаев.

Пастереллез крупного рогатого скота зарегистрирован в 143 сельскохозяйственных предприятиях в 2021 году с количеством заболевших — 695 голов.

Неблагополучные пункты по протейной инфекции, псевдомонозу и стрептококкозу молодняка крупного рогатого установлены в максимальных числах в разные годы в 128, 62 и 41 селькохозяйственных организациях соотвественно.

В среднем количество неблагополучных пунктов по вирусны энтеритам телят составляло: по ротавирусной инфекции – до 37; коронавирусной инфекции – до 8; вирусной диарее – до 9; по инфекционному ринотрахеиту – до 8 случаев.

В неблагополучных по желудочно-кишечным болезням сельскохозяйственных организациях в случаях ассоциированного течения болезней процент летальности был наиболее высоким и составлял в среднем 68,4%.

Заключение. Согласно данных отчетности ветеринарных диагностических учреждений Республики Беларусь установлено, что по количеству неблагополучных пунктов, количеству заболевших и павших животных первое, второе и третье места среди инфекционных болезней молодняка крупного рогатого скота бактериальной этиологии соответственно занимают эшерихиоз (колибактериоз), сальмонеллез и пастереллез. Среди болезней вирусной этиологии наиболее распространенными являются ротавирусная инфекция, вирусная диарея, коронавирусная инфекция крупного рогатого скота.

Несмотря на проводимую вакцинацию против вышеуказанных факторных болезней молодняка крупного рогатого скота глубокостельных коров, указанные инфекционные болезни телят продолжают оставаться одними из главных причин непроизводительного выбытия молодняка крупного рогатого скота. Это связано с тем, что при использовании ряда зарубежных вакцин, при конструировании которых применен необоснованный подбор

антигенов, состав которых не соответствует циркулирующим в настоящее время эпизоотическим штаммам, не позволяет получить ожидаемый профилактический эффект от проведения специфической профилактики указанных болезней.

Литература. 1. Диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы с желудочнокишечными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии (рекомендации) / H.B.Синица [и др.] – Витебск: УО ВГАВМ, 2019. – 44 с. 2. Красочко, П. А. Этиологическая структура возбудителей сальмонеллеза и эшерихиоза крупного рогатого скота в Республике Беларусь / П. А. Красочко, Д. Б. Кулешов, Я. П. Яромчик // материалы Международной научно-практической конференции «Научные основы производства и обеспечения качества биологических препаратов для АПК», Щелково, 25-27 сентября 2019 г. – М., ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности», 2019. — С. 203-209. 3. Оценка эпизоотической ситуации по инфекционным энтеритам телят в хозяйствах Витебской области / П. А. Красочко [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. Выпуск 2(9), 2018. УО ВГАВМ, 2018. — C. 35-39. 4. Яромчик, Я. П. Анализ отчетности ветеринарных диагностических учреждений Республики Беларусь по инфекционным энтеритам телят / Я. П. Яромчик // Молодые ученые — науке и практике АПК: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых, Витебск, 5-6 июня 2018 г. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины ; ред. Н. И. Гавриченко [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – С. 47–49.

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

УДК 619:614.31:637.54

АВСЕЕНКОВА Е.Н., студент

Научные руководители – **Бондарь Т.В.**, канд. вет. наук, доцент; **Чирич Е.Г.**, ассистент УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВ УБОЯ ПТИЦЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ВЕРМИКУЛИТ»

Введение. За последние годы в нашей стране и за рубежом проводится большая работа по рациональному использованию нетрадиционных форм биологически активных препаратов природного, растительного, животного происхождения с целью получения экологически безопасной продукции.

Для профилактики воздействия на птицу различных техногенных стресс-факторов используют различные биологически активные вещества и их комплексы, повышающие жизнеспособность и продуктивность птицы.

На сегодняшний день использование биологически активных препаратов в птицеводстве является неотъемлемой частью системы мероприятий, направленных на повышение естественной неспецифической резистентности и, следовательно, продуктивности птиц.

Значительный интерес в этом плане представляют собой препарат «Вермикулит».

В птицеводстве вспученный вермикулит повышает резистентность организма к заболеваниям, повышает эффективность поедания корма, продлевает цикл пиковой продуктивности и качество яйца.

Вермикулит вводили в рацион на протяжении всего периода выращивания птицы (40 дней), для улучшения аппетита цыплят. Замечено, что птицам нравятся блестящие частицы вермикулита.

Целью настоящих исследований является изучение влияния биологически активного препарата природного происхождения «Вермикулит» на качество и биологическую ценность мяса птицы.

Образцы доставлены с кафедры внутренних незаразных болезней животных в количестве 12 тушек.

Схема опыта:

- 1. 1-я группа бройлеров в дополнение к основному рациону получали препарат «Вермикулит» в дозе 3% от объема скармливаемого комбикорма.
- 2. 2-я группа птиц была контрольной и получала основной рацион согласно технологическому процессу, предусмотренному на птицефабрике.

Поение цыплят-бройлеров во всех группах осуществлялось водой из артезианского источника вволю.

Материалы и методы исследований. С целью изучения влияния кормового концентрата «Вермикулит» на доброкачественность мяса цыплят-бройлеров в данной работе был проведен комплекс органолептических и бактериологических исследований. При этом определяли: внешний вид и цвет клюва, слизистой оболочки ротовой полости, глазного яблока, поверхности тушки, подкожной и внутренней жировой ткани, серозной оболочки грудобрюшной полости, определяли состояние мышц на разрезе, их консистенцию, запах, а также прозрачность и аромат бульона пробой варкой.

Результаты исследований. Органолептическое исследование проводили согласно ГОСТу 7702.0-74 «Мясо птицы. Методы отбора образцов. Органолептические методы оценки качества». Установлено: у всех образцов поверхность тушек сухая, беловато-желтого цвета с розовым оттенком; подкожный и внутренний жир бледно-желтого цвета; серозная

оболочка грудобрюшной полости влажная, блестящая; мышцы на разрезе слегка влажные, бледно-розового цвета, упругой консистенции; запах специфический, свойственный свежему мясу птицы.

Проба варкой: бульон во всех опытных и контрольной образцах был прозрачный, ароматный, с крупными каплями жира на поверхности бульона. Постороннего запаха не выявлено.

Бактериальная обсемененность мяса и внутренних органов является одним из важнейших показателей, характеризующих санитарное состояние продуктов убоя. Микроорганизмы могут не только ухудшить органолептические показатели (цвет, запах, консистенция), но и сделать мясо не пригодным для пищевых целей и даже опасным для здоровья человека.

Бактериологическое исследование мышечной ткани и паренхиматозных органов проводили по ГОСТ 7702.2-74 «Мясо птицы. Методы бактериологического анализа». Наряду с бактериоскопией мазков-отпечатков проводили посевы на жидкие и плотные питательные среды.

В результате проведенных бактериологических исследований микроорганизмы из образцов мяса и внутренних органов птицы опытных и контрольной групп не выделены.

Заключение. На основании проведенных исследований установлено, что мясо птицы доставленных образцов, в рацион которых вводился кормовой концентрат «Вермикулит», по органолептическим и бактериологическим показателям не уступает мясу контрольной группы и является доброкачественным.

Литература. 1. Богуш, А.А.. Мясо, его переработка и хранение: учебное пособие / А.А. Богуш. — Минск: Ураджай, 1995. — 168 с. 2. Ветеринарно-санитарные правила осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов // Сборник технических нормативных правовых актов по ветеринарно-санитарной экспертизе продукции животного происхождения / под ред. Е.А. Панковца, А.А. Русиновича. — Минск: Дизель — 91, 2008. — С. 6-211. 3. ГОСТ 7702.0-74. Мясо птицы. Методы отбора образцов. Органолептические методы оценки качества.

УДК 637.4

ВОЛОДЕНКОВА А.Д., студент

Научный руководитель – Кныш И.В., канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

КАЧЕСТВО СТОЛОВЫХ КУРИНЫХ ЯИЦ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В ТОРГОВОЙ СЕТИ

Введение. Куриное яйцо является ценным пищевым продуктом для человека. В своём составе они имеют большое количество легкоусвояемых жиров, белков, минеральных веществ, витаминов и т.д. В 2021 году производство яиц сельскохозяйственной птицы в хозяйствах всех категорий (данные по сельхозорганизациям, крестьянско-фермерским хозяйствам и хозяйств населения) составило 44 893,4 млн штук. Россия входит в десятку стран-лидеров по производству куриного яйца, основной объём которого производится в промышленном секторе [1, 2, 5]. Доля Ленинградской области в производстве яйца по России составляет 8%, по мясу птицы – 6%. С вычетом племенного яйца, на каждого жителя Ленобласти приходится около 1690 штук яиц в год, с учетом Петербурга – около 435, при том что рекомендуемый медицинский норматив – 298 [1, 3, 4].

Целью исследования явилось изучение качества столовых яиц различных птицефабрик, реализуемых в торговых сетях г. Санкт-Петербурга.

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены в торговых сетях г. Санкт-Петербурга. Объект исследования — яйцо куриное столовое отборное, 1 и 2 категории в упаковках по 10 штук, 10 упаковок каждой категории птицефабрик: «Оредеж»,

«Синявинская». Массу одного яйца, а также массу 10 яиц определяли взвешиванием на лабораторных весах с пределом погрешности однократного взвешивания до 0,1 г. При наружном осмотре обращали внимание на цвет, загрязнённость и целостность скорлупы. Выборочно смотрели содержимое яиц и запах.

Результаты исследований. Яйцо куриное столовое птицефабрики «Оредеж». Все взвешенные из упаковки яйца (отборное, 1 категории, 2 категории) соответствовали ГОСТу 31654-2012 «Яйца куриные пищевые», вес 10 отборных яиц составил в среднем 685,1 г, 1 категории — 601,3 г, 2 категории — 537,7 г. На загрязнённость скорлупы яйца больше всего влияют условия содержания птицы и чистота клеточного оборудования. Скорлупа яиц должно быть чистой, без пятен крови и помёта, неповреждённой, на скорлупе столовых яиц допускается загрязнение не более 1/8 её поверхности. Незначительная, не более 1/8 поверхности скорлупы, загрязнённость всех категорий составила 7%, более 1/8 поверхности скорлупы — 0. В исследуемой партии яиц был довольно большой процент боя — 13%. Это может быть связано с толщиной скорлупы, а также с условиями хранения в торговой сети, неаккуратным обращением с продуктом покупателями и другими факторами. Содержимое яиц посторонних запахов не имело. Цвет желтка жёлтый, белок не растекается, включений нет.

При оценке качества яйца куриного производитель птицефабрика «Синявинская» было выявлено, что масса 1 яйца из отобранных проб соответствует указанной на упаковке категории, масса 10 яиц отборных -697,3 г, 1 категории -613,8 г, 2 категории -503,6 г. Загрязнение скорлупы менее 1/8 поверхности -6%, более 1/8 -0. Бой или нарушение целостности скорлупы составил 4% для яйца отборного и 5% для яиц 1 и 2 категории. Содержимое яйца не имело посторонних запахов. Цвет желтка в большинстве яиц светло жёлтый, белок не растекается, включений нет.

Заключение. В результате проведённых исследований было установлено, что яйцо куриное, реализуемое в торговых сетях г. Санкт-Петербурга соответствует требованиям ГОСТа 31654-2012 «Яйца куриные пищевые»

Литература. 1. Бычаев, А. Г. Наследуемость яйценоскости в линиях яичных кроссов кур / А. Г. Бычаев, Н. Д. Виноградова // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 28–31 января 2020 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2020. - C. 13-15. - EDN UPJGEN. 2. Кныш И. В., Влияние условий реализации на качество столовых куриных яиц / И. В. Кныш, В. А. Чеповская // Научный вклад молодых исследователей в сохранение традиций и развитие АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов. 2016. — С. 210-213. 3. Rebezov Y. M. Features of protein metabolism in turkeys of different genotypes and age / Y. M. Rebezov, O. V. Gorelik, T. I. Bezhinar [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Veliky Novgorod, 22 октября 2020 года. — Veliky Novgorod, 2020. – P. 012119. – DOI 10.1088/1755-1315/613/1/012119. – EDN HNELEC. 4. Сафиулова, Ю. Р. Совершенствование методов оценки свежести куриных яиц: дис. ... канд. с.-х. наук. – Санкт-Петербург, 2009 – 120 с. 5. Царенко, П. П. Сравнительная оценка существующих методов определения свежести яиц / П. П. Царенко, Л. Т. Васильева, Ю. Р. Сафиулова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. - 2010. - № 20. - C. 94-99. - EDN PDWVGR.

УДК 619:614.31:637.5

ДИЧКОВСКАЯ Е.С., студент

Научные руководители — **Пахомов П.И.**, канд. вет. наук, доцент; **Гуйван В.В.**, ассистент УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА ПТИЦЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЕМИКСА ДП 5-2

Введение. Птицеводство в нашей республике занимает ведущее положение среди других отраслей сельскохозяйственного производства, обеспечивая население высокоценными продуктами питания. Кормление птицы предусматривает обеспечение ее не только качественными белковыми и энергетическими кормами, но и лимитирующими аминокислотами, витаминами, антиоксидантами, ферментными препаратами и другими биологически активными, а также минеральными веществами. Отсутствие или недостаток каких-либо из этих компонентов в рационе вызывают нарушение обмена веществ в организме, отставание в росте, снижение продуктивности и качества получаемой продукции.

Материалы и методы исследований. Цель проведения опыта – определить ветеринарно-санитарные показатели мяса цыплят-бройлеров после введения в их рацион премикса ДП 5-2. Испытуемый премикс – биологически активная кормовая добавка для улучшения обмена веществ с целью повышения продуктивности и сохранности сельскохозяйственной птицы и представляет собой порошок светло-серого цвета и содержит различные макро- и микроэлементы, витамины и другие биологически активные компоненты. Работа проводилась в условиях лабораторий кафедр гигиены животных и ветсанэкспертизы УО ВГАВМ. Применялась следующая программа кормления цыплятбройлеров: основной рацион + премикс ДП5-2 в расчете 5% к комбикорму. При постановке на опыт птица была суточного возраста. Пробы отбирали от 5 голов птицы из опытной группы и 5 голов из контрольной группы. С целью изучения влияния премикса на доброкачественность мяса был проведен комплекс органолептических и лабораторных исследований [1]. При этом определяли: внешний вид и цвет клюва, слизистой оболочки ротовой полости, глазного яблока, поверхности тушки, подкожной и внутренней жировой ткани, серозной оболочки грудобрюшной полости, определяли состояние мышц на разрезе, их консистенцию, запах, а также прозрачность и аромат бульона пробой варкой.

Физико-химические исследования проводили по следующим показателям: реакция на аммиак и соли аммония, реакция на пероксидазу, кислотное число жира, перекисное число жира, рН.

Все результаты исследований приведены к Международной системе единиц СИ, цифровой материал экспериментальных исследований подвергнут математической и статистической обработке на ПВЭМ методами вариационной статистики, исходя из уровня значимости 0.05.

Результаты исследований. При органолептической оценке установлено, что тушки цыплят-бройлеров опытной и контрольной групп через 24 часа после убоя имели сухую поверхность беловато-желтоватого цвета с розовым оттенком. Поверхность мышц слегка влажная, но не липкая. Консистенция плотная, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивалась. Запах специфический, свойственный свежему мясу. Подкожный и внутренний жир бледно-желтого цвета. При пробе варкой во всех случаях бульон был прозрачный, ароматный, без постороннего запаха.

В результате проведенных бактериологических исследований патогенные и условно патогенные микроорганизмы из всех подопытных образцов мяса и внутренних органов не выделены.

Реакция на аммиак и соли аммония, как в опытных, так и в контрольной группе во всех случаях была отрицательная. Это свидетельствует о том, что в организме птицы не происходит нарушения белкового обмена при введении в рацион добавки. Реакция на

пероксидазу в подопытных группах во всех случаях была положительной, т.е. этот фермент остается активным. Кислотное число жира в обеих группах составило 0,8 мг КОН. Перекисное число жира также не превышало допустимых уровней и находилось в пределах 0,005-0,007% йода (при норме до 0,01). Показатель рН мяса при использовании премикса составил 6,3, а в контрольной группе был 6,5, то есть находился в пределах нормы.

Показатели химического состава проб мяса опытной группы не имели достоверных отличий по сравнению с контролем. Содержание воды в мясе было практически одинаковым, а жира в опытной группе на 0,2 п.п. выше. Определение количества белка в мясе птицы показало, что в опытной группе этот показатель был на 0,3 п.п. выше, чем в контроле, содержание золы в контроле было на 0,1 п.п. выше, чем в опытной группе.

Следовательно, мясо от птицы, получавшей премикс ДП 5-2, по химическому составу соответствовало всем нормативам.

Заключение. Таким образом, по органолептическим, физико-химическим и бактериологическим показателям мясо цыплят опытной группы не уступает мясу птицы контрольной группы и является доброкачественным.

Литература. 1. Сборник технических нормативных правовых актов по ветеринарносанитарной экспертизе продукции животного происхождения/под ред. Е.А. Панковца. — Минск: Дизель-91, 2008. — 303 с.

УДК 619:616.33:636.4

НИКИТИН С.Д., студент

Научный руководитель – Гирфанов А.И., канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана», г. Казань, Российская Федерация

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОТКОРМОЧНЫХ СВИНЕЙ

Введение. Эффективность производства на свиноводческих фермах во многом зависит от состояния здоровья выращиваемого поголовья. Фермы терпят убытки, порой значительные, от потерь массы и падежа животных, причиняемых различными заболеваниями, среди которых наиболее часто встречаются язвенная болезнь желудка и гастриты [1]. Особенно значительными считаются убытки от падежа в откормочных группах, где в выращивание и откорм свиней в течение нескольких месяцев вложены большие, невосполнимые затраты. При принятой норме падежа свиней на откорме в 1% [2], на свинофермах отход откормочных свиней часто доходит до 4% и более [3]. Мероприятия по сокращению потерь следует начинать и базировать на диагностике болезней поголовья каждого свинокомплекса. В этой системе рациональным диагностическим мероприятием станет патологоанатомический мониторинг, осуществляемый в виде вскрытия павших свиней в сельском хозяйстве и в виде послеубойного осмотра туши, внутренних органов в убойном цехе или на мясокомбинате при наличии такой возможности [4].

Материалы и методы исследований. Исследование проведены в период с 15 декабря 2022 по 29 декабря 2022 года в условиях производственной практики в СПК «Звениговский» Республики Марий Эл.

Объектом и материалом исследования послужили подвергнутые убою на мясокомбинате откормочные свиньи в возрасте 140 дней и живым весом от 100 до 120 кг, из свинокомлекса с законченным производственным циклом (от опороса до убоя).

Количество свиней составило 40 голов, у 5 из которых для диагностики атрофического ринита выполнили поперечный распил верхней челюсти на уровне 1-го премоляра и осмотрели носовую перегородку и носовые раковины.

В ходе исследования были задействованы такие методы, как наблюдение, измерение и сравнение.

Диагностика заболеваний проводилась в помещении мясокомбината свинокомплекса в

присутствии патологоанатома СПК «Звениговский» на основании анализа результатов посмертного вскрытия, клинических признаков, патогенеза.

Результаты исследований. Порядок ветеринарно-санитарной экспертизы на конвейере крупного мясокомбината не предусматривает тщательное детальное исследование всех органов животных. Поэтому определение причины того или иного патологоанатомического изменения в органах на конвейере чаще всего бывает предположительным.

При тщательном осмотре поверхности распила верхней челюсти у 1 из 5 свиней обнаружили деформацию носовой перегородки и носовых раковин.

У 15% свиней в лёгких найдены участки ателектаза в краниальных долях. Подобные изменения бывают результатом разрастания соединительной ткани в месте воспалённого бронха при энзоотической пневмонии, для которой типична лобулярная катаральная бронхопневмония.

Спайки листков плевры и спайки листков перикарда считают результатом фибринозного плеврита, являющегося частью таких бактериальных болезней свиней, как пастереллёз, актинобациллёзная плевропневмония, стрептококкоз.

У 27,5% свиней в кардиальном отделе желудка обнаружили язву. В желудке установили патологоанатомические изменения, указывающие на хроническое воспаление: стенка желудка утолщена, плотной консистенции. Слизистая оболочка — серого цвета с красным оттенком, собрана в крупные и мелкие складки (валики). Крупные складки, образующиеся при сокращении и окоченении мышечной оболочки, расправляются руками. Мелкие складки, являющиеся результатом пролиферативного воспаления, не удаётся расправить.

У 22,5% свиней изменения, напоминающие хронический гастрит, обнаружили в подвздошной кишке. Стенка кишки утолщена, уплотнена; слизистая оболочка — светлосерого цвета со слабым красным оттенком, собрана в крупные и мелкие складки. Мелкие складки, также являющиеся результатом пролиферативного воспаления, не удаётся расправить.

Заключение. В результате послеубойного осмотра откормочных свиней обнаружены патологоанатомические изменения в органах дыхания, сердце и желудочно-кишечном тракте, присущие ряду болезней, установленных на момент убоя: атрофическому риниту, гастриту, язве желудка, а также болезней, которыми свиньи переболели в более молодом возрасте: энзоотической пневмонии и предположительно стрептококкоза. Наиболее часто встречающиеся заболевания из данных систем – язва желудка и хронический гастрит.

Литература. 1. Влияние helicobacter suis на морфологические изменения в слизистой оболочке желудка свиней / Ф.М. Нургалиев, О.К. Поздеев, А.И. Гирфанов // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2022. — № 11. — С. 76-85. 2. Постановление Правительства РФ от 15 июля 2009 г. N 560 «О нормах расходов в виде потерь от падежа птицы и животных». https://base.garant.ru/ 12168519. 3. Лучкина Е.С. Анализ падежа животных на свиноводческом предприятии Амурской области / Е.С. Лучкина, А.О. Фёдорова // Материалы 3-ей Международной научно-практической конференции. Вестник КрасГАУ. — 2015. — №12. — С. 218. 4. Correia-Gomes C. Voluntary monitoring systems for pig health and welfare in the UK: Comparative analysis of prevalence and temporal patterns of selected non-respiratory post mortem conditions / C. Correia-Gomes, J. Eze, J. Borobia-Belsué, A. Tucker // Preventive Veterinary Medicine. — 2017. — V. 146, 1. — P. 1-9.

УДК 637.4.04/.05

ПОГОДИНА Н.А., студент

Научный руководитель — **Сафиулова Ю.Р.**, канд. с.-х. наук, ст. преподаватель ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

НОВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СВЕЖЕСТИ ПИЩЕВЫХ КУРИНЫХ ЯИЦ

Введение. В условиях насыщения и, зачастую, перенасыщения многих местных рынков сбыта, пищевые яйца транспортируются в другие, иногда весьма отдаленные регионы или залеживаются на складах или прилавках магазинов, теряя свою свежесть а, значит, пищевые качества [2, 3].

Цель исследования – разработать объективный метод определения свежести куриных яиц по их усушке в процессе хранения.

Материалы и методы исследований. Материалом исследований послужили куриные яйца, полученные из птицефабрик Ленинградской области, фермерских хозяйств, а также из магазинов Санкт-Петербурга.

Всего было исследовано более 2 тысяч куриных яиц различных категорий и брендов.

При совершенствовании определения свежести яиц в качестве критерия свежести была взята усушка, как наиболее объективный показатель, зависящий в основном от длительности и условий хранения яиц [1].

В исследованиях степень усушки определяли по плотности яйца по формуле: плотность (П) зависит от массы (М) и объема (V) яйца, т.е. $\Pi = M / V$ [3].

Нами установлено, что их объем в течение длительного хранения остается постоянным. Для определения усушки яиц необходимо знать либо начальную массу, либо начальную плотность. Однако, на практике, как правило, не известно ни то, ни другое. Выход из этого положения был найден с помощью измерения упругой деформации скорлупы, по которой можно узнать начальную плотность (Π_0), а используя объем,

Это стало возможным потому, что упругая деформация, отражающая толщину скорлупы, как и объем, при хранении яиц не изменяется [4, 5].

определить и начальную массу (M_0) т.е. массу свежего (суточного) яйца $M_0 = V \times \Pi_0$.

При исследовании 1500 яиц установлена высокая отрицательная корреляция между упругой деформацией скорлупы и плотностью суточных яиц: от - 0,70 до - 0,89, а в среднем - 0.740.

Высокий коэффициент корреляции упругой деформации с начальной плотностью яиц (Π_0) позволили получить данные, с помощью которых по упругой деформации можно достаточно точно определить начальную плотность яйца.

Данные получены по коэффициенту прямолинейной регрессии: $R=-0.740~(0.00834~/4.41)=-0.0014~г/см^3$, где 0.740~ упомянутый коэффициент корреляции, 0.00834~ сигма плотности, 4.41~ сигма упругой деформации.

Если при оценке пробы яиц УД оказалась равной 22 мкм, то, значит, начальная плотность (Π_0) этой пробы в суточном возрасте была равна 1,0916 г/см³. И если плотность при оценке свежести (Π_1) оказалась равной 1,0706 г/см³, то разность между Π_0 и Π_1 составит 0,021 г/см³.

Результаты исследований. Зная объем, усушку можно выразить не только уменьшением потери плотности яиц, но и непосредственно в граммах. При среднем объеме (V) яиц, например, 55 см³, начальная масса (M_0) будет равна $60.04~\Gamma$ (55×1.0916), а при оценке (M_1) – $58.88~\Gamma$ (55×1.0706). Усушка при этом составит $1.16~\Gamma$, или 2.1% к среднему объему яйца т.е. относительная усушка. Если относительная усушка будет равна 10%, то яйца даже с толстой скорлупой всплывут в дистиллированной воде, т.е. станут непригодными для пищи. Таким образом, диапазон относительной усушки укладывается от 0 до 10%. Чем выше процент, тем яйцо менее свежее.

Заключение. Наличие быстрого и достаточно точного метода определения свежести

яиц позволит осуществить оперативный контроль их качества. Это повысит внимание производителей и приемщиков к поддержанию свежести яиц путем оптимизации условий их хранения. Повышение свежести повысит пищевую безопасность и здоровье населения.

Литература. 1. Васильева, Л. Т. Морфо-биофизические качества куриных яиц в зависимости от их массы / Л. Т. Васильева // Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения : сборник научных трудов по материалам международной научнопрактической конференции, Санкт-Петербург - Пушкин, 25–27 мая 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2022. – С. 96-100. – EDN GJPJTR. 2. Features of protein metabolism in turkeys of different genotypes and age / Y. M. Rebezov, O. V. Gorelik, T. I. Bezhinar [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Veliky Novgorod, 22 октября 2020 года. – Veliky Novgorod, 2020. – Р. 012119. – DOI 10.1088/1755-1315/613/1/012119. 3.Rebezov Y.M., Shcherbakov P.N., Bezhinar T.I., Safronov S.L., Vinogradova N.D., Morozova L.A. Comparative analysis of the chemical composition of turkey meat of different breed groups in the conditions of the South Urals / International Scientific and Practical Conference Biotechnology in the Agro-Industrial Complex and Sustainable Environmental Management / IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. - 2020. - С. 012122. 4.Царенко, П. П. Сравнительная оценка существующих методов определения свежести яиц / П. П. Царенко, Л. Т. Васильева, Ю. Р. Сафиулова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. — $2010. - \cancel{N} 20. - C.$ 94-99. – EDN PDWVGR. 5 Чеповская, В. А. Влияние условий реализации на качество столовых куриных яиц / В. А. Чеповская, И. В. Кныш // Научный вклад молодых исследователей в сохранение традиций и развитие АПК: Сборник научных трудов Международной научнопрактической конференции молодых учёных и студентов, Санкт-Петербург-Пушкин, 31 марта — 01 2016 года. Том Часть І. — Санкт-Петербург-Пушкин: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2016. – С. 210-213. – EDN YTLLCH.

УДК 619:614.31:637.5

СКОК Е.В., студент

Научный руководитель – Алексин М.М., канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МЯСА КРОЛИКОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ СИЛЬФИИ ПРОНЗЕННОЛИСТНОЙ

Введение. Главной задачей аграрной политики страны является обеспечение населения в достаточном количестве качественной и безопасной сельскохозяйственной продукцией. В связи с этим производство животноводческой продукции, необходимой для полноценного питания человека, неразрывно связана с обеспечением животных высококачественными кормовыми средствами за счет подбора высокоценных в кормовом отношении культур и повышения их урожайности.

Перспективной кормовой культурой для Республики Беларусь является сильфия пронзеннолистная. В этой связи определения качества и безопасности продуктов убоя животных на фоне скармливания им зеленой массы данной кормовой культуры является важной и перспективной задачей для ветеринарно-санитарной экспертизы.

Материалы и методы исследований. С целью изучения ветеринарно-санитарных показателей мяса кроликов при скармливании им сильфии пронзеннолистной было сформированной 2 группы животных по 10 голов в каждой в возрасте 6 месяцев и старше, с живой массой не менее 2,5 кг. Кроликам подопытной группы в течение 2 месяцев травянистый корм полностью заменили зеленой массой испытуемой кормовой культуры. Животные контрольной группы все это время находились на традиционном рационе.

Органолептические и физико-химические исследования мяса кроликов проводили в

соответствии с ГОСТ 20235.0-74 «Мясо кроликов. Методы отбора образцов. Органолептические методы оценки качества» [2], ГОСТ 20235.1-74 «Мясо кроликов. Методы химического и микроскопического анализа свежести мяса» [3].

Ветеринарно-санитарное качество мяса, характеризующее безопасность продукта, определяли согласно требованиям «Ветеринарно-санитарных правил осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов» [1].

Результаты исследований. При проведении послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра в тушках и внутренних органах кроликов из подопытной и контрольной групп видимых патологоанатомических изменений обнаружено не было, степень обескровливания была хорошей.

После проведения ветеринарно-санитарного осмотра тушки помещали в холодильник при температуре 4°C для созревания мяса.

Органолептическими исследованиями установлено, что в подопытной и контрольной группах тушки кроликов после созревания (через 24 часа после убоя) были хорошо обескровлены, имели корочку подсыхания бледно-розового цвета. Тушки вытянуты, мышечная ткань хорошо развита, зернистость не выражена. Отложения подкожного жира незначительные. Поверхность мышц слегка влажная, но не липкая, не оставляет влажного пятна на фильтровальной бумаге. Консистенция плотная, при надавливании пальцем образующая ямка быстро выравнивается. Запах слабо выражен, свойственный свежему мясу кроликов. Жировая ткань светлая, без запаха, легко плавится.

При проведении пробы варкой бульон во всех случаях был прозрачный, ароматный. Постороннего запаха не выявлено.

Бактериологическим исследованием установлено, что в мазках-отпечатках была выявлена единичная палочковая микрофлора при отсутствии кокковой. При посеве на дифференциальные питательные среды роста сальмонелл, протея и бактерий группы кишечной палочки выявлено не было.

Физико-химические исследования проводили по следующим показателям: pH, реакция на пероксидазу, реакция на аммиак и соли аммония, определение продуктов первичного распада белков в бульоне (реакция с раствором сернокислой меди), а также содержание в мясе влаги и сухих веществ.

В результате исследований было установлено, что pH мяса кроликов из подопытной группы колебалось от 5,73 до 6,01, в контроле — 5,58-5,90, что не имело существенной разницы. Реакция на пероксидазу во всех пробах в опыте и контроле была положительной, а реакции на аммиак и соли аммония, а также на продукты первичного распада белка в бульоне с раствором меди сульфата были отрицательными. Содержание влаги и сухих веществ в мясе от кроликов подопытной и контрольной группы было в пределах нормы и составляло соответственно 66,19-68,42 и 32,02-33,81%.

Заключение. На основании проведенных исследований установлено, что скармливание кроликам сильфии пронзеннолистной не оказывает отрицательного влияния на органолептические, микробиологические и физико-химические показатели мяса. По всем приведенным выше показателям мясо характеризуется как доброкачественный и безопасный продукт, пригодный в пищу без ограничений.

Литература. 1. Ветеринарно-санитарные правила предубойного осмотра животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов. — Минск, 2008. — 136 с. 2. ГОСТ 20235.0-74 «Мясо кроликов. Методы отбора образцов. Органолептические методы оценки качества». — Москва: Изд-во стандартов, 1975. — 12 с. 3. ГОСТ 20235.1-74 «Мясо кроликов. Методы химического и микроскопического анализа свежести мяса». — Москва: Изд-во стандартов, 1975. — 14 с.

УДК 637.5.04/.07

ШМЕЛЕВА М.В., студент

Научный руководитель – Сафронов С.Л., д-р с.-х. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ГОВЯДИНЫ, ПОЛУЧЕННОЙ ОТ МОЛОДНЯКА РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Введение. Мясная продуктивность и качество получаемой от крупного рогатого скота мясной продукции зависят от влияния разных факторов. В связи с этим главной задачей, стоящей перед специалистами АПК, занятыми в скотоводстве, является создание условий для максимальной реализации продуктивного потенциала животных. По материалам разных исследований [1, 2, 3], особенности пород разного направления продуктивности и методы разведения оказывают значительное влияние на мясную продуктивность крупного рогатого скота. В России и других странах мира накоплен значительный опыт использования промышленного скрещивания скота молочных и мясных пород с целью увеличения объема производства говядины и улучшения ее качества. На результаты проводимой работы оказывают влияние сочетание пород, а также условия выращивания и откорма помесного молодняка [4]. В Ленинградской области сосредоточено небольшое поголовье племенного скота специализированных мясных пород, которое может быть использовано для получения помесного скота и увеличения производства говядины [5]. В связи с этим, целью исследований было проведение сравнительного анализа качества говядины, полученной от скота разного происхождения по органолептическим показателям.

Материалы и методы исследований. В условиях животноводческого предприятия Ленинградской области был проведен научно-хозяйственный опыт, для которого было сформировано две группы бычков (по 9 гол. в каждой) разного происхождения: контрольная группа - черно-пестрая порода, опытная группа - полукровные помеси черно-пестрой и герефордской пород. Убой скота в группах был проведен в возрасте 16 мес. при достижении живой массы 400 кг. Оценку мясной продуктивности скота провели по органолептическим показателям вареного и жареного мяса в соответствии с требованиями ГОСТ 9959-2015 «Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки» по 5-ти бальной шкале. Материалы исследований были обработаны методом вариационной статистики на ПК с использованием программного обеспечения Microsoft Excel.

Результаты исследований. В большинстве животноводческих предприятий Ленинградской области убой скота на мяса проводят при достижении живой массы 400-420 кг в возрасте 18 мес. Выращивание помесного молодняка, обладающего высокой энергией роста за счет эффекта гетерозиса, позволяет проводить его убой при достижении указанной массы в возрасте 16 мес. Интенсивное выращивание и откорм скота оказывают влияние на формирование мясной продуктивности животных и качество получаемой говядины.

В результате проведенной сравнительной оценки органолептических показателей говядины, полученной от чистопородного и помесного молодняка, было установлено, что мясо помесей имело лучше выраженные органолептические свойства. Так, мясо вареное и жареное по комплексу показателей оценено в среднем в 4,5 балла, а мясо от их чистопородных сверстников — в 4,3 балла. Мясо вареное от бычков опытной группы обладало сочностью (4,6 балла) и выраженным вкусом (4,5 балла), которые отметили все эксперты. Следует отметить, что в результате термического воздействия на мясо (жарение), оно приобрело привлекательный внешний вид, выраженный вкус и аромат (запах), которые были оценены экспертами в 4,5 балла. Говядина помесного скота отличалось «мраморностью», поэтому в результате жарения было сочное с нежной консистенцией, оцененных наивысшим баллом — 4,6. Оценка мяса вареного и жареного в контрольной группе по органолептическим показателям колеблется от 4,2 (внешний вид и консистенция) до 4,4 (сочность, внешний вид, запах и вкус) балла.

Различия в оценке бульона по органолептическим показателям между группами были незначительные. При этом вкус бульона в исследуемых группах оценен экспертами в 4,5 балла. «Наваристость» бульона в контрольной и опытных группах оценена в 4,0 и 4,1 балла. Можно предположить, что менее выраженные органолептические показатели мяса и бульона в контрольной группе обусловлены особенностями скота молочного направления продуктивности. Возможно, что для полного проявления всех вкусовых качеств говядины необходим боле длительный период откорма скота.

Заключение. Проведенные исследования свидетельствуют о целесообразности выращивания и откорма помесных бычков, полученных от скрещивания скота черно-пестрой и герефордской пород, до реализации их на убой в возрасте 16 месяцев при достижении живой массы 400 кг.

Jumepamypa. 1. Characteristics of meat by-products: nutritional and biological value / G. Abdilova [u ∂p.] // International Journal of Modern Agriculture. − 2021. − T. 10. − C. 3895. 2. Productive qualities of holsteinized black-and-white cattle / N. A. Fedoseeva [u \partial p.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. – Krasnoyarsk, 2021. – C. 12068. 3. Дяков М. В. Мясная продуктивность молодняка крупного рогатого скота в условиях интенсивного выращивания и откорма / М. В. Дьяков, С. Ю. Харлап, Н. Д. Виноградова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. — 2018. — №52. – С. 82-88. 4. Гумеров М. Б. Сравнительная оценка мясной продуктивности ремонтного молодняка мясных пород / М. Б. Гумеров, Д. К. Найманов, Н. Д. Виноградова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. — 2018. — $N_{2}50$. — С. 73-79. 5. Виноградова Н. Д. Сравнительная характеристика органолептических показателей говядины, полученной от скота разного происхождения / Н. Д. Виноградова, С. Л. Сафронов, А. В. Санганаева / Материалы национальной научной конференции профессорскопреподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ. – СПб.: $C\Pi \delta \Gamma Y B M. - 2021. - C. 25-27.$

ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАЦИЯ

УДК 619:615.07

ВИНОГРАДОВА А.М., студент

Научный руководитель – Пипкина Т.В., ст. преподаватель

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

К ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРОКСИДА ВОДОРОДА В ФАРМАКОПЕЙНЫХ ПРЕПАРАТАХ МЕТОДОМ АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ

Введение. Фармакопейный анализ, задачей которого является качественная и количественная характеристика состава лекарственных средств основан на использовании различных аналитических методов. С их помощью определяется не только строго регламентируемое содержание основной действующей субстанции, но и наличие токсических примесей, которые могут попасть в лекарственный препарат в процессе технологического производства. От точности, чувствительности и специфичности используемых методов зависит эффективность и безопасность используемых лекарственных препаратов. В качестве фармакопейных используется большое число химических и физикохимических методов, возможности которых для оценки фармацевтической продукции постоянно изучаются. Развитие фармацевтического производства и улучшение качества лекарственных препаратов тесно связаны с развитием аналитических средств контроля продукции.

Пероксид водорода H_2O_2 в виде 3% раствора и экстемпорального лекарственного средства (смесь 3% раствора H_2O_2 и бензоата натрия), а также в виде 30% раствора пероксида водорода (субстанция), используемой для приготовления лекарственных средств, представлены в $\Gamma\Phi$ PБ [1, 2]. Они используются как обеззараживающие, дезинфицирующие средства при отработке раневых поверхностей. Кроме того пероксид водорода используется в качестве субстрата в целом ряде биохимических исследований, что требует определения и его точной концентрации в течение короткого времени [3].

В качестве официального количественного метода определения пероксида водорода в ГФ РБ приведен титриметрический метод перманганатометрии в кислой среде. Крайняя неустойчивость этого соединения требует постоянной проверки его концентрации. В то же время титриметрический метод (перманганатометрия) требует значительного времени на подготовку и проведение анализа, что затрудняет его использование.

Материалы и методы исследований. Целью настоящей работы было изучение возможности использования метода абсорбционной спектрометрии, основанного на специфическом поглощении электромагнитного излучения молекулами пероксида водорода (H_2O_2). Для проведения исследования было приготовлено 20 растворов пероксида водорода с концентрацией от 1% до 28% путем разведения основного стандартного 30% раствора. Полученные растворы разводили в тысячу раз (10^{-3}) и определяли оптическую плотность на спектрофотометре марки ПЭ-5300ВИ, при длине волны 240 нм в кювете с рабочей поверхностью 1 см.

Результаты исследований. Было установлено, что между оптической плотностью и концентрацией H_2O_2 имеется функциональная зависимость, позволяющая по результатам спектрофотометрирования проводить количественное определение пероксида водорода. Эта зависимость наблюдается при низких, средних и высоких концентрациях. Так, при концентрации 3-5% оптическая плотность изменялась от $38,78\cdot10^{-3}$ до $65,14\cdot10^{-3}$, при концентрациях 8-10%- от $105,48\cdot10^{-3}$ до $132,67\cdot10^{-3}$, при концентрациях от 26% до 30%- от $365,19\cdot10^{-3}$ до $427,72\cdot10^{-3}$, что соответствовало изменению действительной концентрации приготовленных растворов. Эти результаты характеризуют хорошую линейную зависимость

между концентрацией раствора пероксида водорода и его оптической плотностью.

Оценку аналитической пригодности метода определяли также статистически (4) по среднему стандартному отклонению (квадратичное отклонение) (s) при определении оптической плотности 3% раствора пероксида водорода в 10-кратной повторности по формуле:

$$S=\sqrt{\frac{\sum (xi-x)}{n-1}}$$
, где

S - стандартное отклонение;

хі - единичного определения;

х - среднее значение определяемой величины;

n - число определений (объем выборки).

Низкие значения величины s (0,26) при оценке результатов определения свидетельствует о небольших различиях в параллельных пробах и хорошей воспроизводимости метода.

Рассчитывалась также величина влияния удвоенной квадратичной ошибки на среднее арифметическое ($x\pm2s$), которая также характеризует воспроизводимость результатов определения. За пределы удвоенной квадратичной ошибки вышло только одно определение из десяти, что свидетельствует о том, что доверительная вероятность по этому методу не выходит за пределы 0.95 (p<0.05).

Заключение. Определение пероксида водорода методом абсорбционной спектрофотометрии в УФ-диапазоне по технике выполнения является более простым и быстрым методом, чем метод перманагантометрии. Метод обладает хорошей точностью и воспроизводимостью результатов и может быть рекомендован для использования, когда необходимо провести определения концентрации пероксида водорода в сжатые сроки.

Литература. 1. Государственная фармакопея Республики Беларусь. (ГФ РБ II): Разработана на основе Европейской фармокопеи. В 2 т. Т.1. Общие методы контроля качества лекарственных средств / Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении; Под общ. ред. А. А. Шерякова. — Молодечно: Тип. «Победа», 2012. — С. 1220 2. Государственная фармакопея Республики Беларусь. (ГФ РБ II): Разработана на основе Европейской фармокопеи. В 2 т. Т.2. Контроль качества субстанций для фармацевтического использования и лекарственного растительного сырья / М-во здравоохр. Респ. Беларусь, УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении»; под общ. ред. С. И. Марченко. — Молодечно: Типолиграфия «Победа», 2016 — С. 1386. 3. Холод В. М. Справочник по ветеринрной биохимии / В. М. Холод, Г. Ф. Ермалаев. — Минск: Ураджай, 1988. — С. 168. 4. А. И. Зайдель Элементарные оценки ошибок измерения. — изд. «Наука», Москва, 1965 г. — 80 с.

УДК 581.9

ВИНОГРАДОВА А.М., студент

Научный руководитель – Шимко И.И., ст. преподаватель

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

КЕНДЫРЬ КОНОПЛЕВЫЙ – *APOCYNUM CANNABINUM L.*: МОРФОЛОГИЯ, ПРИМЕНЕНИЕ, КУЛЬТИВИРОВАНИЕ НА СЕВЕРЕ БЕЛАРУСИ

Введение. Большое значение в медицинской практике находят виды растений, синтезирующие сердечные гликозиды. В естественной флоре Беларуси к таким видам относят ландыш майский, наперстянку пурпуровую. Для увеличения видового разнообразия лекарственных растений демонстрационного участка растений УО ВГАВМ в 2012 году нами был приобретен посадочный материал кендыря неустановленного вида. В мировой флоре встречается семь видов рода Кендырь (*Аросупит*) из семейства Кутровые (*Аросіпасеае*),

различного географического происхождения. Многие их них используются в медицине для получения сердечных гликозидов [1].

В настоящее время особенно актуальной для Беларуси является поиск и развитее медицинских препаратов собственного производства. Сырьем для их получения могут служить культивируемые лекарственные растения.

Целю наших исследований явилось: установление видовой принадлежности, приобретенного вида из рода Кендырь ($Apocynum\ L$.); определения возможностей его использования и культивирования в условиях северной части Республики Беларусь.

Материалы и методы исследований. Материал исследований – посадки вида из рода Кендырь. Методами исследований являлись стандартные схемы описания морфологических признаков растений, использование определителей для установления видовой принадлежности растения, наблюдения за характером биологического развития и устойчивости к стрессовым ситуациям внешней среды.

Результаты исследований. Нами определено, что выращиваемый на демонстрационном участке хозяйсвенно значимых растений УО ВГАВМ из рода Кендырь относиться к виду К. коноплевый (*Apocynum cannabium L.*). По происхождению он является американским видом и встречается в южных районах США и северных районах Мексики [2].

Кендырь коноплевый — многолетнее травянистое растение, достигающее высоты 100-150 см, имеющее хорошо развитые длинные корневые отпрыски и систему придаточных корней. Стебли прямостоячие, зеленые или вишнево-красные, с супротивным ветвлением. Листья: преимущественно супротивные; короткочерешковые; по форме от ланцетных до продолговато-яйцевидных, с заостренной верхушкой; цельнокрайние; голые с восковым налетом, снизу более светлые. Цветки собраны в малоцветковые щитки. Околоцветник пятичленный, сросшийся. Окраска венчика беловатая. Тычинок пять. Пестик один, образован двумя плодолистиками с полунижней завязью. Плод состоит из 2 удлиненных цилиндрических, на верхушке заостренных, саблевидно-изогнутых листовок, длиной 5-20 см, раскрывающихся по брюшному шву. Семена, с быстро опадающим хохолком [1].

Корни кендыря посевного используется как лекарственное растительное сырье. В них накапливаются сердечные гликозиды, главным из которых является цимарин (до 0,5%) при гидролизе расщепляющийся на сахар цимарозу и агликон строфантидин. В них, также, содержатся апоканнозид, циноканнозид, К-строфантин; пальмитиновая, стеариновая и олеиновая кислоты, тритерпеновые соединения и незначительное количество алкалоидов [3].

В медицине препараты кендыря коноплевого применяются при нарушении кровообращения II и III степени на почве ревматических пороков сердца, кардиосклероза, гипертонической болезни. Основным действующим веществом является цимарин. По быстроте и характеру действия цимарин сходен со строфантином. В отличие от него он обладает более выраженными диуретическими свойствами [2, 3].

В условиях г. Витебска кендырь коноплевый является устойчивым к стрессовым факторам внешней среды. На демонстрационном участке ВГАВМ от выдерживал и хорошо развивался на средне-суглинистых почвах, хотя оптимальным вариантом для него являются хорошо дренируемые, плодородные почвы. В условиях культуры кендырь коноплевый отлично размножался корневыми отпрысками. Растение светолюбивое, устойчивое к условиям зимовки: не требует укрытия даже в малоснежные зимы с низкими температурами; хорошо переносит ранние осенние и поздние весенние заморозки. В условиях демонстрационного участка пятилетние посадки позволили получить 420 г. лекарственного сырья с одного квадратно метра.

Заключение. Таким образом, кендырь коноплевый является перспективным лекарственным растением для возделывания в северных областях Республики Беларусь. В условиях культуры северной части Беларуси он является устойчивым к стрессовым факторам внешней среды, отлично размножается вегетативным путем.

Литература. 1. Кендырь коноплевый [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://wiki.secret-dolgolet.ru / Кендырь коноплевый. — Дата доступа: 15.04.2023. 2.

Энциклопедия лекарственных растений / Гончарова Т. А. — М.: Дом МСП, 1997. 3. Словарь лекарственных растений [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.cnshb.ru/AKDiL/0019/base/RK/000128.shtm. — Дата доступа: 15.04.2023.

УДК 619:615

ВИШНЯК Г.О., студент

Научные руководители — **Петров В.В.,** канд. вет. наук, доцент; **Романова Е.В.,** магистр вет. наук, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ В ОСТРОМ ОПЫТЕ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «МЕЛОКСИДЖЕКТ 2%-ТРВ»

Введение. Ветеринарный препарат «Мелоксиджект 2%-TPB» содержит в своем составе мелоксикам. Мелоксикам, входящий в состав препарата, относится к нестероидным противовоспалительным средствам класса оксикамов (производное еноловой кислоты); избирательно ингибирует фермент циклооксигеназу (ЦОГ), подавляет простагландинов (медиаторов воспаления). Мелоксикам ингибирует преимущественно циклооксигеназу-II. обеспечивая противовоспалительный, анальгетический жаропонижающий эффект, и незначительно влияет на циклооксигеназу-I, сводя к минимуму развитие побочных эффектов таких, как кровотечения, образование язв и нарушение функции почек [2, 3].

Материалы и методы исследований. Определение острой оральной и парентеральной токсичности ветеринарного препарата «Мелоксиджект 2%-ТРВ» проводили на мышах массой 19-21 г. Для опытов были сформированы девять опытных групп по шесть животных в каждой. Наблюдение за мышами вели в течение двух недель [1].

Мышам первой группы ввели 0,5 мл препарата, что соответствует 25000,0 мг/кг массы. Мышам второй группы ввели 0,4 мл препарата, что соответствует 20000,0 мг/кг массы. Мышам третьей группы ввели 0,3 мл препарата, что соответствует 15000,0 мг/кг массы о. Мышам четвертой группы ввели 0,2 мл препарата, что соответствует 10000,0 мг/кг массы. Мышам пятой группы ввели под кожу 0,5 мл препарата, что соответствует 25000,0 мг/кг массы. Мышам шестой группы ввели под кожу 0,4 мл препарата, что соответствует 20000,0 мг/кг массы. Мышам седьмой группы ввели под кожу 0,3 мл препарата, что соответствует 15000,0 мг/кг массы. Мышам восьмой группы ввели под кожу 0,2 мл препарата, что соответствует 10000,0 мг/кг массы. Мышам девятой группы ввели под кожу 0,1 мл препарата, что соответствует 5000,0 мг/кг массы.

Результаты исследований. В первой опытной группе пало 66,6% (четыре мыши). Гибель животных наблюдали в течение первых суток наблюдения. У животных отмечалось возбуждение, судороги, цианоз слизистых и кожи, кома и смерть. Мыши, оставшиеся в живых на вторые сутки наблюдения, начали охотно принимать корм и воду, адекватно реагировали на внешние раздражители. Во второй опытной группе пало 50% животных (три мыши) при вышеуказанных клинических признаках интоксикации в различные сроки в течение первых суток наблюдения. Мыши, оставшиеся в живых, на вторые сутки наблюдения начали охотно принимать корм и воду, адекватно реагировали на внешние раздражители. В третьей опытной группе пала одна мышь (16,6%) в течение первых двух суток наблюдения. У мышей отмечались схожие признаки интоксикации, что и у животных предыдущих групп, однако в минимальной степени. Выжившие мыши в течение всего последующего периода наблюдения были в удовлетворительном состоянии. Хорошо принимали корм и воду, реагировали на внешние раздражители. В четвертой опытной группе падежа мышей не отмечали. Клинических признаков отравления у мышей не отмечали. За весь период наблюдения мыши охотно принимали корм и воду, адекватно реагировали на

внешние раздражители.

В пятой опытной группе пало 100% мышей (6 голов). Падеж мышей наблюдали в первые 6 часов наблюдения после введения препарата. У животных отмечалось возбуждение, судороги, цианоз слизистых и кожи, кома и смерть. В шестой опытной группе пало 83,3% мышей (5 голов). Падеж мышей наблюдали в первые 6-8 часов наблюдения после введения препарата. У животных отмечалось возбуждение, судороги, цианоз слизистых и кожи, кома и смерть. Мышь, оставшаяся в живых, к началу вторых суток наблюдения начала охотно принимать корм и воду, адекватно реагировала на внешние раздражители. В седьмой опытной группе пало 33,3% мышей (2 головы). Падеж мышей наблюдали в первые сутки наблюдения после введения препарата. У животных отмечалось возбуждение, судороги, цианоз слизистых и кожи, кома и смерть. Мыши, оставшиеся в живых, к исходу первых суток наблюдения начали охотно принимать корм и воду, адекватно реагировали на внешние раздражители. В восьмой опытной группе пало в первые сутки наблюдения 16,6% мышей (одна голова). У мышей отмечалось слабой степени возбуждение, затем угнетение, цианоз слизистых и кожи, кома и смерть. Мыши, оставшиеся в живых, через 4-5 часов от момента введения препарата начали охотно принимать корм и воду, адекватно реагировали на внешние раздражители. В девятой опытной группе падежа мышей не отмечали. Клинических признаков отравления у мышей не отмечали. За весь период наблюдения мыши охотно принимали корм и воду, адекватно реагировали на внешние раздражители.

При вскрытии трупов павших мышей отмечали застойные явления в паренхиматозных органах, дистрофические процессы в паренхиматозных органах, при внутрижелудочном введении – гастроэнтерит.

Заключение. Среднесмертельная доза ветеринарного препарата «Мелоксиджект 2%-TPB» при однократном пероральном введении для белых лабораторных мышей составила более 5000,0 мг/кг, а при однократном подкожном введении — 17935,0 мг/кг массы животного.

Литература. 1. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» / Р. У. Хабриев [и др.]; под ред. Р. У. Хабриева. — М.: 3АО ИИА «Медицина», 2005. — 892 с. 2. Пламб Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Пер. с англ. / В двух томах. Том 1. (А-Н) — М.: Издательство Аквариум, 2019. — 1040 с. 3. Пламб Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Пер. с англ. — М.: Издательство Аквариум, 2002. — 856 с.

УДК 619:615.38

EBCTPATOB A.С., студент

Научные руководители – Голубицкая А.В., Петров В.В., канд. вет. наук, доценты

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ИЗУЧЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ИНТЕРФЕРОН СВИНОЙ РЕКОМБИНАНТНЫЙ «ИСР»

Введение. В настоящее время в Республике Беларусь разработка ветеринарных препаратов является приоритетным направлением современной ветеринарной фармации. Для вновь разработанных ветеринарных препаратов должны быть проведены исследования на их безопасность для животных в токсикологическом плане.

Материалы и методы исследований. Объектом исследований служил ветеринарный препарат «Интерферон свиной рекомбинантный «ИСР» (Interferon suillus recombinant «ISR»), произведенный обществом с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр БелАгроГен». Препарат представляет собой раствор от бесцветного до светло-желтого цвета, в стеклянных флаконах по 100 мл. В 1 мл препарата содержится не менее 10 000 МЕ антивирусной активности интерферона свиного. Препарат видоспецифичен, проявляет противовирусную и иммуностимулирующую активность у поросят, молодняка и взрослых

особей свиней, индуцирует систему эндогенного интерферона, клеточного и гуморального иммунитетов, лизоцимную и бактерицидную активность сыворотки крови, повышает резистентность организма животных к воздействию ДНК- и РНК-содержащих вирусов. Препарат применяют свиньям с лечебной и профилактической целями при желудочно-кишечных и острых респираторных заболеваниях вирусной и смешанной (бактериальновирусной) этиологий, иммунодефицитных состояниях животных [2].

Работа по определению токсичности ветеринарного препарата «Интерферон свиной рекомбинантный «ИСР» выполнена в вивариии УО ВГАВМ. Опыты проводили на клинически здоровых белых беспородных лабораторных нелинейных мышах в соответствии с «Руководством по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» [1].

Результаты исследований. Определение острой оральной и парентеральной токсичности ветеринарного препарата «Интерферон свиной рекомбинантный «ИСР» проводили на белых, беспородных нелинейных мышах, обоего пола, массой 19-21 г. Были сформированы две опытные и одна контрольная группы мышей по шесть животных в каждой. Перед исследованием мышей выдержали на 12-часовом голодном режиме. Мышам первой опытной группы внутрь ввели 0,5 мл препарата, что соответствует дозе 25000,0 мг/кг (по препарату), второй опытной группы подкожно ввели 1,0 мл препарата, что соответствует дозе 50000,0 мг/кг (по препарату), контрольной группы препарат не задавали.

Наблюдение за мышами вели ежедневно в течение 14 суток. За период наблюдения в опытных и контрольной группах падежа мышей не отмечено. Мыши охотно принимали корм и воду, адекватно реагировали на внешние раздражители. Шерстный покров был гладкий блестящий, плотно прилегал к коже. Акт дефекации и мочеиспускания был в норме

Изучение субхронической оральной токсичности проводили на двух опытных и одной контрольной группах мышей, по шесть животных в каждой. Мышам первой опытной группы внутрь ежедневно, в течение 30 дней, свободно выпаивали 2,0 мл разведенного препарата водой очищенной в соотношении 1:50, что соответствует дозе 2000,0 мг/кг (по препарату). Эта доза в 20 раз выше рекомендованной однократной дозы для свиней.

Мышам второй опытной группы подкожно, ежедневно, в течение 30 дней, вводили по 0,4 мл разведенного препарата в соотношении 1:10 водой для инъекций, что составляет 2000,0 мг/кг (по препарату), то есть доза в 20 раз выше рекомендованной разовой дозы для свиней. Мышам контрольной группы препарат не задавали. Наблюдение за мышами опытных и контрольной групп вели течение 30 суток.

За период наблюдения в опытных и контрольных группах падежа мышей не отмечали. Мыши всех групп охотно пили воду, клинических признаков отравления у мышей за время 30-дневного наблюдения не отмечали. Нарушения приема корма, поведения не отмечали. Следовательно, лабораторные мыши хорошо переносят препарат при ежедневном пероральном и парентеральном введении в дозах превышающих в 20 раз выше максимальных рекомендованных в инструкциипо применению препарата.

Заключение. Среднесмертельная доза (LD_{50}) препарата «Интерферон свиной рекомбинантный «ИСР» при однократном пероральном и парентеральном (подкожном) введении для белых лабораторных мышей составила более 5000 мг/кг. При длительном применении в дозе 2000,0 мг/кг раз в сутки не отмечено видимого токсического действия.

Ветеринарный препарат «Интерферон свиной рекомбинантный «ИСР» по классификации ГОСТ 12.1.007-76 относится к IV классу опасности — вещества малоопасные (LD $_{50}$ более 5000 мг/кг).

Литература. 1. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» / Р. У. Хабриев [и др.]; под ред. Р. У. Хабриева. – М.: 3АО ИИА «Медицина», 2005. – 892 с. 2. Слободянник, В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия: учебное пособие. / В. И. Слободянник – СПб.: – Лань, 2014. – 368 с. 5. Фармакология / В. Д. Соколов [и др.]; под ред. В. Д. Соколова – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 576 с.

УДК 615.2:636.7:636.8

КУЧЕРОВА Н.С., студент

Научный руководитель – Акчурин С.В., д-р вет. наук, профессор

Институт зоотехнии и биологии $\Phi\Gamma$ БОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Российская Φ едерация

ОСНОВНЫЕ ЛЕКАРСТВА ДЛЯ ЖИВОТНЫХ-КОМПАНЬОНОВ

Введение. В 1977 г. Всемирная организация здравоохранения впервые опубликовала перечень основных лекарственных средств. В настоящее время данный перечень обновляется каждые два года (4).

В ветеринарии мелких домашних животных подобный перечень в 2020 г. разработала Всемирная ветеринарная ассоциация мелких животных (WSAVA) (1).

Цель данной работы — разработка перечня основных и дополнительных лекарственных средств, применяемых в России для терапии животных-компаньонов.

Материалы и методы исследований. Работа включала в себя несколько этапов. На первом этапе была разработана анкета, содержащая информацию о респонденте, а также базовый перечень лекарственных средств из лекарств, представленных в списке WSAVA и зарегистрированных в Российской Федерации. Респондент имел возможность выбрать один ответа для каждого лекарственного средства: основной дополнительный список; не используется. Основной список – это эффективные, безопасные и экономически эффективные лекарственные средства, применяемые в терапии наиболее актуальных заболеваний. Дополнительный – препараты для лечения наиболее актуальных заболеваний, но являющиеся препаратами второго выбора, либо для их применения требуется специальное обучение специалистов. Кроме этого, респонденты могли добавить наименование лекарственного средства. Анкета размещалась на платформе Google forms. На втором этапе был составлен список респондентов и осуществлена рассылка ссылок на анкету посредством электронной почты. В список респондентов были включены ветеринарные врачи, являющиеся лекторами курсов повышения квалификации, и экспертами, имеющими опыт работы по специальности от трех лет и специализирующимися в применении указанных в анкете фармакологических препаратов. Поиск экспертов осуществлялся с помощью поисковой системы «Яндекс». На третьем этапе после обработки анкет было проведено распределение лекарственных средств на списки, учитывая результаты голосования респондентов, а также требования приказа Минсельхоза России от 18.11.2021 г. № 771 (2), регулирующего использование антимикробных препаратов в ветеринарии. На четвертом этапе был разработан перечень основных и дополнительных лекарственных средств в которых лекарственные средства были разделены на клинико-фармакологические группы в соответствии с Рекомендуемым классификатором клинико-фармакологических групп лекарственных средств для ветеринарного применения (3).

Результаты исследований. В анкетировании приняли участие 44 респондента, из них 75% — это ветеринарные врачи со специализацией/лекторы курсов повышения квалификации.

По каждой группе лекарственных средств были получены ответы не менее чем от 12 экспертов. В результате анализа данных анкеты был разработан список лекарственных средств, применяемых в рамках основных направлений ветеринарной практики.

Сводные сведения о количестве лекарственных средств (ЛС) по группам (основной перечень/дополнительный): анестетики, анальгетики, седативные и лекарственные средства для первой помощи (20/18); антибактериальные и противопротозойные средства (9/10), ЛС в гастроэнтерологии (5/3), ЛС в дерматологии (8/7), ЛС в иммунологии (11/8), ЛС в кардиологии (11/6), ЛС в неврологии (4/5), ЛС в нефрологии/урологии (19/5), ЛС в онкологии (8/3), ЛС в офтальмологии (9/2), противопаразитарные средства (11/6), противогрибковые средства (5/2), противовирусные средства (2/0), ЛС в пульмонологии (13/11), ЛС в репродуктологии (5/0), средства для эвтаназии (2/0), ЛС в эндокринологии

(6/3). Всего в основной перечень было включено 125 лекарственных средств, а в дополнительный перечень – 65, без учета дублирующихся средств.

Заключение. Составленные перечни основных и дополнительных лекарственных средств могут быть полезными для ветеринарных врачей, руководителей органов государственной власти, осуществляющих надзор за обращением лекарственных средств для животных, управляющих ветеринарными клиниками, научных сотрудников, преподавателей и студентов образовательных организаций высшего, среднего профессионального и дополнительного образования ветеринарного профиля.

Литература. 1. Перечень основных лекарственных средств для кошек и собак. 2020. 24 с. https://wsava.org/wp-content/uploads/2021/09/WSAVA-List-of-Essential-Medicines-for-Cats-and-Dogs-Russian.pdf (дата обращения: 13.12.2022). 2. Приказ Минсельхоза России от 18.11.2021 № 771 «Об утверждении перечня лекарственных препаратов, предназначенных для лечения инфекционных и паразитарных болезней животных, вызываемых патогенными микроорганизмами и условно - патогенными микроорганизмами, в отношении которых вводится ограничение на применение в лечебных целях, в том числе для лечения сельскохозяйственных животных» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 29.11.2021 № 66038). 3. Рекомендуемый классификатор клинико-фармакологических групп лекарственных средств для ветеринарного применения. — URL:https://fsvps.gov.ru/fsvps-docs/ru/regLicensing/docs/mistakes/class_lek.pdf (дата обращения: 23.01.2023). 4. WHO Model Lists of Essential Medicines.— URL: https://www.who.int/groups/expert-committee-on-selection-and-use-of-essential-medicines/essential-medicines-lists (датаобращения: 13.12.2022).

УДК 619:615

ЛЕВ И.С., студент

Научные руководители — **Петров В.В.,** канд. вет. наук, доцент; **Романова Е.В.,** магистр вет. наук, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ В ОСТРОМ ОПЫТЕ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ТАБЛЕТКИ МАРБОФЛОКС 5 МГ»

Введение. Марбофлоксацин, входящий в состав препарата — синтетическое антимикробное средство из группы фторхинолонов. Препарат оказывает бактерицидное действие, основанное на подавлении бактериальных ферментов ДНК-гиразы и топоизомеразы IV, участвующих в репликации ДНК микроорганизмов.

Марбофлоксацин обладает широким спектром активности. Активен в отношении грамположительных (Staphylococcus spp., Streptococcus spp.) и грамотрицательных микроорганизмов (Escherichia coli, Pasteurella spp., Klebsiella spp., Actinobacillus spp., Pseudomonas spp., Salmonella spp., Citrobacter spp., Campylobacter spp., Brucella canis, Enterobacter spp., и др.), Yersenia spp., а также Treponema spp., микоплазм (Mycoplasma spp.) и хламидий (Chlamydia spp.). Препараты на основе марбофлоксацина применяют для лечения животных при болезнях органов дыхания (пневмония, бронхит, фарингит), почек и мочевыводящих путей (нефрит, пиелит, цистит, уретрит), инфекций кожи (пиодермия и др.), мягких тканей (флегмона и др.), инфицированных ранах, отитах, сальмонеллезе, колибактериозе, псевдомонозе, и других болезнях бактериальной и микоплазмозной этиологии, возбудители которых чувствительны к марбофлоксацину [2, 3].

Материал и методы исследований. Определение острой токсичности ветеринарного препарата проводили на белых лабораторных мышах, которых формировали в группы по шесть животных в каждой [1]. Препарат мышам вводили внутрижелудочно при помощи зонда однократно в виде 50% взвеси на воде очищенной. Перед исследованием мышей выдержали на 12-часовом голодном режиме.

Для определения острой токсичности ветеринарного препарата «Таблетки Марбофлокс 5 мг» были сформированы: три опытные группы. Мышам первой опытной группы препарат задавали в дозе 12500,0 мг/кг (по препарату) или 500,0 мг/кг по марбофлоксацину (действующему веществу ДВ); мышам второй опытной группы — в дозах 10000,0 мг/кг или 400,0 мг/кг по ДВ; мышам третьей опытной — в дозах 7500,0 мг/кг (по препарату) или 300,0 мг/кг по ДВ.

Результаты исследований. За период наблюдения в первой опытной группе пало пять мышей (83,3%). Падеж мышей регистрировали на 5-8 день от момента введения препарата. Клинические признаки отравления характеризовались слабой степени тахипноэ, угнетением, отказом от корма и воды. Данное состояние началось проявляться через 40-50 минут от момента введения препарата и продолжалось в течение 3-4 часов. После истечения указанного времени мыши начали охотно принимать корм и воду, однако угнетение слабой степени еще регистрировали в течение 4-8 суток. После истечения указанного времени мышь, оставшаяся в живых, была подвижна, адекватно реагировала на внешние раздражители.

За период наблюдения во второй опытной группе пало три мыши (50%). Падеж мышей регистрировали на 5-8 день от момента введения препарата. Клинические признаки отравления характеризовались слабой степени тахипноэ, угнетением, отказом от корма и воды. Данное состояние началось проявляться через 50-60 минут от момента введения препарата и продолжалось в течение 2-3 часов. После истечения указанного времени мыши начали охотно принимать корм и воду, однако угнетение слабой степени еще регистрировали в течение 4-8 суток. После истечения указанного времени мыши, оставшиеся в живых, были подвижны, адекватно реагировали на внешние раздражители.

За период наблюдения в третьей опытной группе падежа мышей не отмечено. За весь период наблюдения мыши охотно принимали корм и воду, адекватно реагировали на внешние раздражители.

Заключение. Среднесмертельная доза (LD_{50}) ветеринарного препарата «Таблетки Марбофлокс 5 мг» при однократном пероральном введении составляет более 5000,0 мг/кг, что позволяет отнести его по классификации ГОСТ 12.1.007-76 к IV классу опасности – вещества малоопасные (LD_{50} более 5000 мг/кг).

Литература. 1. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» / Р. У. Хабриев [и др.]; под ред. Р. У. Хабриева. — М.: ЗАО ИИА «Медицина», 2005. — 892 с. 2. Пламб Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине/ Пер. с англ. / В двух томах. Том 1. (А-Н) — М.: Издательство Аквариум, 2019. — 1040 с. 3. Пламб Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Пер. с англ. — М.: Издательство Аквариум, 2002. — 856 с.

УДК 619:615

ЛЕВ И.С., студент

Научные руководители – **Петров В.В.,** канд. вет. наук, доцент; **Романова Е.В.,** магистр вет. наук, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «КСИЛОЗИН-М»

Введение. Ветеринарный препарат «Ксилозин-М» представляет собой раствор для инъекций. В 1,0 мл препарата содержится 0,02 г ксилазина гидрохлорида. В зависимости от дозы препарат обладает седативным, обезболивающим и миорелаксационным эффектом. Препарат применяют как седативно-гипнотическое средство крупному рогатому скоту, собакам и кошкам при разных манипуляциях (взятие крови, вакцинация, рентгеновское обследование, введение носовых колец, удаление швов, обработка ранений, в том числе

перевязка, выпадение влагалища и матки, устранение инородного тела после закупорки пищевода у крупного рогатого скота, закрытие ран швами, хирургические вмешательства в на половом члене, сосках, катетеризация, обработка глаз и ушей, при проведении местной или общей анестезии и т. д.) [2, 3].

Материалы и методы исследований. Определение острой токсичности ветеринарного препарата проводили на белых лабораторных мышах, которых формировали в группы по шесть животных в каждой [1]. Препарат мышам первой-восьмой опытных групп вводили однократно подкожно одноразовыми инсулиновыми шприцами; мышам девятой-двенадцатой опытных групп препарат вводили однократно внутрижелудочно при помощи зонда. Наблюдение за мышами вели в течение 14 суток.

Мышам первой-восьмой опытных групп препарат вводили в дозах: 50000 мг/кг массы животного или 2000 мг/мг по ДВ; 37500 мг/кг массы животного или 1500 мг/мг по ДВ; 25000 мг/кг массы животного или 1000 мг/мг по ДВ; 12500 мг/кг массы животного или 500 мг/мг по ДВ; 7500 мг/кг массы животного или 300 мг/мг по ДВ; 5000 мг/кг массы животного или 200 мг/мг по ДВ; 2500,0 мг/кг массы животного или 100 мг/мг по ДВ; 1250,0 мг/кг массы животного или 50 мг/мг по ДВ.

Мышам девятой-двенадцатой опытных групп препарат вводили в дозах: 25000 мг/кг массы животного или 1000 мг/мг по ДВ; 20000 мг/кг массы животного или 800 мг/мг по ДВ; 15000 мг/кг массы животного или 600 мг/мг по ДВ; 10000 мг/кг массы животного или 400 мг/мг по ДВ.

Результаты исследований. За период наблюдения в первой-пятой группах гибель мышей составила 100%. Гибель подопытных животных наступала в течение первых минут после введения препарата с явлениями нарушения координации движений, возбуждения, одышкой, экзофтальма, затем выраженного угнетения, комы и смерти от паралича дыхательного центра.

В шестой группе пало 66,6% мышей при аналогичных клинических признаках отравления, в седьмой пало 16,6% мышей, в восьмой группе падежа мышей не отмечено. Оставшиеся в живых мыши, в зависимости от дозы, сохраняли угнетенное состояние в течение 45-90 минут. После исчезновения угнетения мыши охотно принимали корм и воду. В течение последующих дней наблюдения нарушения физиологических функций организма не отмечено.

В девятой группе пало 100% мышей в течение первых 5-10 минут с момента введения препарата с явлениями нарушения координации движений, возбуждения, сменяющегося угнетением, одышкой, экзофтальма, комы и смерти от паралича дыхательного центра.

В десятой группе пало 83,3% мышей в течение первых 5-10 минут с момента введения препарата при аналогичных клинических признаках отравления.

В одиннадцатой группе пало 50% мышей в течение первых 10 минут с момента введения препарата при аналогичных клинических признаках отравления

В двенадцатой группе падежа мышей не регистрировали. В течение первых суток с момента введения препарата у мышей наблюдали выраженное угнетение, сменяющееся возбуждением и повышением аппетита. После исчезновения угнетения мыши охотно принимали корм и воду. В течение последующих дней наблюдения нарушения физиологических функций организма не отмечено.

Оставшиеся в живых мыши, в зависимости от дозы, сохраняли угнетенное состояние в течение первых суток с момента введения препарата. После исчезновения угнетения мыши охотно принимали корм и воду. В течение последующих дней наблюдения нарушения физиологических функций организма не отмечено.

Заключение. Среднесмертельная доза (LD₅₀) ветеринарного препарата «Ксилозин-М» при однократном парентеральном (подкожном) введении для белых лабораторных мышей составила 1287,50 мг/кг; при однократном пероральном введении -15835,0 мг/кг.

Литература. 1. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» / Р. У. Хабриев [и др.]; под ред. Р. У. Хабриева. – М.:

3AO ИИА «Медицина», 2005. — 892 с. 2. Пламб Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Пер. с англ. / В двух томах. Том 1. (A-H) — М.: Издательство Аквариум, 2019. — 1040 с. 3. Пламб Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Пер. с англ. — М.: Издательство Аквариум, 2002. — 856 с.

УДК 543.061

НЕХВЯДОВИЧ М.В., БОНДАРЬ Т.В., студенты

Научный руководитель – Постраш И.Ю., канд. биол. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ХИМИЗМ РЕАКЦИИ «АНАЛЬГИНОВЫЙ ХАМЕЛЕОН»

Введение. Метамизол натрия (анальгин) является одним из первых анальгетиков, синтезированных в начале 20 века. По химической структуре он является натриевой солью замещенной сульфокислоты, его водные растворы имеют практически нейтральную среду. Известно, что анальгин является производным пиразолона-5 и проявляет выраженные восстановительные свойства, которые обусловлены наличием частично гидрированной системы пиразолина и гидразиновой группировки [1, 2]. Анальгин способен окисляться под действием как сильных, так и слабых окислителей, в результате образуются продукты с разной окраской. Одной из любопытных и зрелищных реакций является реакция «анальгиновый хамелеон», протекающая при взаимодействии метамизола натрия с хлоридом железа (III).

В доступной нам литературе приведены разные методики проведения реакции, как правило, отличающиеся друг от друга концентрациями реагентов и не комментируется химизм процесса [3, 4]. В этой связи мы сделали попытку рассмотреть вероятный механизм протекания реакции и объяснить наблюдаемые при этом изменения цвета.

Материалы и методы исследований. Для получения водного раствора анальгина таблетку массой 0,5 г растерли в ступке до мелкого порошка, который затем растворили в 15 мл дистиллированной воды. Полученную суспензию фильтровали через бумажный фильтр. Фильтрат использовали для проведения дальнейших исследований. К раствору метамизола натрия добавляли 2% раствор хлорида железа (III) при комнатной температуре и при нагревании.

Результаты исследований. При добавлении к раствору метамизола натрия раствора хлорида железа (III) при комнатной температуре сразу появилось темно-синее окрашивание, которое быстро, в течение 1-2 секунд, изменилось на красно-оранжевое, затем через 15-20 секунд — на желтое, а спустя некоторое время окраска исчезла. Аналогичный опыт провели с предварительным нагреванием раствора анальгина на кипящей водяной бане в течение 2 минут. После добавления раствора хлорида железа (III) появилось темно-красное окрашивание. После добавления хлористоводородной кислоты окраска раствора не исчезла. Обсудим наблюдаемые явления.

Метамизол натрия можно рассматривать как производное амидопирина, у которого в метильной группе, связанной с атомом азота при С4, атом водорода замещен на группу - SO₃Na. Амидопирин образует с солями железа (III) нестойкое, быстро исчезающее синее окрашивание, аналогично тому, что мы наблюдали в начале реакции анальгина с хлоридом железа (III). Однако далее анальгин реагирует ионами железа как восстановитель, окисляется и, в итоге, превращается в производное антипирина, который с солями железа (III) дает красное окрашивание, обусловленное образованием комплексного соединения (ферропирин). В ходе реакции происходит дальнейшее окисление, приводящее к образованию 4-метиламино-антипирина, который имеет желтую окраску. При последующем окислении образуются бесцветные диоксопроизводные.

При нагревании исходного раствора анальгин подвергается гидролитическому

расщеплению с образованием оксида серы (IV), формальдегида и 4-метиламиноантипирина, который, подобно антипирину, образует комплексные соли с ионами железа (III) темнокрасного цвета.

Заключение. Характер взаимодействия водного раствора метамизола натрия с разбавленным раствором хлорида железа (III) в первую очередь определяется условиями протекания реакции, от этих факторов зависит природа образующихся продуктов окисления и наблюдаемый цвет раствора.

Изменение окраски раствора в ходе реакции «анальгиновый хамелеон» объясняется быстрым поэтапным образованием продуктов окисления анальгина хлоридом железа (III).

Литература. 1. Фармацевтическая химия: учебник / под ред. Г. В. Раменской. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 467 с. 2. Краснов, Е. А. Курс лекций по фармацевтической химии: учебное пособие. В 2-х ч. Ч. 1. Лекарственные средства гетероциклического ряда / Е. А. Краснов, Е. В. Ермилова. — Томск: СибГМУ, 2010. — 196 с. 3. Сливкин, А. И. Лабораторный практикум по контролю качества гетероциклических соединений. Учебно-методическое пособие / А. И. Сливкин и [др.]. — Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2015. — 111 с. 4. Крамаренко, В. Ф. Токсикологическая химия / В. Ф. Крамаренко. — Текст: электронный — URL: https://хитик.ru/toxicchem/89.html (дата обращения: 1.04.2023).

УДК 619:615

НОВИКОВ Е.А., студент

Научные руководители — **Петров В.В.,** канд. вет. наук, доцент; **Романова Е.В.,** магистр вет. наук, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ В ОСТРОМ И ПОДОСТРОМ ОПЫТАХ

Введение. Препараты на основе ацетилсалициловой кислоты относятся к группе нестероидных противовоспалительных средств, обладающих противовоспалительным, жаропонижающим и анальгезирующим действием, способные препятствовать тромбообразованию. Ацетилсалициловая кислота (аспирин, ASA), действующее вещество препарата, представляет собой сложный эфир салициловой кислоты.

Ацетилсалициловая кислота ингибирует циклооксигеназу, что приводит к уменьшению тромбоксанов. Уменьшает гиперемию, простагландинов проницаемость капилляров, активность гиалуронидазы, ограничивает энергетическое обеспечение воспалительного процесса путем угнетения продукции АТФ. Влияет на подкорковые центры терморегуляции и болевой чувствительности. Снижение содержания простагландинов в центре терморегуляции приводит к понижению температуры тела вследствие расширения сосудов кожи и увеличения потоотделения. Анальгезирующий эффект обусловлен влиянием на центры болевой чувствительности, а также периферическим противовоспалительным действием и способностью салицилатов снижать альгогенное брадикинина (медиатора боли и воспаления). Уменьшение содержания тромбоксана в тромбоцитах приводит к необратимому подавлению агрегации, несколько расширяет сосуды [2]. На основе ацетилсалициловой кислоты был разработан ветеринарный препарат «Салицилат-П», содержащий в 1 грамме 700 мг ДВ.

Материалы и методы исследований. Определение острой и субхронической токсичности проводили на лабораторных мышах в условиях вивария УО ВГАВМ [1]. Для определения острой токсичности были сформированы: четыре опытные и одна контрольная группа по шесть животных в каждой. Препарат вводили внутрижелудочно в виде 25% взвеси препарата на воде очищенной в следующих дозах 6250,0; 5000,0; 3750,0; 2500,0 мг/кг по препарату. Мышам контрольной группы препарат не задавали. В течение 14 суток вели

наблюдение за мышами всех групп, регистрировали признаки интоксикации, общее состояние и поведенческие реакции.

Для определения субхронической токсичности на лабораторных мышах были сформированы: одна опытная и одна контрольная группа по шесть животных в каждой. Мышам опытной группы препарат вводили ежедневно в дозе в 400 мг/кг в течение 30 дней. Для этого был приготовлен 0,4% раствор препарата на воде очищенной, который мышам опытной группы выпаивали из расчета 2,0 мл в сутки на животное. Раствор препарата готовили ежедневно. Мышам контрольной группы препарат не задавали. Наблюдение за мышами опытной и контрольной групп вели течение 30 суток.

Результаты исследований. При изучении острой токсичности были получены следующие результаты: гибель мышей в опытных группах регистрировали в течение первых суток. При введении препарата в дозе 6250 мг/кг в группе пало 100% мышей, в дозе 5000 мг/кг — 83,3%; в дозе 3750 мг/кг — 50% мышей; в дозе 2500 мг/кг — падежа не было. Клинические признаки отравления характеризовались угнетением, учащением дыхания, подергиванием конечностей, приступом клонико-тонических судорог, атаксией, комой и смертью. Улучшение общего состояния у оставшихся в живых мышей наблюдали к началу вторых суток от момента введения препарата. В дальнейшем на протяжении эксперимента мыши охотно принимали корм и воду, адекватно реагировали на внешние раздражители.

За период наблюдения в контрольной группе падежа мышей не отмечено. За весь период наблюдения мыши охотно поедали корм и пили воду, адекватно реагировали на внешние раздражители.

При изучении острой токсичности были получены следующие результаты: за период наблюдения в опытной группе падежа мышей не отмечали. Мыши охотно пили раствор препарата, клинических признаков отравления у мышей за время тридцати дневного наблюдения не отмечали. Нарушения приема корма, поведения и других витальных функций не отмечали. За период наблюдения в контрольной группе падежа мышей не отмечено.

Заключение. Среднесмертельная доза (LD_{50}) ветеринарного препарата «Салицилат-П» при однократном пероральном введении для белых лабораторных мышей составила 3958,75 мг/кг, что позволяет отнести его по классификации ГОСТ 12.1.007-76 к III классу опасности – вещества умеренно-опасные (LD_{50} 151-5000 мг/кг). Исходя из проведенных исследований и полученных в результате этого данных, можно заключить, белые лабораторные мыши хорошо переносят ветеринарный препарат «Салицилат-П» в дозе 400 мг/кг при ежедневном выпаивании, в течение 30 суток.

Литература. 1. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» / Р. У. Хабриев [и др.]; под ред. Р. У. Хабриева. — М.: 3АО ИИА «Медицина», 2005. — 892 с. 2. Пламб Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Пер. с англ. / В двух томах. Том 1. (А-H) — М.: Издательство Аквариум, 2019. — 1040 с.

УДК 543.42.062

НОВИКОВ Е.А., БАХАНОВИЧ В.В., студенты

Научные руководители — 1 **Постраш И.Ю.,** канд. биол. наук, доцент; 2 **Постраш Н.В.,** преподаватель

¹УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь;

²УО «Витебский государственный медицинский колледж имени академика И.П. Антонова», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ РН-СРЕДЫ НА ХАРАКТЕР УФ-СПЕКТРА РАСТВОРА МЕТАМИЗОЛА НАТРИЯ

Введение. Метамизол натрия является анальгетиком, производным пиразолона-5 [1]. Несмотря на то, что в настоящее время большинство стран отказалось от его использования,

в Республике Беларусь, России, Украине и некоторых других странах он до сих пор находится на фармацевтическом рынке как моно препарат, так и в составе комбинированных лекарственных средств. Для количественного анализа субстанции применяется метод йодометрии согласно нормативной документации (Государственная фармакопея РБ) [2]. С другой стороны, проводятся отдельные исследования по поиску альтернативных способов количественного анализа метамизола, в частности, с использованием физико-химических методов. В связи с этим актуальным является вопрос об изучении оптимальных условий для проведения спектрофотометрических исследований данного вещества [3-5].

В нашей работе мы изучали УФ-спектры раствора метамизола натрия в разных средах (кислой, щелочной, нейтральной).

Материалы и методы исследований. В качестве исходного брали 50% раствор анальгина (Борисовский ЗМП, Беларусь) и получали исследуемые растворы.

В качестве растворителей выступали: дистиллированная вода, растворы хлористоводородной кислоты (1 M; 0,1 M; 0,01 M), растворы натрия гидроксида (0,1 M; 0,01 M). В результате концентрация метамизола натрия составляла 0,001 и 0,002%. Оптическую плотность полученных растворов снимали в УФ-диапазоне (200-300 нм) с шагом 10 нм на спектрофотометре PB 2201 «Solar». В качестве растворов сравнения использовали соответствующие растворители.

Результаты исследований. Метамизол натрия является солью, водный раствор которой имеет нейтральную среду. В результате изучения УФ-спектра водного раствора анальгина (нейтральная среда) максимумов не установлено. Оптическая плотность раствора плавно уменьшалась при увеличении длины волны в интервале 200-300 нм. Анализ УФ-спектра анальгина в 0,1 М растворе натрия гидроксида (рH=13) позволил обнаружить отчетливый максимум оптической плотности при длине волны 240 нм. Аналогичный анализ с концентрацией гидроксида натрия 0,01 М (рH=12) максимумов не показал.

В УФ-спектрах анальгина в кислой среде также установлены максимальные значения оптической плотности растворов. При изучении значений оптической плотности 0,002% раствора метамизола натрия в 1 М HCl (pH=0) наблюдали два максимума при 240 и 260 нм. Анализ значений оптической плотности 0,002% раствора метамизола натрия в 0,1 М HCl (pH=1) показал наличие одного максимума при 258-260 нм, что согласуется с литературными данными. Для раствора метамизола натрия в 0,01 М HCl (pH=2) также установлено одно максимальное значение оптической плотности при длине волны 260-262 нм. Полученные данные свидетельствуют о том, что в растворах метамизола натрия протекают процессы гидролитического разложения и в результате образуются вещества с разными значениями спектральных оптимумов.

Заключение. Растворы метамизола натрия, отличающиеся концентрацией водородных ионов, имеют максимумы поглощения при различных длинах волн, что можно использовать для дальнейшей разработки методик количественного анализа данной фармацевтической субстанции.

Литература. 1. Фармацевтическая химия: учебник / под ред. Г. В. Раменской. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 467 с. 2. Государственная фармакопея Республики Беларусь. (ГФ РБ II): Разработана на основе Европейской фармакопеи. В 2 т. Т. 2 : Контроль качества субстанций для фармацевтического использования и лекарственного растительного сырья, Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении; под общ. ред. С. И. Марченко. — Молодечно: Типография «Победа», 2016. — 1368 с. 3. Краснов, Е. А. Курс лекций по фармацевтической химии: учебное пособие. В 2-х ч. Ч. 1. Лекарственные средства гетероциклического ряда / Е. А. Краснов, Е. В. Ермилова. — Томск : СибГМУ, 2010. — 196 с. 4. Оптические методы в фармацевтическом анализе : лабораторный практикум : Учебнометодическое пособие / Ю. А. Глазырина, С. Ю. Сараева, А. Н. Козицина — М. : Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. — 96 с. 5. Власова, И. В. Спектрометрическое определение анальгина в лекарственных препаратах без предварительного разделения / И. В. Власова, Е. А. Калеева, А. В. Поморцева // Тезисы VII конференции «Аналитика Сибири и Дальнего

Востока — 2004», Новосибирск. Текст : электронный — URL: http://www.anchem.ru/literature/books/asdv-2004/392.asp (дата обращения: 10.04.2023).

УДК 619:615

ПИСАРЕВА Д.Н., студент

Научные руководители — **Петров В.В.,** канд. вет. наук, доцент; **Романова Е.В.,** магистр вет. наук, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ОСТРОЙ И СУБХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ КОМБИНИРОВАННОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ АМОКСИЦИЛЛИНА И КЛАВУЛАНАТА КАЛИЯ

Введение. Ветеринарный препарат содержит в своем составе 500 мг амоксициллина тригидрата и 125 мг клавуланата калия. При применении только одного амоксициллина отмечается менее эффективное антибактериальное действие, чем в комбинации с ингибиторами пенициллиназ. Поэтому в настоящее время широко применяется комбинация амоксициллина и клавуланата калия, которая оказывает выраженное бактерицидное действие в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, включая штаммы, продуцирующие β-лактамазу: Streptococcus spp., Staphylococcus spp., Corynebacterium spp., Clostridium spp., Actinomyces bovis, Escherichia coli, Salmonella spp., Campylobacter spp., Klebsiella spp., Proteus spp., Pasteurella spp., Bacteroides spp., Haemophilus spp., Fusobacterium necrophorum, Moraxella spp., Actinobacillus pleuropneumoniae и Actinobacillus lignieresii.

Препарат хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта и проникает во все органы и ткани организма, сохраняясь в терапевтических концентрациях до 12 часов. Выводится препарат из организма преимущественно с мочой, частично с желчью. Препарат применяют телятам, свиньям и сельскохозяйственной птице при колибактериозе, сальмонеллезе, пастереллезе и других заболеваниях бактериальной этиологии органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, почек и мочевыводящих путей, мягких тканей и кожи, возбудители которых чувствительны к компонентам препарата [2, 3].

Материалы и методы исследований. Определение острой и субхронической токсичности проводили на лабораторных мышах в условиях вивария УО ВГАВМ [1]. Для определения острой токсичности группе мышей в количестве шесть особей препарат вводили однократно внутрижелудочно в виде 50% взвеси на воде очищенной в дозе 2500 мг/кг. Наблюдение за мышами вели в течение 14 суток, регистрировали признаки интоксикации или их отсутствие, физиологическое состояние, прием корма и воды, состояние шёрстного покрова.

Для определения субхронической токсичности на лабораторных мышах были сформированы: одна опытная и одна контрольная группа по шесть животных в каждой. Мышам опытной группы ежедневно, в течение 30 дней, свободно выпаивали 2,0 мл разведенного препарата (0,4 г препарата на 50,0 мл воды очищенной), что соответствует дозе 0,8 г препарата на кг массы животного (максимально рекомендованная доза 4 г препарата на 100 кг массы тела птицы). Ежедневно готовили разведение препарата и измеряли суточное его потребление, которое составляло не менее 2,0 мл на мышь. Мышам контрольной группы препарат не задавали. Наблюдение за мышами опытной и контрольной групп вели в течение 30 суток.

Результаты исследований. При изучении острой токсичности за период наблюдения в опытной группе клинических признаков интоксикации не регистрировали. Мыши охотно принимали корм, пили воду, адекватно реагировали на внешние раздражители. Шерстный покров был гладкий, блестящий, плотно прилегал к туловищу, акт мочеиспускания и акт дефекации нарушены не были.

При изучении субхронической токсичности за период наблюдения в опытной группе падежа мышей не отмечали. Мыши охотно пили воду с препаратом, клинических признаков отравления у мышей за время 30-дневного наблюдения не отмечали. Нарушения приема корма, поведения и других витальных функций не отмечали. Мыши были активны, подвижны, шерстный покров был гладкий блестящий, плотно прилегал к туловищу. Акт дефекации без изменений от физиологической нормы. За период наблюдения в контрольной группе падежа мышей не отмечено.

Заключение. Среднесмертельная доза (LD₅₀) ветеринарного препарата при однократном пероральном введении для белых лабораторных мышей составила более 5000 мг/кг, что позволяет отнести его по классификации ГОСТ 12.1.007-76 к IV классу опасности. Исходя из проведенных исследований и полученных в результате этого данных, можно заключить, что белые лабораторные мыши хорошо переносят ветеринарный препарат на основе амоксициллина и клавуланата калия при ежедневном выпаивании в течение 30 суток.

Литература. 1. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» / Р. У. Хабриев [и др.]; под ред. Р. У. Хабриева. — М.: 3АО ИИА «Медицина», 2005. — 892 с. 2. Пламб Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Пер. с англ. / В двух томах. Том 1. (А-H) — М.: Издательство Аквариум, 2019. — 1040 с. 3. Пламб Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Пер. с англ. — М.: Издательство Аквариум, 2002. — 856 с.

УДК 619:615.33:611.84:636.92

ПРИНЦ А.Д., студент

Научный руководитель — **Дмитриева О.С.**, канд. вет. наук, доцент $\Phi \Gamma EOY BO$ «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия»,

г. Великие Луки, Российская Федерация

ФАРМАКОДИНАМИКА АНТИБИОТИКОВ В ТКАНЯХ ГЛАЗА У КРОЛИКОВ

Введение. Изучение динамики концентрации антибиотиков в конъюнктивальном мешке, тканях и жидкостях глаза в сопоставлении с данными о величине антибиотиков в месте репродукции возбудителя составляет основу разработки методов рациональной терапии. Мы исходим из положения, что для получения хорошего терапевтического эффекта концентрация антибиотиков в патологическом очаге должна быть не ниже антимикробной или противовирусной. Исследование и поддержание определенной концентрации антибиотика возможны лишь при наличии достаточно надежных методов определения активности антибиотиков в экспериментальных условиях.

Цель исследования — установить причины воспаления глаза, которые имеют инфекционное происхождение, а также обосновать рациональную антибиотикотерапию.

Материалы и методы исследований. Для изучения фармакодинамики антибиотика в конъюнктивальном мешке, тканях и жидкостях глаза в наших опытах было проведено 32 определения на 16 животных активности антибиотика при применении тетрациклиновой мази 1%-й и инъекций под конъюнктиву.

Результаты исследований. В опытах на кроликах после однократного закладывания 1%-й мази тетрациклина активность антибиотика в конъюнктивальном мешке оставалась на высоком уровне в течение 6 часов. Через 6 часов антибиотик не был обнаружен в 5 пробах из 10, через 9 часов – в 10 из 10 и через 12 часов – в 5 из 12 определений.

После введения 1%-й мази тетрациклина антибиотик закономерно обнаруживался в течение 9-12 часов после введения мази в довольно значительной концентрации. Изучение динамики активности антибиотика в конъюнктивальном мешке в эксперименте на **карликах** позволило установить, что применение 1%-й мази тетрациклина 4 раза в день создает в конъюнктивальном мешке концентрацию антибиотика, превышающую терапевтическую.

При явлениях выраженного раздражения конъюнктивы антибиотик выводится из

конъюнктивального мешка значительно быстрее, и для поддержания необходимой активности требуется более частое введение мази.

В эксперименте на кроликах в одном глазу вызывали раздражение слизистой оболочки путем массажа ватным тампоном, а затем в оба глаза закладывали 1%-ю мазь тетрациклина. Активность антибиотика в конъюнктивальном мешке при искусственном раздражении слизистой оболочки была на более низком уровне. Эта разница, небольшая в течение часа, достигла двукратной величины в пробах через 6 часов. При многократных исследованиях на протяжении 9 часов антибиотик обнаруживался в конъюнктивальном мешке.

В эксперименте на кроликах мы наблюдали, что после инстилляции 1%-го раствора мономицина антибиотик постоянно обнаруживался в пробах через 6-9 часов, причем в концентрации, достаточной для оказания антибактериального эффекта. Через 6-9 часов антибиотик был выявлен в смывах конъюнктивальной полости в концентрации соответственно 1,2 и 0,9 ЕД/мл. В отличие от мази при инстилляции водного раствора антибиотик был обнаружен во влаге передней камеры в пробах через 3-9 часов в количестве 0,1-0,2 ЕД/мл.

Заключение. Экспериментальные исследования позволяют считать достаточным для лечения хронических бактериальных заболеваний конъюнктивыи роговицы применение 4 раза в день 1-ю мазь тетрациклина и 1%-го водного раствора мономицина.

Литература. 1. Дмитриева, О. С. Методы диагностики и лечения комбинированного пигментного кератита у мопса / О. С. Дмитриева. – Текст : непосредственный // Технологии и инновации : сборник научных статей научно-педагогического работников, аспирантов и обучающихся. – Великие Луки, 2022. – С. 90-95. 2. Принц, А. Д. Определение чувствительности микрофлоры глаза к антибиотикам / А. Д. Принц, О. С. Дмитриева. – Текст: непосредственный // Научный импульс — 2022: сборник статей II Международного научно-исследовательского конкурса, Петрозаводск, 21 ноября 2022 года. – Петрозаводск : Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 317-324. З. Принц, А. Д. Профилактика инфекции при проникающем ранении у кроликов / А. Д. Принц О. С. Дмитриева. – Текст : электронный // Научное сообщество студентов ХХІ столетия. Естественные науки : Электронный сборник статей по материалам СХХІ студенческой международной научно-практической конференции. – Новосибирск Издательство OOO «СибАК», 2023. – № 2(117). – С. 4-7. – URL: https://sibac.info/ archive/nature/2(117).pdf. 4. Определение чувствительности микроорганизмов антимикробным препаратам : методические рекомендации : утверждены Расширенным совещанием Межрегиональной ассоциацией по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии, Москва, 23 мая 2014 года: Совещанием рабочей группы по медицинской микробиологии профильной комиссии M3 $P\Phi$ по $K \Pi \Pi$, Cанкт-Петербург, 10 мая 2014 года. — 2014. – 154 с. 5. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам: рекомендации / Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии. – 2021. – 206 с.

УДК 581.9(476.5)

СТАРОМУЖЕВА Е.А., студент

Научный руководитель – Шимко И.И., ст. преподаватель

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ШПАЖНИКА ЧЕРЕПИТЧАТОГО – GLADIOLUS IMBRICATUS L. В ВИТЕБСКОМ РАЙОНЕ

Введение. Шпажник черепитчатый (Gladiolus imbricatus L.) относится к семейству Касатиковые (Iridaceae). Этот вид был внесен в предыдущие издания Красной книги Республики Беларусь и охраняется в настоящее время. Он отнесен к IV категории

национального природоохранного значения, как уязвимый вид

В сопредельных с Беларусью государствах вид внесен в Красные книги Украины, Польши, Литвы, Латвии, Брянской, Смоленской, Псковской областей Российской Федерации.

Шпажник черепитчатый является декоративным видом и используется в медицине как лекарственное растение. В качестве лекарственного сырья используют клубнелуковицы и листья. Препараты на основе ЛРС применяются как отхаркивающее и спазмолитическое средство (в составе сбора М.Н. Здренко).

Целью наших исследований явилось изучение характера распространения и выявление новых мест произрастания шпажника черепитчатого на территории Витебского района. В задачи исследований входило: установление географических местонахождений популяций этого вида, определение приуроченности их к растительным сообществам, проведение оценки обилия.

Выявление новых местонахождений шпажника черепитчатого позволит уточнить характер его распространение и позволит проводить мониторинговые исследования состояния его популяций в дальнейшем.

Материалы и методы исследований. Материалом исследований являлись изучение численности и площадей популяций шпажника черепитчатого в Витебском районе. В процессе изучения его популяций использовались общепринятые флористические методы полевых исследований, изучались литературные источники, гербарные материалы, проводились необходимые учеты и наблюдения.

Результаты исследований. На территории Витебского района Шпажник черепитчатый выявлен нами в следующих местонахождениях:

1) на участке железной дороги (ж.д.). ст. Гришаны – ст. Княжица; растет на сыроватой злаково-разнотравной луговине; встречается изредка на площади 20×5 м; 2) на участке ж.д. ст. Витебск – о.п. Гришаны (ветка вдоль ул. Карла Маркса); растет на влажной луговине; встречается редко; 3) окрестности д. Выставка; растет на сыроватых лугах по краям осоковых болот; встречается изредка, но местами в большом количестве; 4) окрестности г. Витебска, в районе Билево-3; растет по краю мелиоративного канала на опушке еловошироколиственного леса; выявлены две небольшие группы на площади 150 м² численностью 56 особей; 5) участок ж.д. ст. Лычковского – о.п. 25-й километр; растет на сырых лугах в пределах полосы отчуждения железнодорожного полотна; встречается довольно часто, группами; 6) окрестности д. Мишутки; растет на сыроватом лугу с нарушенным растительным покровом; встречается изредка; 7) окрестности ж.д. ст. Лосвидо; растет на сыроватых луговинах; встречается изредка; 8) окрестности д. Калиново, на лесной поляне; более ста растений; участок ж.д. ст. Княжица – ст. Летцы; на бобово-разнотравно-злаковой луговине; встречается изредка.

За последние 20 лет, как показали наши мониторинговые исследования, явных тенденций к сокращению популяций шпажника черепитчатого не наблюдается. Однако в отдельных популяциях произошло резкое сокращение численности особей и занимаемых площадей. Такие изменения были вызваны естественными сменами растительности в результате избыточного задернения лугов или закустаривания вследствие прекращения хозяйственной деятельности (сенокошения, вырубки кустарников). Единичные популяции исчезли после проведения лесо-технических работ.

Таким образом, состояние большинства популяций шпажника черепитчатого в Витебском районе можно оценить как стабильно устойчивое. С целью дальнейшего сохранения местонахождений шпажника черепитчатого следует руководствоваться мероприятиями, предложенными в Красной книге Республики Беларусь.

Литература. 1. Яковлева, И.М. Шпажник черепитчатый — Gladiolus imbricatus L. / И.М. Яковлева // Красная книга Республики Беларусь. Растения: Потенциально уязвимые виды дикорастущих растений / гл. редкол.: И.М. Качановский (предс.), М.Е. Никифоров, В.И. Парфенов [и др.]. — 4-е изд. — Мн.: Бел. Эн., 2015. — С. 244-245. 2. Шпажник черепитчатый

[Электронный ресурс] // Лекарственные растения. — Режим доступа: https://mag.org.ua/rast/trava2471.html. — Дата доступа: 15.04.2023. 3. Мержвинский, Л.М. Охраняемые виды растений Городокского района / Л.М. Мержвинский, Ю.И. Высоцкий, И.И. Шимко // Современное состояние, тенденции развития, рациональное использование и сохранение биологического разнообразия растительного мира: Материалы международной научной конференции (Минск—Нарочь, 23—26 сентября 2014 г.). — Минск: «Экоперспектива»: 2014. — С. 102-104.

УДК 581.9(476.5)

СТАРОМУЖЕВА Е.А., студент

Научный руководитель – Шимко И.И., ст. преподаватель

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОДНОЙ ИЗ ПОПУЛЯЦИЙ БОРЦА ШЕРСТИСТОУСТОГО (ACONITUM LASIOSTOMUM REICHENB.) В ВИТЕБСКОМ РАЙОНЕ

Введение. Борец шерстистоустый — *Aconitum lasiostomum Reichenb*. (семейство *Ranunculaceae*) реликтовый, по происхождению европейский лесостепной вид, являющийся редким в Восточной Европе. В странах, граничащих с территорией Республики Беларусь, он встречается в Прибалтике (Латвия и Эстония), Российской Федерации (Псковская и Смоленская области). Этот вид охраняется и внесен в Красные книги указанных выше стран, как редкий, сокращающийся в численности и занимаемых популяциями площадей.

В Беларуси борец шерстистоустый находится вблизи юго-западной границы ареала и встречается на северо-востоке Беларуси, в Витебской и Могилевской областях. Он внесен в 3-е и 4-е издания Красной книги Республики Беларусь (II категория охраны; исчезающий вид) [1].

С практической точки зрения Борец шерстистоустый является декоративным, лекарственным, ядовитым растением.

Общим для всех видов рода Борец является наличие алкалоида аконитина, чем и объясняются ядовитые свойства. Аконитин обладает свойствами контактного яда.

В официальную медицину РФ внесен такой вид, как Борец (Аконит) белоустый – Aconitum leucostonum Worosch. Ранее Aconitum lasiostomum Reichenb. понимался систематиками в широком объеме и рассматривал, как подвид Aconitum leucostonum Worosch. В связи с этим данный вид можно считать лекарственным растением, включенным в Государственную Фармакопею РФ. Лекарственным сырьем является трава и используется как антиаритмическое и анальгетическое средство [2].

Цель исследований – проведение мониторинга современного состояния популяции *Aconitum lasiostomum* в Витебском районе.

Материалы и методы исследований. Старомужевой Е.А. совместно с руководителем были изучены литературные источники, материалы гербарных сборов, проведено изучение динамики численности и площади, занимаемой популяцией борца шерстистоустого в Витебском районе. Использовались общепринятые методики полевых исследований (географические координаты; описание фитоценоза; оценка современного состояния популяции).

Результаты исследований. Впервые местонахождение борца шерстистоустого выявлено в 1990 г. в окрестностях г. Витебска. Он произрастал в лесном массиве на границе с лесным низинным болотом. Было отмечено 64 растения данного вида [3].

В 2022 году нами детализировано местонахождение его популяции: окрестности г. Витебска (микрорайон Билево-3), 1,7 км к Ю (окр. д. Васюты, 1,8 км к СВ); $55^009'24.17''$ с.ш., $30^017'24.02''$ в.д. Он произрастал в сероольшанике кислично-снытевом в переходной зоне от

низинного болота (черноольшаника осокового) к смешанному лесу. Древостой представлен 7 Е 10 Ол.с.; возраст 40-50 лет. Подрост довольно обильный и образован ольхой серой, кленом платановидным, елью обыкновенной, ясенем обыкновенным. В подлеске изредка встречаются лещина обыкновенная, малина обыкновенная. В напочвенном покрове преобладает сныть обыкновенная и более 10 видов травянистых растений. В пределах лесного массива выявлены единичные выборочные вырубки старовозрастных деревьев.

На площади 250 м² было зафиксировано 16 растений борца шерстистоустого: 3 генеративные особи и 13 вегетативных, находящихся в стадии прикорневой розетки. Возрастной состав ценопопуляции составляют: около 81% прегенартивные, до 19% – генеративные особи.

Заключение. Жизненное состояние ценопопуляции борца шерстистоустого оценивается как критически угрожаемое. В результате природных сукцессий происходит зарастание экотопа подростом и подлеском, увеличивается проективное покрытие травянистыми растениями. В результате затенения, задернения, изменения гидрологического режима снижается жизненность особей борца шерсистоустого и его способность к семенному возобновлению.

Результаты исследований переданы в «Сектор мониторинга растительного мира» ГНУ «Институт экспериментальной ботаники имени В. Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси». Получен акт о практическом использовании результатов исследований.

Литература. 1. Красная книга Республики Беларусь. Растения: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / гл. редкол.: Л. М. Качановский (предс.), М. Е. Никифоров, В. И. Парфенов [и др.]. — 4-е изд. — Минск.: Беларус. Энцыкл. імя П. Броукі, 2015. — 448 с. 2. Аконит: лечебные свойства и противопоказания [Электронный ресурс] // Лекарственные растения. — Режим доступа: https://polzavred-edi.ru/akonit-lechebnye-svojstva-i-protivopokazanija. — Дата доступа: 15.04.2023. 3. Сюборова, С.Ф. Редкие для флоры Беларуси виды сосудистых растений / С.Ф. Сюборова [и др.] // Ботаника. — Сб. научн. тр. — Мн., 1992. — Вып. 31. — С. 220-227.

УДК 619:615.07

СТАРОМУЖЕВА Е.А., студент

Научный руководитель – Холод В.М., д-р биол. наук, профессор

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ПЕРОКСИДА ВОДОРОДА ТИТРИМЕТРИЧЕСКИМ И СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДАМИ

Введение. Все фармацевтические средства используемые в ветеринарии и допущенные к практическому использованию, предусматривают обязательный контроль их качества. Любой лекарственный препарат должен строго соответствовать определенным требованиям по его качественному и количественному составу. Аналитические методы, используемые для этих целей, изложены в ГФ РБ, фармакопейных статьях, ТУ и других нормативных документах и являются обязательными средствами их характеристики. К их числу относятся химические, физические, физико-химические методы учитывающие особенности фармакопейного производства. Совершенствование аналитических методов и постоянное появление большого количества новых лекарственных препаратов требует постоянного изучения этих методов и возможностей их использования [1]. В последнее время для этих целей все шире используются физико-химические методы и в частности метод абсорбционной спектрофотометрии. В основе этого метода лежит взаимодействие электромагнитного излучения с анализируемым веществом и измерения оптической плотности, которая функционально связано с концентрацией анализируемого вещества.

В соответствии с $\Gamma\Phi$ РБ пероксид водорода (H_2O_2) используется в качестве

обеззараживающего антисептического средства в виде 3% раствора и экстемпорального препарата, содержащего 3% пероксид водорода и бензоат натрия [2]. Фармакопейный 30% пероксид водорода приведен в ГФ РБ как субстанция для приготовления лекарственных препаратов [3].

В качестве фармакопейного метода количественного определения пероксида водорода предложен титриметрический метод перманганатометрии, основанный на окислении H_2O_2 раствором перманганата калия в кислой среде [3].

Материалы и методы исследований. Целью нашей работы было провести сравнительный анализ количественного определения пероксида водорода фармакопейным методом перманганатометрии и спектрофотометрическим методом, путем определения оптической плотности растворов пероксида водорода.

Для этого был приготовлен основной стандартный раствор пероксида водорода 30% концентрации, из которого путем разведения было получено 20 рабочих растворов с концентрацией от 1 до 28%. Концентрация этих растворов определялась фармакопейным титриметрическим методом [3] и спектрофотометрически, путем измерения оптической плотности этих растворов при 240 нм в кварцевой кювете 10 мм против дистиллированной воды.

Определение пероксида водорода методом перманганатометрии проводилась путем титрования анализируемого раствора пероксида водорода 0,02 м раствором перманганата калия в кислой среде [3].

Результаты исследований. Относительная ошибка рассчитывалась по формуле:

$$\delta = \frac{\Delta C}{C} \cdot 100\%$$
 , где

 ΔC – абсолютная ошибка определения (разность между результатом определения и действительным значением определенной величины);

С – действительное значение определяемой величины.

В методе перманганатометрии она колебалась от 0,2 до 2%.

Статистическая обработка [4] подтвердила хорошую воспроизводимость метода (близкие значения параллельных проб).

Стандартное отклонение (s) определялось по программе Пакет анализа Microsoft Excel 2016 по результатам 3% раствора пероксида водорода в 10-кратной повторности. Оно составило 0,13, что свидетельствует о хорошей воспроизводимости результатов анализа и небольших отклонениях при исследовании растворов с одинаковой концентрацией. Это подтверждается правилом «двух стандартным отклонений» по формуле х±2s (х – среднее арифметическое). За пределы удвоенного стандартного отклонение вышло только одно значение среднего арифметического, что так же подтверждает хорошую воспроизводимость метода.

Методом спектрофотометрии исследовались те же концентрации пероксида водорода, что и методом перманганатометрии. Было установлена хорошо выраженная линейная зависимость между концентрацией и оптической плотностью. При низких концентрациях (3-5% $\rm H_2O_2$) она колебалась в пределах от $38,78\cdot10^{-3}$ до $65,14\cdot10^{-3}$. При средних концентрациях (8-10% $\rm H_2O_2$) – от $105,47\cdot10^{-3}$ до $132,67\cdot10^{-3}$, при высоких (26-30% $\rm H_2O_2$) – от $365,19\cdot10^{-3}$ до $427,16\cdot10^{-3}$, что повторяло изменение соответствующих концентраций.

Заключение. Проведен сравнительный анализ количественного определения пероксида водорода фармакопейным титрометрическим методом перманганатометрии и спектрофотометрическим методом. Метод абсорбционной спектрофотометрии наряду с титриметрическим методом перманганатометрии может быть использован при количественном определении пероксида водорода. Он обладает необходимой точностью и воспроизводимостью, но требует меньше времени на подготовку и проведение анализа, что позволяет использовать его в качестве экспресс-метода.

Литература. 1. Руководство по инструментальным методам исследования при разработке и экспертизе лекарственных препаратах — Москва, 2014. — 656 с. 2. Государственная фармакопея Республики Беларусь 1 т. / Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении; Под общ. ред. Г.В. Годовальникова. — Минск: Минский государственный ПТК полиграфии, 2006. — С. 1345. 3. Государственная фармакопея Республики Беларусь 3 т. Общие методы контроля качества лекарственных средств / Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении; Под общ. ред. Г.В. Годовальникова. — Минск: Минский государственный ПТК полиграфии, 2006. — С. 656. 4. А.И. Зайдель. Элементарные оценки ошибок измерения. - изд. «Наука», Москва, 1965. — 80 с.

УДК 543.061

СТРЕЛЬНИКОВ А.А., АГАЕВА Д.Т., студенты

Научный руководитель – Постраш И.Ю., канд. биол. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВЕЩЕСТВ НА ПРОТЕКАНИЕ РЕАКЦИИ «АНАЛЬГИНОВЫЙ ХАМЕЛЕОН»

Введение. Анальгин является производным пиразолона-5 и натриевой солью замещенной сульфокислоты. В результате присутствия в его структуре гидразиновой группы, частично гидрированной системы пиразолина, а также атома серы со степенью окисления +4, анальгин является восстановителем и легко окисляется при действии сильных и слабых окислителей и даже на свету, образуя раствор желтого цвета, поэтому его хранят в защищенном от света месте [1-3]. Взаимодействие анальгина с солью хлорида железа (III) называется реакцией «анальгиновый хамелеон». В ходе протекания данной реакции раствор в течение нескольких секунд меняет свою окраску. В литературе при упоминании об этой реакции приводятся факты изменения цвета раствора, которые отличаются в разных источниках. В связи с этим мы решили изучить протекание данной реакции в условиях, когда варьируются концентрации реагентов.

Материалы и методы исследований. Для получения водных растворов анальгина различных концентраций использовали 50% раствор анальгина (Борисовский ЗМП, Беларусь). К полученным растворам анальгина добавляли разные объемы 2% раствора хлорида железа (III) при комнатной температуре и наблюдали изменение цвета растворов.

Результаты исследований. Опыт 1. К 10 мл 1% раствора анальгина добавили 1 мл 2% раствора хлорида железа (III). Наблюдали изменение окраски раствора: синяя — оранжевокрасная — желтая.

- Опыт 2. К 10 мл 0,2% раствора анальгина добавили 1 мл 2% раствора хлорида железа (III). Наблюдали изменение окраски раствора: синяя бирюзовая салатовая зеленая желтая.
- Опыт 3. К 10 мл 1% раствора анальгина добавили 0,2 мл 2% раствора хлорида железа (III). Наблюдали изменение окраски раствора: синяя красная оранжевая светлооранжевая.
- Опыт 4. К 10 мл 0,5% раствора анальгина добавили 1 мл 2% раствора хлорида железа (III). Наблюдали изменение окраски раствора: синяя зеленая оранжевая желтая.
- Опыт 5. К 10 мл 2% раствора анальгина добавили 1 мл 2% раствора хлорида железа (III). Наблюдали изменение окраски раствора: синяя красная оранжевая желтая.
- Опыт 6. К 10 мл 10% раствора анальгина добавили 2 капли 2% раствора хлорида железа (III). Наблюдали изменение окраски раствора: синяя красная.

Если сравнить химические количества участников реакции, то в опытах, где количество анальгина было значительно меньше, чем количество хлорида железа (III) (опыты 2 и 4) появлялся промежуточный продукт зеленого цвета, вероятно, он является комплексным

соединением железа. В опыте 3 хлорида железа (III) было меньше, чем анальгина, и мы наблюдали отсутствие конечного продукта окисления желтого цвета. По-видимому, отсутствие нужного количества окислителя останавливало реакцию на данной стадии. В опыте 6 хлорида железа (III) было еще меньше, и, в результате, веществ с оранжевой и желтой окраской мы не увидели, образовалось только вещество с устойчивой красной окраской. Вероятно, дальнейшее окисление анальгина не происходило. В опытах 1 и 5 химические количества участников реакции были одного порядка, и мы наблюдали появление конечного продукта окисления желтого цвета.

Заключение. Предложены разные варианты проведения реакции «анальгиновый хамелеон». Характер протекания реакции «анальгиновый хамелеон» и наблюдаемое изменение окраски раствора зависит от исходных концентраций растворов анальгина и хлорида железа (III) и их объемов. Это обусловливает глубину и направление окислительных процессов, а также возможность образования комплексных соединений ионов железа с продуктами окисления.

Литература. 1. Фармацевтическая химия: учеб. пособие / Под ред. А. П. Арзамасцева. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. — 640 с. 2. Беликов, В. Г. Фармацевтическая химия: учеб. пособие для вузов / В. Г. Беликов. — 2-е изд. — М.: МЕДпресс-информ, 2007. — 621 с. 3. Краснов, Е. А. Курс лекций по фармацевтической химии: учебное пособие. В 2-х ч. Ч. 1. Лекарственные средства гетероциклического ряда / Е. А. Краснов, Е. В. Ермилова. — Томск: СибГМУ, 2010. — 196 с.

УДК 619.615.325.3

ШКРЕДОВ И.А., студент

Научный руководитель – Титович Л.В., ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ИЗУЧЕНИЕ ПОДОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ НАСТОЙКИ САБЕЛЬНИКА БОЛОТНОГО

Введение. Эффективность развития животноводства зависит от многих факторов, в том числе и от уровня профилактики болезней животных. Подсчитано, что потери в животноводстве вследствие болезней могут достигать 40% стоимости всей произведенной продукции в этой отрасли. Поэтому одним из существенных резервов повышения продуктивности животных и получения высококачественной и экологически безопасной продукции является снижение зараженности или полная ликвидация отдельных паразитарных болезней, таких как стронгилятозы желудочно-кишечного тракта овец. Подобные болезни остаются одной из актуальных проблем сельского хозяйства [3].

Токсикологическая оценка новых лекарственных препаратов — это обязательный этап, так как результаты оценки служат основанием для выработки основных токсикологических критериев при применении веществ напрактике. Цель токсикологической оценки — выявление побочных, нежелательных эффектов и исключение отдаленного действия на животных и человека [2].

Целью наших исследований явилось изучение подострой токсичности настойки сабельника болотного на лабораторных животных.

Материалы и методы исследований. Подострую токсичность настойки сабельника болотного изучали, сформировав 6 групп белых мышей массой 18-20 граммов и 6 групп белых крыс, массой 90-110 граммов, обоего пола, по 10 особей в каждой группе. При изучении подострой токсичности исследуемые вещества вводили натощак в желудок после 12-часовой голодной диеты, однократно посредством металлического зонда и шприца. Животные содержались в лаборатории кафедры фармакологии и токсикологии УО ВГАВМ на стандартном рационе со свободным доступом к корму и питьевой воде. Наблюдение за

экспериментальными животными проводили в течение 14 суток, ежедневно.

Мышам 1 группы настойку сабельника вводили по 0.3 мл в соотношении 1:10, 2 группы -0.3 мл в соотношении 1:20 и 3 группы -0.3 в соотношении 1:50. Мышам 4-6 групп (контроль) вводили по 0.3 мл 70% этилового спирта в разведении с дистиллированной водой 1:10, 1:20, 1:50 соответственно.

Крысам 1 группы применяли настойку сабельника болотного в дозе 3 мл в разведении с дистиллированной водой 1:10; 2 группы — по 3 мл в соотношении 1:20; 3 группы — 3 мл в соотношении 1:50. Крысы 4-6 групп (контроль) получали по 3 мл 70% этилового спирта в соотношении с дистиллированной водой 1:10, 1:20, 1:50 соответственно.

Результаты исследований. В ходе проведения эксперимента, за весь период наблюдения по изучению подострой токсичности настойки сабельника болотного на лабораторных животных, падеж отсутствовал, видимых клинических признаков отравления отмечено не было. Животные подопытных и контрольных групп хорошо принимали корм и воду, были подвижны, хорошо реагировали на внешние раздражители. Шерсть у мышей и крыс была гладкая, блестящая, кожный покров розового цвета без видимых повреждений, слизистые оболочки глаз влажные, блестящие, розового цвета.

Заключение. Согласно классификации (ГОСТ 12.1.007-76) по степени оральной токсичности настойка сабельника болотного может быть отнесена к четвертому классу опасности – вещества малоопасные (ЛД $_{50}$ более 5000 мг/кг) [1].

СОДЕРЖАНИЕ

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

Внутренние незаразные болезни

1	БАРКОВ Д.П. ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ НАРУШЕНИЯ УРОВНЯ КАЛЬЦИЯ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У СОБАК МЕЛКИХ ПОРОД	3
2	БУДЕВИЧ Д.А., ДУБИЦКАЯ А.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ СХЕМ ПРИ ДИСПЕПСИИ У	4
3	ТЕЛЯТ БУЗИКОВА Ю.А., КРИВКО Т.В. НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У ЦЫПЛЯТ-	6
4	БРОЙЛЕРОВ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕРМИКУЛИТА ВЛАСЕНКО М.Ю., ЮШКОВЕЦ А.Ю.	7
•	МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕЙКОЦИТОВ У <i>BOIGA DENDROPHILA VAR ANERYTHRYSTIC</i>	,
5	ВОЛОСЕВИЧ М.А. КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СОБАК, БОЛЬНЫХ УРОЦИСТИТОМ	9
6	ГОРШЕНИНА В.А. АНАЛИЗ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К УРЕМИИ У КОШЕК С ПОВЫШЕНИЕМ УРОВНЯ	10
7	ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ ГРАДОВА Ю.В.	11
8	ЦИСТАТИН С И КРЕАТИНИН В ДИАГНОСТИКЕ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ДЕМЕНТЬЕВ Д.А.	13
9	ОСОБЕННОСТИ И ТЕЧЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ СЫЧУГА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЖИГАЛКО А.А., ЛАБУШЕВА В.А.	14
	РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПАНКРЕАТИТА У СВИНЕЙ НА ОТКОРМЕ	
10	ИВАНОВА П.Д. СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ В КРОВИ У СУХОПУТНЫХ И ВОДНЫХ ЧЕРЕПАХ	15
11	ИСАЕНКО О.А. ЛИМОННАЯ КИСЛОТА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ДИСПЕПСИЕЙ И	16
12	ГАСТРОЭНТЕРИТОМ ПОРОСЯТ КАРПЕНКО В.А., ДУДАРЕВА Е.Ю. ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ПАНКРЕАТИТЕ У СВИНЕЙ НА	18
13	ОТКОРМЕ КАЮМОВА Э.И.	19
14	ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕЧЕНИ У КОШЕК С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК КИСЕЛЕВ A.O.	20
	СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОРАЖЕНИЯ КЛАПАННОГО АППАРАТА У СОБАК ПРИ МИКСОМАТОЗНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНЫХ КЛАПАНОВ	
15	Л ОЗОВСКАЯ А.А., КОВАЛЕНКО А. С. ПРОФИЛАКТИТА ГИПОКОБАЛЬТОЗА У КОЗЛЯТ	22
16	ЛЫФАРЬ А.И. КОМПЛЕКСНЫЙ АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО ХИЛОТОРАКСА У	23
17	КОШЕК ПИЩАЛО Ю.М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОГО СРЕДСТВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ	24
18	БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ ПОХОДНЯ М.А. В инференце об кариномногатии на состояние митра и ного	26
19	ВЛИЯНИЕ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ НА СОСТОЯНИЕ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА У КОШЕК СЕРВЕТНИК Е.А.	27
.,	ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ У ПОРОСЯТ	2,
20	СЕРГЕЙЧИК В.А. ВЛИЯНИЯ АММОНИЯ ХЛОРИДА НА pH МОЧИ НОВОТЕЛЬНЫХ КОРОВ	29
21	СКУМАН Д.Е. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОЛИСТИНА СУЛЬФАТА И АМПИЦИПЛИНА ТРИГИЛРАТА ПРИ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ	30

22	СЛОБОДНИКОВ Д.А.	32
	РАСПРОСТРАНЕНИЕ И НОЗОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПОРАЖЕНИЙ СЫЧУГА	
23	СУШКО К.І., СЯЛЬНЯГІНА М.В.	33
	ПРАФІЛАКТЫКА РЭСПІРАТОРНЫХ ХВАРОБ У ПАРАСЯТ ПАСЛЯ АДЫМАННЯ З ВЫКАРЫСТАННЕМ ЁДУТРЫМЛІВАЮЧАГА ПРЭПАРАТА	
24	СЫЧЕВА В.В.	34
24	СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ И ПРОЯВЛЕНИЯ АЛЛЕРГИИ У	34
	СОБАК ПОРОДЫ ШИППЕРКЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА	
25	ТИМОХИНА М.С.	35
23	ВЛИЯНИЕ ОБЩЕГО ТИРОКСИНА НА УРОВЕНЬ КРЕАТИНИНА У КОШКИ	33
26	ТИМОШЕВСКАЯ И.Л.	37
	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА ВЕТЕРИНАРНОГО «АНТИШОК» ПРИ ГИПОТОНИИ РУБЦА У	
	КОРОВ	
27	УЛЬЯНОВА Д.С.	38
	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АЗОТИСТОГО ОБМЕНА В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОЙ	
	ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У КОШЕК	
28	ФИЛОН В.Ю.	40
	ОЦЕНКА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФЛОРВЕТИНА 4% ПРИ ЛЕЧЕНИИ	
20	ДИСПЕПСИИ И АБОМАЗОЭНТЕРИТА У ТЕЛЯТ	
29	ФИЛОН В.Ю.	41
	ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БАКТОПРИМ-КОНЦЕНТРАТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ	
30	БРОНХОПНЕВМОНИИ У ТЕЛЯТ ШЕПИЛЕВИЧ А.А., ЕРОШ Е.А.	43
30	АКТИВНОСТЬ ТРАНСАМИНАЗ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В	43
	РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУЛЬВОВЫХ И ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ	
31	ШУШАКОВА А.Д.	44
	ВЛИЯНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛИТОКСА СТЕЛЬНЫМ КОРОВАМ НА	• •
	МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПОЛУЧАЕМЫХ ТЕЛЯТ	
	Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных	
22		16
32	БРИЩУК А.А., ШИРОКОВ Г.А. ПРОФИЛАГИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОЛ СУУОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ	46
32	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ	46
	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА	
	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А.	46 47
	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА	
	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ	
33	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ	47
33	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ»	47 49
33	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С.	47
33	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ	47 49
333435	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА	47 49 50
33	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В.	47 49
333435	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В. ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И	47 49 50
333435	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В. ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И УХОДА ЗА КОЖЕЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ	47 49 50
33 34 35 36	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В. ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И УХОДА ЗА КОЖЕЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ЕГО ПРИМЕНЕНИИ	47 49 50 52
333435	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В. ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И УХОДА ЗА КОЖЕЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ЕГО ПРИМЕНЕНИИ ЕРОШ Е.А., ЖИХАРКО А.Д.	47 49 50
33 34 35 36	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В. ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И УХОДА ЗА КОЖЕЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ЕГО ПРИМЕНЕНИИ	47 49 50 52
33 34 35 36	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В. ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И УХОДА ЗА КОЖЕЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ЕГО ПРИМЕНЕНИИ ЕРОШ Е.А., ЖИХАРКО А.Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА МЕТРОСТИМ-БЕЛ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ	47 49 50 52
3334353637	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В. ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И УХОДА ЗА КОЖЕЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ЕГО ПРИМЕНЕНИИ ЕРОШ Е.А., ЖИХАРКО А.Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА МЕТРОСТИМ-БЕЛ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СУБИНВОЛЮЦИИ МАТКИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	47 49 50 52
333435363738	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В. ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И УХОДА ЗА КОЖЕЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ЕГО ПРИМЕНЕНИИ ЕРОШ Е.А., ЖИХАРКО А.Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА МЕТРОСТИМ-БЕЛ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СУБИНВОЛЮЦИИ МАТКИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЗАХАРОВСКИЙ А.А. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ТАБЛЕТКИ УТЕРОСЕПТ» ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ	47 49 50 52 53
3334353637	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЩИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В. ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И УХОДА ЗА КОЖЕЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ЕГО ПРИМЕНЕНИИ ЕРОШ Е.А., ЖИХАРКО А.Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА МЕТРОСТИМ-БЕЛ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СУБИНВОЛЮЦИИ МАТКИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЗАХАРОВСКИЙ А.А. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ТАБЛЕТКИ УТЕРОСЕПТ» ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ	47 49 50 52
33343536373839	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В. ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И УХОДА ЗА КОЖЕЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИИ ЕРОШ Е.А., ЖИХАРКО А.Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА МЕТРОСТИМ-БЕЛ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СУБИНВОЛЮЦИИ МАТКИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЗАХАРОВСКИЙ А.А. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ТАБЛЕТКИ УТЕРОСЕПТ» ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ИВАНОВ А.П., АНДРЕЕВА В.А. ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПИИ ТРАВМ СОСКОВ ВЫМЕНИ У КОРОВ	477 499 500 522 533 544 566
333435363738	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В. ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И УХОДА ЗА КОЖЕЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ЕГО ПРИМЕНЕНИИ ЕРОШ Е.А., ЖИХАРКО А.Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА МЕТРОСТИМ-БЕЛ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СУБИНВОЛЮЦИИ МАТКИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЗАХАРОВСКИЙ А.А. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ТАБЛЕТКИ УТЕРОСЕПТ» ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ИВАНОВ А.П., АНДРЕЕВА В.А. ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПИИ ТРАВМ СОСКОВ ВЫМЕНИ У КОРОВ	47 49 50 52 53
33 34 35 36 37 38 39 40	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В. ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И УХОДА ЗА КОЖЕЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИИ ЕРОШ Е.А., ЖИХАРКО А.Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА МЕТРОСТИМ-БЕЛ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СУБИНВОЛЮЦИИ МАТКИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЗАХАРОВСКИЙ А.А. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ТАБЛЕТКИ УТЕРОСЕПТ» ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ИВАНОВ А.П., АНДРЕЕВА В.А. ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПИИ ТРАВМ СОСКОВ ВЫМЕНИ У КОРОВ КАРПЕНКО В.А.	477 499 500 522 533 544 566 577
33343536373839	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В. ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И УХОДА ЗА КОЖЕЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ЕГО ПРИМЕНЕНИИ ЕРОПІ Е.А., ЖИХАРКО А.Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА МЕТРОСТИМ-БЕЛ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СУБИНВОЛЮЩИИ МАТКИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЗАХАРОВСКИЙ А.А. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ТАБЛЕТКИ УТЕРОСЕПТ» ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ИВАНОВ А.П., АНДРЕЕВА В.А. ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПИИ ТРАВМ СОСКОВ ВЫМЕНИ У КОРОВ КАРПЕНКО В.А. РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭТИОЛОГИЯ МАСТИТОВ У ДОЙНЫХ КОРОВ КАТАРИН И.А.	477 499 500 522 533 544 566
33 34 35 36 37 38 39 40 41	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЩИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЩИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В. ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И УХОДА ЗА КОЖЕЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ЕГО ПРИМЕНЕНИИ ЕРОШ Е.А., ЖИХАРКО А.Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА МЕТРОСТИМ-БЕЛ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СУБИНВОЛЮЩИИ МАТКИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЗАХАРОВСКИЙ А.А. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ТАБЛЕТКИ УТЕРОСЕПТ» ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ИВАНОВ А.П., АНДРЕЕВА В.А. ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПИИ ТРАВМ СОСКОВ ВЫМЕНИ У КОРОВ КАРПЕНКО В.А. РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭТИОЛОГИЯ МАСТИТОВ У ДОЙНЫХ КОРОВ КАТАРИН И.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕРМЫ, РАЗДЕЛЕННОЙ ПО ПОЛУ, В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ	47 49 50 52 53 54 56 57 58
33 34 35 36 37 38 39 40	ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМОМЕНТНОГО ЗАПУСКА ВАЛЕТОВА А.А. ПОИСК ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ВОРОНЧУКОВ В.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «СИНХРОВЕТ» ГОЛОВАЧ К.С. ОСНОВА ВНУТРИЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА, КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДОЛЖЕНКОВ Т.В., ТЮХАЙ Д.В. ПРЕПАРАТ «КОМПОМОЛ DC BLUE GEL SUPER +» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА И УХОДА ЗА КОЖЕЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ЕГО ПРИМЕНЕНИИ ЕРОПІ Е.А., ЖИХАРКО А.Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА МЕТРОСТИМ-БЕЛ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СУБИНВОЛЮЩИИ МАТКИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЗАХАРОВСКИЙ А.А. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ТАБЛЕТКИ УТЕРОСЕПТ» ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ ИВАНОВ А.П., АНДРЕЕВА В.А. ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПИИ ТРАВМ СОСКОВ ВЫМЕНИ У КОРОВ КАРПЕНКО В.А. РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭТИОЛОГИЯ МАСТИТОВ У ДОЙНЫХ КОРОВ КАТАРИН И.А.	477 499 500 522 533 544 566 577

43	МАРЫ А. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРОКА СТЕЛЬНОСТИ У КОРОВ ИФА	61
44	МЕТОДОМ МЫТЬКО Д.С., СМАЛЬ Е.П.	62
	ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «ЭНДОГЕН» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ, БОЛЬНЫХ ГНОЙНО-	-
45	КАТАРАЛЬНЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ ОБМЕТКО В.М.	63
	МАСТИТЫ У КОРОВ И ИХ ЛЕЧЕНИЕ	
46	ОГОРОДНИКОВА Е.В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФЕРТИЛЬНОГО ПЕРИОДА У СУК	65
47	ПАВЛОВА В.В.	66
48	ВЛИЯНИЕ ИНТЕРФЕРОН-ТАU НА ФОРМИРОВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ У КОРОВ ПАНЧЕНКО Д.Д.	68
	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОВОЙ	
49	ОХОТЫ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ РУМЯНЦЕВА Е.А.	69
	ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ В УСЛОВИЯХ МОЛОЧНОГО КОМПЛЕКСА	
50	СИДОРАКИНА К.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК В	71
51	МОЛОКЕ СИРИК П.В., ШИЛКО А.А.	72
<i>J</i> 1	ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «НИОКСИТИЛ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ	12
52	УЛАНКЫЗЫ А.	74
	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОКАИНОВЫХ БЛОКАД ПРИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЯХ У КОРОВ	
53	ФЕЛИВ С.В.	75
	ДИАГНОСТИКА СУБЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА У КОРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ЭКСПРЕСС-ТЕСТОВ	
54	ХАЛЕЦКАЯ П.В.	77
	ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА «БИО ДИП» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА У КОРОВ	
55	ЧЕРНОКОВ А.И., ДУДАРЕВА Е.Ю. ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННОГО БЕСПЛОДИЯ КОРОВ	78
56	ШАДУРСКАЯ А.О.	80
	ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК В МОЛОКЕ В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С СУБКЛИНИЧЕСКИМ МАСТИТОМ	
57	ШАРЕЙКО К.А.	81
	РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СРОКОВ КАРЕНЦИИ МОЛОКА У КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРЕПАРАТОВ	
58	ПРОИЗВОДНЫХ ЦЕФТИОФУРА ШИРОКОВА К.П., ГОЛОВАЧ К.С.	82
50	ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ГИНЕКОЛОГИИ	0.4
59	ЮШКОВСКИЙ А.Е., МИРОНОВИЧ Я.А. ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТА «ДИСЕПТИН» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТОВ У КОРОВ	84
	Ветеринарная хирургия	
60	АЧИЛЬДИЕВА П.А.	85
<i>6</i> 1	ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ТАР-БЛОКА	06
61	БАЧИЛО А.А. ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА НОВООБРАЗОВАНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ У СОБАК	86
62	БЕЛОУСОВА Е.А. ОБЩАЯ АНЕСТЕЗИЯ СОБАК И КОШЕК С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА	88
63	«ПРОПОВЕТ» ВОЛОДЕНКОВА А.Д.	90
	АМПУТАЦИЯ КАК МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ НЕОПЛАЗИЙ, ТРАВМ И ИХ ОСЛОЖНЕНИЙ НА КОНЕЧНОСТЯХ У ЯШЕРИЦ И ЧЕРЕПАХ	, 0
64	ДАРАСЕВИЧ А.С., ПЕТРОВА З.А. КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СОБАК С ПАПИЛЛОМАТОЗОМ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ	91

65	NOTE TO TO MAKE THE OF CTD WILLIAM MODE TO HAMA A VIDE TO DUATOM	93
66	УРЕТЕРОТОМИЯ ПРИ ОБСТРУКЦИИ МОЧЕТОЧНИКА УРЕТЕРОЛИТОМ РЯБОВА И.П.	94
00	ПОРОДНАЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ СОБАК К РАЗРЫВУ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТОВИДНОЙ СВЯЗКИ	7 4
67	ШАФНЕР Н.Р.	95
0,	ИНТЕРСТИЦИАЛЬНО-КЛЕТОЧНАЯ ОПУХОЛЬ СЕМЕННИКА У КОБЕЛЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ	,,,
	Паразитология и инвазионные болезни	
		0.5
68	АКСЮЧИЦ К.В., ВЕЛИЧКО П.А. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВАРРООЗЕ ПЧЕЛ	97
69	БОРОДИН А.Ю.	98
	ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ГЕЛЬМИНТОФАУНЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	
70	ГОРЯЧЕВ Д.С., САРОКА Д.Д.	100
	ОСОБЕННОСТИ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЯИЦ ASCARIDIA GALLI	
71	ДАРАСЕВИЧ А.С.	102
	ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОГО КОМПЛЕКСНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ВИРОКОКЦИД» ПРИ АССОЦИАТИВНЫХ ИНВАЗИЯХ ТЕЛЯТ	
72	EFOPKUHA E.II.	103
	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ФОРТИКАРБ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ БАБЕЗИОЗА У СОБАК	
73	ЗИНЬКЕВИЧ Ю.Д.	105
	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ ЧЕМЕРИЦЫ ЛОБЕЛЯ ПРИ ГИПОДЕРМАТОЗЕ КРУПНОГО	
	РОГАТОГО СКОТА	
74	ЗОЛОТОВА Е.В. СИМПТОМЫ ОТОДЕКТОЗА У КОШЕК	106
75	КОЛОСОВСКИЙ И.Т., ПИРОЖНИК Е.С.	108
, .	ПАРАЗИТЫ ОКУНЯ РЕЧНОГО В ДЕСНОГОРСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ СМОЛЕНСКОЙ	100
	ОБЛАСТИ	
76	KPAJIKO II.A.	109
	ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКИХ И ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ У СЕРЕБРЯНОГО КАРАСЯ ПРИ ПОСТОДИПЛОСТОМОЗЕ	
77	КУШНЕРОВА А.Д.	110
	ПРЕИМАГИНАЛЬНЫЕ ФАЗЫ РАЗВИТИЯ ЗООФИЛЬНЫХ МУХ	
78	ПЕРЕПЕЛИЦА М.А., ЛЮБИМЕНКО Г.Г.	112
	ЗАЩИТА ПЧЕЛИНЫХ СОТ ОТ ЛИЧИНОК ВОСКОВОЙ МОЛИ ПОСРЕДСТВОМ ЭНТОМОФАГОВ	
79	ПИРОЖНИК Е.С., КОЛОСОВСКИЙ И.Т.	113
	ПАРАЗИТЫ РЫБ БОРОДУЛИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА ОРШАНСКОГО РАЙОНА	
80	РАШИТОВ Р., ФАДЕЕНКОВА Е.	115
0.1	ДИАГНОСТИКА АНАПЛАЗМОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УЗБЕКИСТАНЕ	117
81	САРОКА Д.Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ПСОРОПТОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	116
82	ФИБИК Ю.В., МИСКЕВИЧ А.Ю.	117
	ЛЕЧЕНИЕ СОБАК ПРИ КРОВЕПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЯХ	
83	ШЕПИЛЕВИЧ А.А.	119
84	ПРИМЕНЕНИЕ АКАРИГЕЛА ПРИ ОТОДЕКТОЗЕ КОШЕК ЮШКОВЕЦ А.Ю., ВЛАСЕНКО М.Ю.	121
0.	ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ДИСЕПТОЛ	121
	ЭКСТРА» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КРОЛИКОВ, БОЛЬНЫХ ЭЙМЕРИОЗОМ	
	Инфекционные болезни. Ветеринарная микробиология и вирусология	
85	АНИЩИК Д.Ю.	122
55	КОМПЛЕСНАЯ ИММУНИЗАЦИЯ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРОТИВ	
	ПАСТЕРЕЛЛЕЗА И ТРИХОФИТИИ	
86	АНТОНЕНКО И.Д., ТАРАСЮК Е.Д.	124
	МОНИТОРИНГ И ПРОГНОЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО СТРЕПТОКОККОЗУ	

87	БАРАЕВ Р.Х.	126
	ЭЛЕКТРОННАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ	
	ПОДНАДЗОРНЫХ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ВЕТЕРИНАРНОМУ НАДЗОРУ ГРУЗОВ НА	
88	ТЕРРИТОРИИ ЕАЭС ВАСИЛЬЕВА К.Р.	128
88	ВЛИЯНИЕ ТЕРАПИИ ТУЛАТРОМИЦИНОМ СТЕЛЬНЫХ КОРОВ С ГЕНИТАЛЬНЫМ	120
	МИКОПЛАЗМОЗОМ НА ИММУНОГЛОБУЛИНОВЫЙ СТАТУС ИХ ПОТОМСТВА	
89	ГУРИНОВИЧ В.С.	129
	БАКТЕРИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ ДЕЗСРЕДСТВА САНДИМ-Д ПРИ НЕКРОБАКТЕРИОЗЕ	
	КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	
90	ДУДАРЕВА Е.Ю., ЧЕРНОКОВ А.И.	130
	МОНИТОРИНГ ВИРУСНЫХ ПНЕВМОЭНТЕРИТОВ ТЕЛЯТ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ	
91	ПРЕДПРИЯТИЯХ ВИТЕБСКОГО РАЙОНА ИРЖИГИТОВ А.И.	132
91	ИЗУЧЕНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ «ТИАМУЛИН 45%-ТРВ» ПРИ	132
	КОНЬЮНКТЕВИТАХ И СИНУСИТАХ У ЦЫПЛЯТ	
92	КРАСНЕВСКАЯ Я.В.	133
	ЦИРКУЛЯЦИЯ ВИРУСОВ-ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВИРУСНЫХ ПНЕВМОЭНТЕРИТОВ В ОАО	
	«ГОВЯДЫ-АГРО» ШКЛОВСКОГО РАЙОНА МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ	
93	КРЮКОВА К.А.	135
0.4	ИММУННЫЙ ОТВЕТ У ТЕЛЯТ ПОСЛЕ ИММУНИЗАЦИИ ВАКЦИНОЙ «БОЛЬШЕВАК»	10
94	ЛОСЕВА К.Н. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПОЛЕВЫХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ШТАММОВ	136
	КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКИ ПОД ВЛИЯНИЕМ АНТИБИОТИКОВ	
95	МАХНИН И.А.	138
-	О МЕРАХ ПРОФИЛАКТИКИ МИКОБАКТЕРИОЗА У <i>DANIO RERIO</i> В УСЛОВИЯХ ВИВАРИЯ	
96	никитенко т.в., лущинский и.а.	139
	СОДЕРЖАНИЕ КРЕАТИНИНА И МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ МОЛОДНЯКА	
0.7	КУР, ИММУНИЗИРОВАННОГО ЖИВЫМИ ВЕКТОРНЫМИ ВАКЦИНАМИ	4.4
97	HUKUTEHKO T.B.	141
	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГО БЕЛКА И АЛЬБУМИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ МОЛОДНЯКА КУР, ИММУНИЗИРОВАННОГО ЖИВЫМИ ВЕКТОРНЫМИ	
	BAKЦИНАМИ «BEKTOPMYH FP-LT+AE» И «BEKTOPMYH FP-LT»	
98	СИНИЦЫН И.С.	142
	ДИНАМИКА БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ БОЛЬНЫХ ГЕНИТАЛЬНЫМ	
	МИКОПЛАЗМОЗОМ КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТУЛАТРОМИЦИНА	
99	ТУМИЛОВИЧ К.А.	144
	УРОВЕНЬ АНТИТЕЛООБРАЗОВАНИЯ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА К ВИРУСАМ-	
100	ВОЗБУДИТЕЛЯМ НЕВМОЭНТЕРИТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА ЧИСВИНА И.В.	145
100	АНАЛИЗ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ИНФЕКЦИОННЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ	17.
	ЖИВОТНЫХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА 2018-2022 ГОДЫ	
101	ЮШКОВСКИЙ А.Е., ТЕРЕЩУК Ф.В.	147
	ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ТЕЛЯТ	
	ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА	
102	АВСЕЕНКОВА Е.Н.	149
	ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВ УБОЯ ПТИЦЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ	
	КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ВЕРМИКУЛИТ»	
103	ВОЛОДЕНКОВА А.Д.	150
104	КАЧЕСТВО СТОЛОВЫХ КУРИНЫХ ЯИЦ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В ТОРГОВОЙ СЕТИ	152
104	ДИЧКОВСКАЯ Е.С. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА ПТИЦЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ	132
	ПРЕМИКСА ДП 5-2	
105	никитин С.Д.	153
	ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОТКОРМОЧНЫХ СВИНЕЙ	
106	погодина н.а.	155
1.05	НОВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СВЕЖЕСТИ ПИЩЕВЫХ КУРИНЫХ ЯИЦ	
107	CKOK E.B. DETERMINATION CALIMTARINA GOLIEUWA MACA MACAMANA DI IRIN CWARMINA ALIMIA CHILI AMIA	156
	ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МЯСА КРОЛИКОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ СИЛЬФИИ ПРОНЗЕННОЛИСТНОЙ	
	III OHOLIHIOVIIO HIOH	

108	ШМЕЛЕВА М.В. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ГОВЯДИНЫ, ПОЛУЧЕННОЙ ОТ МОЛОДНЯКА РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	158
	ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАЦИЯ	
109	ВИНОГРАДОВА А.М. К ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРОКСИДА ВОДОРОДА В ФАРМАКОПЕЙНЫХ	160
110	ПРЕПАРАТАХ МЕТОДОМ АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ ВИНОГРАДОВА А.М.	161
	КЕНДЫРЬ КОНОПЛЕВЫЙ – $APOCYNUM$ $CANNABINUM$ L .: МОРФОЛОГИЯ, ПРИМЕНЕНИЕ, КУЛЬТИВИРОВАНИЕ НА СЕВЕРЕ БЕЛАРУСИ	
111	ВИШНЯК Г.О. ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ В ОСТРОМ ОПЫТЕ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА	163
112	«МЕЛОКСИДЖЕКТ 2%-ТРВ» ЕВСТРАТОВ А.С. ИЗУЧЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ИНТЕРФЕРОН СВИНОЙ	164
113	РЕКОМБИНАНТНЫЙ «ИСР» КУЧЕРОВА Н.С.	166
114	ОСНОВНЫЕ ЛЕКАРСТВА ДЛЯ ЖИВОТНЫХ-КОМПАНЬОНОВ ЛЕВ И.С.	167
	ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ В ОСТРОМ ОПЫТЕ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ТАБЛЕТКИ МАРБОФЛОКС 5 МГ»	
115	ЛЕВ И.С. ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «КСИЛОЗИН-М»	168
116 117	НЕХВЯДОВИЧ М.В., БОНДАРЬ Т.В. ХИМИЗМ РЕАКЦИИ «АНАЛЬГИНОВЫЙ ХАМЕЛЕОН» НОВИКОВ Е.А.	170 171
117	ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ В ОСТРОМ И ПОДОСТРОМ ОПЫТАХ	1,1
118	НОВИКОВ Е.А., БАХАНОВИЧ В.В. ВЛИЯНИЕ РН-СРЕДЫ НА ХАРАКТЕР УФ-СПЕКТРА РАСТВОРА МЕТАМИЗОЛА НАТРИЯ	172
119	ПИСАРЕВА Д.Н. ОЦЕНКА ОСТРОЙ И СУБХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ КОМБИНИРОВАННОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ АМОКСИЦИЛЛИНА И КЛАВУЛАНАТА КАЛИЯ	174
120	ПРИНЦ А.Д. ФАРМАКОДИНАМИКА АНТИБИОТИКОВ В ТКАНЯХ ГЛАЗА У КРОЛИКОВ	175
121	СТАРОМУЖЕВА Е.А. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ШПАЖНИКА ЧЕРЕПИТЧАТОГО – <i>GLADIOLUS IMBRICATUS L.</i> В	176
122	ВИТЕБСКОМ РАЙОНЕ СТАРОМУЖЕВА Е.А. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОДНОЙ ИЗ ПОПУЛЯЦИЙ БОРЦА ШЕРСТИСТОУСТОГО	178
123	(ACONITUM LASIOSTOMUM REICHENB.) В ВИТЕБСКОМ РАЙОНЕ СТАРОМУЖЕВА Е.А.	179
	СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ПЕРОКСИДА ВОДОРОДА ТИТРИМЕТРИЧЕСКИМ И СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДАМИ	101
124	СТРЕЛЬНИКОВ А.А., АГАЕВА Д.Т. ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВЕЩЕСТВ НА ПРОТЕКАНИЕ РЕАКЦИИ «АНАЛЬГИНОВЫЙ ХАМЕЛЕОН»	181
125	ШКРЕДОВ И.А. ИЗУЧЕНИЕ ПОДОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ НАСТОЙКИ САБЕЛЬНИКА БОЛОТНОГО	182

