

*МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ*

*УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»*

**СБОРНИК
НАУЧНЫХ СТАТЕЙ**

*ПО МАТЕРИАЛАМ
XXVI МЕЖДУНАРОДНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ*

(Гродно, 15 мая 2025 года)

ВЕТЕРИНАРИЯ

*Гродно
ГГАУ
2025*

УДК 619:636
ББК 48
С 23

Сборник научных статей

по материалам XXVI Международной студенческой научной конференции. – Гродно, 2025. – Издательско-полиграфический отдел УО «ГГАУ». – 82 с.

**УДК 619:636
ББК 48**

*Ответственный за выпуск
доцент, кандидат сельскохозяйственных наук О. В. Вертинская*

За достоверность публикуемых результатов научных исследований
несут ответственность авторы.

© Учреждение образования
«Гродненский государственный аграрный
университет», 2025

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 619:616.681-089.87:636.8

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ КАСТРАЦИИ КОШЕК

Аплевич И. А. – студент

Научный руководитель – **Высочина Е. С.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно Республика Беларусь

Кастрация – наиболее часто проводимая в ветеринарии операция. Она направлена на предупреждение беременности и половой активности животных. Кроме того, кастрация выполняется для профилактики и лечения при заболеваниях репродуктивных органов животных, а также патологиях молочной железы у кошек [1, 2].

В Республике Беларусь на сегодняшний день наиболее популярными считаются два метода гистеровариоэктомии (кастрации): срединный (по белой линии) и боковой.

Срединный доступ – самый распространенный. Разрез делается по белой линии живота, между мышцами, по соединительнотканной пластине, лишенной кровеносных сосудов и нервов. Противопоказания к данному методу отсутствуют.

Боковой доступ проводится в брюшной полости вдоль мышечных волокон боковой брюшной стенки. Противопоказания – беременность, пиометра, ожирение.

Цель исследования – провести сравнение эффективности срединного (по белой линии) и бокового методов кастрации кошек.

Исследования были проведены в течение 2024-2025 гг. в условиях ветеринарной клиники «Азбукавет Light» г. Гродно. Объектами исследований служили кошки в количестве 20 особей. Для проведения исследований нами были сформированы две группы кошек по 10 животных в каждой, различных возрастов и пород, владельцы которых обращались в клинику с целью кастрации питомцев по различным причинам. Кошкам из первой опытной группы была проведена овариогистерэктомия с доступом по белой линии живота, животным второй опытной группы – через боковой доступ.

При проведении операции по белой линии живота осложнений не наблюдалось ни у одной из кошек первой опытной группы. При данном методе разрез, около трех сантиметров, был произведен по белой линии живота немного ниже пупка, это позволило получить полный доступ к органам кошек и оценить объективно состояние их внутренних органов.

Используемый метод менее травматичен по сравнению с другими методами. Однако недостатками метода является ношение попоны в течение 7-10 дней, что доставляет животным неудобства, а также большая длина шва, что может спровоцировать проникновение инфекции и развитие кровотечения.

У животных второй опытной группы при боковом доступе осложнение возникло у возрастных кошек, т. к. наблюдались возрастные и после родовые изменения в матке. Однако в связи с тем, что при данном методе невозможно увидеть всю брюшную полость и расширить разрез, в ходе операции три кошки с увеличенной маткой были кастрированы по белой линии живота, что увеличило время пребывания животных в наркозе и заживления двух послеоперационных ран. У остальных кошек второй опытной групп осложнений не наблюдалось. Послеоперационный уход за животным при данном методе незатруднительный, т. к. нет необходимости в обработке послеоперационной раны и использовании попоны.

В результате проведения исследований можно сделать вывод, что боковой метод кастрации кошек имеет больше противопоказаний и недостатков, таких как: травматичность, невозможность увидеть всю брюшную полость и расширить разрез при обнаружении патологий. Данный метод лучше использовать для молодых, нерожавших животных, владельцы которых не хотят обрабатывать швы и использовать попону.

ЛИТЕРАТУРА

1. Веремей, Э. И. Практикум по оперативной хирургии с основами топографической анатомии / Э. И. Веремей, М. И. Ковалев, В. Н. Масюкова. – Минск: Ураджай, 2000. – 153 с.
2. Веремей, Э. И. Оперативная хирургия с основами топографической анатомии / Э. И. Веремей, А. Н. Елисеев, В. М. Власенко. – Минск: Ураджай, 2000. – 536 с.

УДК 636.087.8:616.34–008.314.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТЕЛЯТ С СИНДРОМОМ ДИАРЕИ

Байдмирова Т. А. – студент

Научный руководитель – **Свиридова А. П.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Успешное развитие животноводства во многом зависит от направленного выращивания молодняка, сочетающего высокую продуктивность с устойчивостью организма к заболеваниям. В условиях интенсивного животноводства молодняк рождается с пониженным функциональным состоянием пищеварительной системы и низкой иммунобиологической реактивностью организма.

В настоящее время основной задачей животноводства является производство экологически чистых продуктов питания. Это требует поиска новых, щадящих терапевтических и профилактических методов повышения резистентности и продуктивности животных. В последние годы в этих целях с успехом используются пробиотические препараты. Их применяют в качестве биологически активных веществ, обладающих ростостимулирующим и лечебно-профилактическим эффектом.

К таким препаратам относятся пробиотики – живые микробные добавки. Пробиотические препараты используются для стимуляции неспецифического иммунитета, повышения использования кормов и продуктивности животных, профилактики и лечения расстройств пищеварения алиментарной этиологии.

Следовательно, целью нашей работы явилось изучение терапевтической эффективности пробиотического препарата против желудочно-кишечных заболеваний у новорожденных телят.

Научно-производственные опыты проводились в ОАО «Черлена» Мостовского района Гродненской области. Для изучения терапевтической эффективности пробиотического препарата у телят при желудочно-кишечных заболеваниях в хозяйстве были сформированы две группы животных (условных аналогов) с синдромом диареи в возрасте 2-4 дней по 8 голов в каждой: контрольная и опытная.

Животным контрольной группы оказывалась лечебная помощь по схеме, принятой в хозяйстве. Животным опытной группы, кроме того, выпаивали пробиотический препарат, содержащий живые активные клетки (не менее 0,1 млрд. в 1 см³) и метаболиты бифидо- и молочнокислых бактерий, в дозе 2,0 мл/кг живой массы (титр микроорганизмов в препарате ~1,0x10⁹ КОЕ/мл) один раз в день перед кормлением в течение 7 дней. В течение 30 дней вели клиническое наблюдение за животными всех групп.

Клинические наблюдения показали, что у телят, получавших пробиотический препарат, болезнь протекала в более легкой форме с клиническими признаками снижения аппетита, усиления перистальтики желудочно-кишечного тракта и частой дефекацией с выделением полужидких фекалий желтого цвета, у некоторых с примесью слизи. Температура тела оставалась в пределах физиологической нормы. Продолжительность течения болезни в среднем составила 4-5 дней. Падежа не наблюдалось.

У телят же контрольной группы болезнь длилась 7-8 дней и у большинства характеризовалась тяжелым течением. Отмечалось быстро нарастающее угнетение, снижался аппетит, усиление перистальтики приводило к большим потерям содержимого желудочно-кишечного тракта. Фекалии были желтого цвета с примесью слизи и крови. У некоторых телят отмечалось повышение температуры тела на 0,5-1,0 °С. Две головы пало.

При вскрытии павших телят контрольной группы в тонком отделе кишечника было обнаружено катаральное и катарально-геморрагическое воспаление. Стенка кишечника истончена, слизистая оболочка гиперемирована. В кишечнике содержимое было желтовато-зеленого цвета, в сычуге обнаружены сгустки молозива и молока, на селезенке – точечные кровоизлияния.

Таким образом, пробиотические препараты обладают выраженным лечебно-профилактическим действием при заболеваниях телят с синдромом диарей, что выражается в предотвращении развития дегидратации организма, восстановлении всасывания питательных веществ в пищеварительном тракте и сокращении сроков лечения животных на 3-4 дня.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рябчик, И. Эффективность применения молочнокислых бактерий в составе пробиотика «Бактосель» / И. Рябчик // Эффективное животноводство. – 2021. – №2 (168). – С. 24-27.
2. Использование пробиотического препарата «ДКМ-С» в сочетании с лекарственными травами при выращивании телят / А. П. Свиридова [и др.] // Сборник научных трудов «Сельское хозяйство – проблемы и перспективы». – Гродно, 2022. – Т. 57 (ветеринария). – С. 141-147.

УДК 636.32/.38:611.018:611.345

СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТОЛСТОГО ОТДЕЛА КИШЕЧНИКА ОВЕЦ

Батенько Н. С. – студент

Научные руководители – **Клименкова И. В., Спиридонова Н. В.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

При использовании овец в промышленных масштабах необходимо учитывать особенности строения органов и характер их функциональной направленности. Это касается и системы органов пищеварения, в частности толстого отдела кишечника, в котором проходят процессы, связанные с реализацией биохимических реакций, всасывания питательных веществ и воды, синтеза гормонов и некоторых витаминов, а также иммунной защиты.

Целью наших исследований являлось установление особенностей микроморфологии толстого отдела кишечника овец с целью получения данных, использование которых целесообразно при проведении лечебных и профилактических ветеринарных мероприятий.

Исследование толстого отдела кишечника проведено на материале от 6 голов овец 12-месячного возраста.

Для изучения особенностей микроскопического строения толстой

кишки гистосрезы были окрашены гематоксилин-эозином. Морфометрические исследования проводили с помощью микроскопа Биомед-6 с прикладной программой «ScorePhoto».

Слизистая оболочка толстой кишки овец выстлана однослойным призматическим эпителием со слабовыраженной щеточной каемкой. Высота эпителиоцитов составляет $26,9 \pm 0,8$ мкм, ширина – $8,6 \pm 0,2$ мкм. Клеточное ядро, диаметром $10,6 \pm 0,3$ мкм, смещено к базальному полюсу, имеет интенсивную базофильную окраску. Эпителиальный пласт инвагинирует в соединительную ткань собственной пластинки, образуя крипты с широкими устьями и просветом 100-120 мкм. В большом количестве в эпителиальном слое и криптах расположены бокаловидные клетки, размером $18,6 \pm 0,4$ мкм.

В собственной пластинке слизистой оболочки находятся основные клеточные структуры соединительной ткани – фиброциты, диаметром $16,8 \pm 0,2$ мкм, величина ядра которых составляет $6,1 \pm 0,2$ мкм, а также тучные и лимфоидные клетки, кровеносные капилляры, одиночные и сгруппированные лимфоидные узелки. Кроме клеточных элементов, в собственной пластинке хорошо выражены ретикулярные волокна. Мышечная пластинка слизистой оболочки шириной $36,6 \pm 0,6$ мкм, состоит из двух слоев.

В соединительнотканной подслизистой основе, которая имеет ширину $58,6 \pm 0,8$ мкм, находятся хорошо развитые эластические волокна и жировая ткань. Здесь же обнаруживаются небольшие группы лимфоидных узелков, расположенных на всем протяжении толстого отдела кишечника. Диаметр их колеблется от 1,2 до 2,6 мм. Крупные лимфоидные скопления располагаются преимущественно в подслизистой основе, однако могут проникать даже в мышечную пластинку слизистой оболочки. В подслизистом слое слизистой оболочки находится значительное количество кровеносных сосудов, средний диаметр которых составляет: артерии – $210,5 \pm 1,4$ мкм, вены – $340,8 \pm 1,4$, артериолы – $11,8 \pm 0,3$ мкм и густая капиллярная сеть.

Мышечная оболочка имеет ширину $860,8 \pm 1,3$ мкм. Она состоит из четко выраженных и обособленных друг от друга внутреннего – циркулярного слоя ($245,4 \pm 0,9$ мкм) и более широкого наружного – продольного слоя ($625,2 \pm 0,8$ мкм). Слои представлены гладкомышечными клетками, которые имеют палочковидную форму и характеризуются следующими параметрами: длина – $67,4 \pm 0,5$ мкм, ширина – $20,5 \pm 0,4$ мкм.

В соединительнотканной части серозной оболочки расположены достаточно крупные сосуды, особенно артерии, которые характеризуются следующими параметрами: диаметр – $280,6 \pm 0,9$ мкм, ширина стенки сосуда – $72,8 \pm 0,7$ мкм, просвет – $125,3 \pm 1,2$ мкм.

Полученные гистологические параметры и морфологическая

характеристика структурных компонентов толстого отдела кишечника овец свидетельствуют об интенсивном уровне функционирования органа, который направлен на оптимизацию процессов пищеварения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Соколов, В. И. Цитология, гистология, эмбриология / В. И. Соколов, Е. И. Чумасов. – М.: КолосС, 2004. – 351 с.
2. Bacha, William J. Color atlas of veterinary histology / William J. Bacha, Linda M. Bacha. – 2nd ed. – Philadelphia, 2000. – 318 p.

УДК 619:616.3.91:615.27:636:612.015

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «БУТОЦИАН-АКТИВ» ПРИ ВАКЦИНАЛЬНОМ СТРЕССЕ У ЯГНЯТ И ГИПОТРОФИИ ЯРОК

Будько А. С., Григорьева А. М. – студенты

Научный руководитель – **Белявский В. Н.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Проблемы улучшения здоровья животных, получения высококачественной животноводческой продукции и повышения эффективности конверсии питательных веществ корма в животноводческую продукцию последние десятилетия обостряются, особенно в связи с внедрением интенсивных технологий и усилением техногенных стрессовых воздействий. Стресс, понижение потребления и усвояемости кормов приводят к ухудшению состояния иммунной системы животных, в т. ч. уменьшению неспецифической резистентности [2]. Для увеличения продуктивности, предупреждения многих заболеваний наряду со специальной профилактикой возникает необходимость изыскания новых способов укрепления здоровья и стимуляции общей резистентности организма животных с помощью биоэлементов, витаминов, антиоксидантов и других биологически активных веществ [1, 3].

Цель исследований – изучить эффективность применения препарата «Бутоциан-Актив» молодняку и взрослым овцам для профилактики отрицательных последствий вакцинального стресса и повышения жизнеспособности.

В опытах использовалась опытная серия оп-010623 инъекционного препарата «Бутоциан-Актив» (ООО «Белкаролин»). Препарат представляет собой прозрачную жидкость от светло-розового до розово-красного цвета, без механических включений и содержит в 1 см³ 100 мг бутафосфана, 0,05 мг цианокобаламина и вспомогательные вещества: пропиленгликоль, натрия гидроксид, метилпарабен, воду для инъекций. Для изучения влияния препарата «Бутоциан-Актив» на организм ягнят и

интенсивность их роста после вакцинации против клостридиоза вакциной «Клостбовак-8» на овцеферме филиала «Поречанка» ОАО «Гродненский мясокомбинат» было сформировано три группы (опытная, контрольная, интактная) ягнят в возрасте 1,5-2 месяца. В начале опыта всех ягнят взвесили и ввели им вакцину против клостридиоза. Животным опытной группы (n = 6) в течение пяти дней внутримышечно вводили препарат «Бутоциан-Актив» в дозе 2,5 мл, ягнятам контрольной группы (n = 5) таким же курсом, в тот же период и в такой же дозе вводили препарат «Катозал» (Эланко, США), а животные интактной группы (n = 3) обработке препаратами, содержащими БАВ, не подвергались. В течение 18 дней за ягнятами вели клиническое наблюдения, а в конце опыта было проведено контрольное взвешивание животных всех групп.

Профилактическую эффективность и общестимулирующее действие препарата «Бутоциан Актив» на овец, отстающих в росте и развитии, изучали во втором опыте в сравнении с препаратом «Катозал». Для этого из ярок в возрасте 5-6 месяцев по принципу условных аналогов сформировали опытную, контрольную и интактную группы по три головы в каждой. Бутоциан Актив вводили животным внутримышечно один раз в день в дозе 3 мл курсом пять дней. Животным контрольной группы применяли препарат «Катозал» в той же дозе и по такой же схеме, а овцы интактной группы получали только основной рацион. Эффективность профилактической обработки ярок изучаемым препаратом оценивали по общему клиническому состоянию, сохранности и динамике массы тела подопытных животных. На протяжении всего опыта за овцами велось постоянное клиническое наблюдение. В начале и в конце опыта проводили контрольное взвешивание овец.

Было установлено, что вакцина не вызвала каких-либо заметных побочных реакций у ягнят, однако стоит отметить, что ягнята опытной и контрольной групп были более активными и охотнее поедали корм. Соответственно прирост массы тела у ягнят опытной группы составил 3,4 кг, контрольной – 2,4 кг и интактной – 1,5 кг. Умеренное стимулирующее действие на интенсивность роста ярок оказали Бутоциан Актив и Катозал. Так, прирост массы тела овец опытной группы за весь период наблюдения составил в среднем 1,70 кг, в контрольной – 2,10 кг и в интактной – 1,57 кг. Побочных явлений или осложнений у подопытных животных после применения препарата «Бутоциан Актив» не выявлено.

Таким образом, препарат «Бутоциан Актив» по своей профилактической эффективности и общестимулирующему действию при вакцинальном стрессе и гипотрофии у молодняка овец существенно не отличается от препарата-аналога «Катозал» и может быть рекомендован к применению в ветеринарной практике после его регистрации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белявский, В. Н. Антистрессовая эффективность кормовой добавки «АДЗЕ-Актив» у разных видов животных / В. Н. Белявский, И. Т. Лучко // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб науч. тр. / Гродн. гос. аграр. ун-т; В. К. Пестис (отв. Ред.) [и др.]. – Гродно, 2019. – Т. 46. – С. 22-35.
2. Белова, Н. В. Изменение неспецифической резистентности овец на фоне применения адаптогена / Н. В. Белова // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сб. науч. статей по материалам XXIV международной науч.-практич. конф. – Гродно, 2021. – С. 5-7.
3. Кучинский, М. П. Препараты на основе биоэлементов для терапии и профилактики болезней минеральной недостаточности сельскохозяйственных животных: автореф. дис. д-ра вет. наук / М. П. Кучинский; УО «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2010. – 46 с.

УДК 619:616.45-001.1/3:636

КОРРЕКЦИЯ СТРЕСС-РЕАКЦИИ У БЫЧКОВ ПРИ ДЕКОРНУАЦИИ

Ведмич Е. А. – студент

Научный руководитель – **Гудзь В. П.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В технологическую схему выращивания бычков входят плановые мероприятия (вакцинация, декорнуация и др.), сопровождающиеся воздействием на организм молодняка различных стресс-факторов. Предупреждение или снижение отрицательных последствий стресса является одним из важнейших факторов, направленных на сохранение здоровья, повышение продуктивности животных и снижение затрат кормов на получение единицы продукции. Считается, что наиболее выраженный антистрессовый эффект отмечается при комплексном использовании препаратов с психоседативным действием и антиоксидантов [1, 2].

Целью наших исследований было определить эффективность схем фармакопрофилактики стресса у бычков, вызванного декорнуацией.

Исследования проводили в ОАО «Сеньковщина» Слонимского района и на кафедре фармакологии и физиологии УО «ГГАУ». Было сформировано 3 группы бычков 1,5-2-месячного возраста ($n = 10$). Телятам 1-й опытной группы за 7 дней до обезроживания внутримышечно однократно вводился препарат «Ассел» (50000 ИЕ витамина А, 50 мг витамина Е и 1 мг селена) в дозе 1 мл на 10 кг массы тела. За 2 дня до и 2 дня после декорнуации 1 раз в сутки выпаивали ЗЦМ с добавлением препарата «Кислота аскорбиновая 10 % с глюкозой» из расчета 5 г на теленка. Телятам 2-й опытной группы за 7 дней до обезроживания однократно внутримышечно вводили препарат «Катозал» в дозе 8 мл на теленка. Животным

опытных групп за 5-10 мин до обезроживания внутримышечно вводили препарат «Хула» в дозе 0,2 мл на животное. Телят контрольной группы антистрессовым обработкам не подвергали. Через час после декорнуации у телят измеряли температуру тела, частоту пульса и дыхания с последующим взятием крови. Контрольное взвешивание телят проводили за час до обезроживания и на 30-й день опыта.

Установлено, что активность АЛАТ в крови телят 1-й группы была на 16,4 % ($P < 0,05$) ниже контроля, а у телят 2-й опытной группы на 12,5 % ниже, чем в контрольной группе. Активность АсАТ была ниже контроля соответственно на 23,3 % ($P < 0,02$) и 22,5 % ($P < 0,02$). Содержание глюкозы в крови бычков 1-й и 2-й опытных групп составило $4,13 \pm 0,24$ и $4,21 \pm 0,22$ ммоль/л, что на 80,3 % ($P < 0,001$) и 76,9 % ($P < 0,001$) ниже показателя контроля, где уровень глюкозы был равен $7,45 \pm 0,57$ ммоль/л. Количество малонового диальдегида у бычков 1-й и 2-й опытных групп было ниже на 20,4 % ($P < 0,02$) и 12,1 % показателя контроля. Уровень восстановленного глутатиона в крови бычков 1-й опытной группы был на 32,2 % ($P < 0,01$), а во 2-й опытной группе на 12,5 % выше, чем в контроле.

Количество лейкоцитов в крови бычков 1-й и 2-й опытных групп после декорнуации составило соответственно $14,60 \times 10^9$ /л и $18,37 \times 10^9$ /л, что на 41,4 % ($P < 0,001$) и 26,2 % ($P < 0,001$) ниже, чем в контроле, где показатель лейкоцитов был на уровне $24,92 \pm 1,39 \times 10^9$ /л. Количество эозинофилов в 1-й и 2-й опытных группах было в 2,4 раза ($P < 0,05$) выше, чем в контроле.

Температура тела у бычков 1-й и 2-й опытных групп после декорнуации была на 2,1 % ($P < 0,02$) и 2,0 % ($P < 0,05$) ниже в сравнении с контролем. Частота пульса была ниже на 15,6 % ($P < 0,01$) и 15,1 % ($P < 0,01$), а количество дыхательных движений в минуту – на 25,2 % ($P < 0,001$) и 21,8 % ($P < 0,002$) соответственно. Среднесуточный прирост живой массы у телят 1-й опытной группы составил $603,3 \pm 7,7$ г и был на 7,4 % ($P < 0,001$) выше, чем в контроле ($561,9 \pm 7,14$ г). У животных 2-й опытной группы данный показатель был равен $580,1 \pm 6,39$ г, что выше, чем в контрольной группе, на 3,2 %. В контрольной группе на 10-й день опыта было отмечено заболевание теленка, сопровождающееся респираторным синдромом.

Анализ полученных данных позволяет констатировать, что комплексное применение препаратов «Аесел», «Кислота аскорбиновая 10 % с глюкозой» и «Хула» при обезроживании позволяет в большей степени смягчить развитие стресс-реакции в организме телят, оптимизировать процессы метаболизма, антиоксидантной защиты и естественной резистентности, улучшить адаптацию и предупредить потери прироста живой массы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические рекомендации по тестированию, профилактике и терапии стрессов в промышленном животноводстве / Ф.И. Фурдуй [и др.] // Утверждены Департаментом ветеринарного и продовольственного надзора МСХ и П Республики Беларусь № 3441 от 19.08.2011 г. – Минск, 2012. – 20 с.
2. Эзергайль, К. Влияние добавки «Бишас» на сокращение потерь мясной продуктивности скота / К. Эзергайль // Молочное и мясное скотоводство. – 2003. – № 5. – С. 16-18.

УДК 636.598:611.41

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СЕЛЕЗЕНКИ ОВЕЦ

Гаврилович А. Д. – студент

Научные руководители – **Клименкова И. В., Спиридонова Н. В.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

В современных условиях выращивания животных технологические факторы пришли в противоречие с физиологическими особенностями, возникшими и закрепившимися в процессе эволюции. Важную роль в адаптации к этим факторам играет иммунная система организма. Знание особенностей селезенки как периферического звена иммунологической системы организма представляет большой научный интерес. Селезенка обеспечивает иммунологическую реактивность организма и определяет его иммунный статус.

Целью работы явилось определение микроморфометрических параметров селезенки у половозрелых овец романовской породы.

Исследованию подвергалась селезенка здоровых овец романовской породы в возрасте 12 месяцев.

Для изучения особенностей микроскопического строения этого органа гистосрезы были окрашены гематоксилин-эозином. Морфометрические исследования проводили с помощью микроскопа Биомед-6 с прикладной программой «ScopePhoto».

Снаружи селезенка овец покрыта серозной оболочкой, под которой расположена соединительнотканная капсула, средняя толщина которой составляет $309,66 \pm 6,35$ мкм. Толщина этой структуры имеет неодинаковую толщину на разных участках – наибольших величин она достигает в области ворот селезенки. Количество гладких миоцитов по всей толщине капсулы значительно, они образуют пучки, которые на отдельных участках переплетаются между собой.

От соединительнотканной оболочки отходят радиально направленные, хорошо выраженные трабекулы толщиной $238,95 \pm 8,51$ мкм, в

которых находятся внутритрабекулярные кровеносные сосуды, нервные волокна, гладкие миоциты и эластические волокна. Такое строение стромальных компонентов селезенки обуславливает яркое проявление их опорно-двигательной функции, обеспечивающей значительные изменения объема селезенки и выполнение ею депонирующей функции.

Основу красной пульпы составляют отростчатые ретикулоциты и макрофаги селезенки – спленоциты, а также венозные синусы, в которых депонируются разнообразные клеточные элементы. По ходу кровеносных сосудов расположены лимфоидные узелки, которые формируют очаги белой пульпы, бессистемно расположенные по всей паренхиме селезенки. Эти участки функциональной части органа характеризуются четко выраженной зональностью.

Так, к В-зависимым зонам лимфоидных узелков относится слабо выраженный и контурированный светлый центр, а также мантийная зона, представленная зрелыми формами В-лимфоцитов.

Мантийная зона белой пульпы в виде плотного лимфоцитарного вала, толщиной $76,4 \pm 3,21$ мкм, отграничивает светлый центр от расположенной по периферии маргинальной зоны, которая формирует наружную часть узелка, состоящую из взаимодействующих Т- и В-лимфоцитов. Центральная артерия очага белой пульпы, диаметром $47,8 \pm 1,6$ мкм, занимает эксцентричное положение в узелке. Вокруг нее находится достаточно широкая, интенсивно окрашенная, четко выраженная периартериальная зона, представляющая собой своеобразную муфту, состоящую из тесно прилегающих друг к другу малых лимфоцитов, относящихся к рециркулирующему фонду Т-лимфоцитов.

Вокруг очага белой пульпы обнаруживается особенно густая сеть сосудов микроциркуляторного русла.

Выявленные морфометрические особенности строения селезенки могут служить в качестве нормативной базы для дальнейшего совершенствования знаний в области морфологии и физиологии иммунной системы животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабаева, А. Г. Кроветворные и лимфоидные органы / А. Г. Бабаева // Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций. – Под ред. Д. С. Саркисова. – М., 1987. – С. 328-343.
2. Журкова, Е. М. Морфофункциональные изменения селезенки крыс после капсациновой блокады периферических афферентных нейронов / Е. М. Журкова, Н. Ф. Воробьева // Морфология. – 1998. – № 6. – С. 44-46.
3. Сапин, М. Р. Иммунная система, стресс и иммунодефицит / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк. – М.: Джангар, 2000. – 184 с.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ПРЕПАРАТА «ФИНАСТЕРИД»
ПРИ ГИПЕРАДРЕНКОРТИЦИЗМЕ ХОРЬКОВ**

Горошко Е. Р. – студент

Научные руководители – **Телкова О. Л., Величко М. Г.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

По данным научных публикаций различные заболевания эндокринной системы среди экзотических животных-компаньонов, таких как хорьки, при содержании в домашних условиях встречаются неоднократно. Одним из наиболее часто встречаемых заболеваний у данного вида животных является гипердренортицизм (адренортикальное заболевание или заболевание надпочечников) [1, 4].

Этиологическим фактором, по мнению ряда авторов, является нарушение фотопериодизма, которое в дальнейшем приводит к повышению выработки половых гормонов, в связи с нарушением в гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, с нарушением регуляции функции надпочечников по принципу обратной связи. По мнению других авторов, кастрация приводит к резкому снижению половых гормонов и, как результат, происходит усиление секреции гонадолиберина и гонадотропина, которые оказывают стимулирующее действие на надпочечники для усиления выработки половых гормонов и восстановления отрицательной обратной связи. Последствия кастрации приводит к гипертрофии надпочечников и возможного развития новообразований (аденомы и аденокарциномы) [2, 3].

Цель работы – определение целесообразности назначения препарата «Финастерид» у хорька при гипердренортицизме.

Клиническое исследование было проведено на животном-компаньоне хорьке-самце, массой тела 1900 г, возрастом 1 год. Животное содержалось в индивидуальной клетке. Кормление и питьевой режим осуществлялся согласно рекомендациям по содержанию данного вида животных. Суточный рацион составлял: 40 г отварного мяса (курица, индейка, рыба) и 120 мл воды. Кастрация была осуществлена в шестимесячном возрасте.

Предположительный диагноз – гипердренортицизм – был установлен на основании физикального осмотра. В Пинской городской ветеринарной станции на основании УЗИ брюшной полости и данных лабораторных анализов уровня гормонов надпочечников (андростендион, 17 ОН прогестерон, эстрадиол) гипердренортицизм был подтвержден.

Для лечения гипердренортицизма использовали блокатор

андрогеновых рецепторов «Финастерид» в дозе 5 мг/животное, продолжительность курса – 3 месяца.

По нашим наблюдениям клинические признаки гиперандрокортицизма выражались в виде гипертензии (161/129 мм рт. ст.), алопеций от хвоста по всей спине, сухость кожи, «пергаментная», комедоны, пищевое поведение проявлялось снижением аппетита и отказом от корма, потерей массы тела до 30 %, олигурия. Психологические изменения сопровождались угнетением, зудом и исчезновением ряда условных рефлексов, нарушением полового поведения. Появление новых аномальных поведенческих актов: метки, питье мочи, агрессия.

Частота дыхательных движений, температура, частота сердечных сокращений находились в пределах физиологической нормы. Пальпаторно определялось снижение тонуса брюшных мышц, атрофия скелетной мускулатуры, спленомегалия и увеличение правой почки.

На УЗИ обнаружено увеличение правого надпочечника.

Содержание гормонов, таких как андростендион и эстрадиол, не превышали нормы, а уровень гормона 17 ОН прогестерона был выше в 3 раза (0-0,8 нмоль/л). После курса терапии уровень 17 ОН прогестерона не превышал норму (0-0,26 нг/мл).

После применения «Финастерида» была выявлена положительная симптоматическая динамика, а именно отрастание шерсти в поврежденных областях, исчезновение расчесов кожи, повышение тургора кожи, исчезновение признаков агрессии и аномального поведения, появление аппетита, при пальпации не определялась спленомегалия. При УЗИ-диагностике уменьшение размеров надпочечника не наблюдалось.

ЛИТЕРАТУРА

1. Shoemaker NJ: Hyperadrenocorticism in ferrets, PhD thesis, The Netherlands, 2003, Utrecht University.
2. Shoemaker NJ, et al: Use of a gonadotropin releasing hormone agonist implant as an Alternative for surgical castration in male ferrets, *Theriogenology* 70: 161-167, 2008.
3. Swiderski, JK, et al: Long -term outcome of domestic ferrets treated surgically for hyperadrenocorticism :130 cases (1995-2004), *J Am Vet Med Soc* 232:1338-1343, 2008.
4. Mayer J, Donnelly T M.: *Clinical Veterinary Advisor*, Elsevier Inc, 430 432, 2013.

ВЛИЯНИЕ МИКОТОКСИНОВ НА МОРФОЛОГИЮ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ У ЖИВОТНЫХ

Дашкевич Е. А. – студент

Научный руководитель – **Аль Талл М. В.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Микотоксины представляют собой токсичные метаболиты плесневелых грибов, контаминирующие сельскохозяйственные продукты на всех этапах производства. Даже в предельно допустимых концентрациях микотоксины опасны [1]. Очень редко в корме можно обнаружить только один тип микотоксинов. Совокупный эффект даже низких уровней различных микотоксинов может привести к производственным потерям или микотоксикозам [5, 6]. Обладая кумулятивным действием, каждый микотоксин в рационе отрицательно влияет на продуктивность и здоровье животных. Микотоксины, попадая в организм животных, поражают печень, почки, слизистые оболочки желудка и кишечника, замедляют рост и развитие животных, развивается токсикоз, что приводит к ослаблению иммунной защиты организма и наслоению заразных болезней разной этиологии [2, 3, 4].

Цель исследований – провести морфологические исследования органов и тканей от экстренно убитых и павших животных для установления роли микотоксинов в причине падежа.

Нами проведен анализ патоморфологических исследований органов и тканей от вынужденно убитых коров, павших телят и абортированных плодов, доставляемых из хозяйств, где длительное время в рационы животных был включены концентраты с содержанием микотоксинов в них в предельно допустимых количествах или превышающих норму.

Клинические признаки токсикозов животных брали из анамнеза, сопроводительных документов и данных литературы [2, 3, 4, 6]. Вскрытие трупов проводили по общепринятой методике. Гистосрезы из органов и тканей получали на замораживающем микротоме и окрашивали гематоксилин-эозином. Диагноз был подтвержден результатами химикотоксикологических исследований.

При этом были выявлены: в печени – венозная гиперемия, зернистая, жировая и токсическая дистрофии; в почках – венозная гиперемия, зернистая дистрофия с размягчением паренхимы.

При гистологическом исследовании в печени животных выявляли признаки альтеративного гепатита: зернистая, крупно- и мелкокапельная жировая дистрофии, венозный застой, дисконфлексация балочного

строения, некроз и некробиоз гепатоцитов, очаговые лимфоидно-макрофагальные пролифераты в дольках. У отдельных животных отмечались морфологические изменения, характерные для очагового интерстициального гепатита с наличием мелких ареактивных некрозов в дольках.

В почках большинства животных выявлялись патоморфологические изменения, характерные для белково-некротического нефроза, зернистой и жировой дистрофии эпителия почечных канальцев, некробиоза и некроза эпителиоцитов. Отмечались очаговые и диффузные лимфоидно-макрофагальные пролифераты, венозная гиперемия, кровоизлияния, серозный отек почечных клубочков и очаговые гломерулиты. У отдельных животных выявлялись признаки очагового интерстициального нефрита с мелкими очаговыми кровоизлияниями в мозговом веществе.

В миокарде отмечались морфологические изменения, характерные для зернистой дистрофии, серозного отека мышечных волокон. Встречались также единичные клеточные пролифераты, состоящие из лимфоцитов и гистиоцитов.

В тонком кишечнике больных животных макроскопически чаще всего выявлялись патоморфологические изменения, характерные для очагового подострого катарального воспаления. При гистоисследовании в слизистой оболочке кишечника отмечали гиперсекрецию слизи, истончение, деформацию отдельных ворсинок, некроз и десквамацию эпителия.

Проведенные нами морфологические исследования свидетельствуют о том, что основной причиной их заболевания являются микотоксикозы.

Замена недоброкачественных кормов на доброкачественные с низким содержанием в них микотоксинов приводит к полному оздоровлению стада при минимальных затратах на лечение и специфическую профилактику болезней.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мельников, П. Биотрансформация и защита от микотоксинов / П. Мельников // Белорусское сельское хозяйство. – 2020. – №12. – С. 60-61.
2. Отравления и токсикозы животных (этиология, диагностика, лечение и профилактика): монография / В. С. Прудников [и др.]; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра патологической анатомии и гистологии. – Витебск: ВГАВМ, 2023. – 223 с.
3. Прудников, В. С. Влияние рапсодержащих кормов и микотоксинов на морфологию органов и тканей у животных и птиц / В. С. Прудников, А. В. Прудников, М. В. Казючич // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2013. – Т.49, вып.2, ч.2 – С. 96-98.
4. Справочник по вскрытию трупов и патоморфологической диагностике болезней животных (с основами судебно-ветеринарной экспертизы) / В. С. Прудников [и др.] // Витебск: УО «ВГАВМ», 2007. – 375 с.
5. Суле, К. Анализ рисков, связанных с микотоксинами, -- ответственный подход к повышению продуктивности свиней / К. Суле // Свиноводство. – 2024. – №6. – С. 31-33.
6. Эдвардс, Тони Микотоксины: невидимые воры / Тони Эдвардс // Ветеринарная медицина Беларуси. – Минск, 2002. – № 4 – С. 30-32.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРЕТИЧНЫХ ФОЛЛИКУЛОВ ПРИ ПИОМЕТРЕ У СУК

Демух Д. А. – магистрант

Научный руководитель – Лях А. Л.

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

Одной из причин пиометры у сук считают гиперплазию эндометрия на фоне гиперэстрогемии. Основным источником эстрогенов являются структуры третичных (преовуляторных) фолликулов. В случае если овуляция не произошла, третичный фолликул может переродиться в фолликулярную кисту, в полости которой находятся эстрогены, индуцирующие гиперплазию эндометрия [1, 2].

Целью исследования стала оценка гистологических и морфометрических параметров третичных фолликулов у сук.

Материалом для исследования послужили яичники шести собак разного возраста, породы и живой массы, содержащихся в домашних условиях. Трех из них был установлен диагноз пиометры и проведена экстренная овариогистерэктомия. Остальные три собаки были клинически здоровы, им проведена плановая овариогистерэктомия. Из отобранного материала были изготовлены гистологические препараты, окрашенные гематоксилин-эозином. При проведении исследований уделяли внимание гистологической оценке третичных фолликулов в коре яичника, а также их производным (атретичные фолликулы, фолликулярные кисты). Морфометрию проводили по следующим параметрам: площадь среза яичника, абсолютная площадь третичного фолликула, абсолютная площадь полости фолликула с гранулезой, толщина внутренней теки, абсолютная площадь атретических фолликулов и кист. При помощи программы «Microsoft Office Excel» проведена статистическая обработка данных.

У здоровых и больных пиометрой собак количество третичных фолликулов в яичнике варьирует от 0 до 3-х. При этом не прослеживается закономерность в количестве третичных фолликулов между правым и левым яичником. У здоровых собак отмечается отрицательная слабая корреляция ($r = -0,22$) между массой животных и абсолютной площадью третичных фолликулов. У собак, больных пиометрой, данные показатели коррелируют слабо положительно ($r = 0,28$). Следует отметить, что у здоровых собак отмечается сильная обратная корреляция ($r = -0,8$) между массой яичника и абсолютной площадью третичных фолликулов. И, наоборот, у больных пиометрой данные показатели коррелируют сильно положительно ($r = 0,73$). Средняя относительная площадь структур

третичного фолликула у здоровых и больных собак составляет соответственно: полости третичного фолликула, включая гранулезу, – 59 и 57 %, наружной теки – 39 %, внутренней теки – 1 и 3 %.

В яичниках здоровых и больных собак были выявлены атретичные фолликулы. У здоровой собаки №2 атрезия фолликулов выражена больше, чем у остальных животных обеих групп, что составляет 15 % от площади правого яичника и 21 % от площади левого. Данный факт, скорее всего, указывает на стадию эструса полового цикла. У остальных собак относительная площадь атретичных фолликулов составила от 1 до 5 %.

У здоровых и больных собак гистологически обнаружены фолликулярные кисты. У собаки №5 с пиометрой обнаружена киста, занимающая 50 % от площади всего яичника. Исходя из этого, очевидно, что фолликулярная киста стала пусковым фактором развития пиометры. У здоровой собаки №3 киста не превышала 1 % от площади яичника.

В заключении следует отметить, что относительная площадь третичных фолликулов и входящих в них структур у собак с пиометрой и у здоровых не имеют значимых различий. Корреляция между массой животного и абсолютной площадью третичного фолликула не прослеживается. Следует отметить, что у здоровых собак отмечается сильная обратная корреляция ($r = -0,8$) между массой яичника и абсолютной площадью третичных фолликулов. У больных пиометрой данные показатели коррелируют сильно положительно ($r = 0,73$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Ооржак, Д. Р. Гнойный эндометрит (пиометра) у собак / Д. Р. Ооржак // Студенческая наука в современном развитии АПК: Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием, посвященной 110-летию со дня рождения Василия Родионовича Филиппова, Улан-Удэ, 26 апреля 2023 года. – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова», 2023. – С. 29-32.
2. Жуйкова, Е. А. Этиология, патогенез и распространение пиометры у собак в условиях города Воронеж / Е. А. Жуйкова, Г. П. Пигарева // Молодежная наука -развитию агропромышленного комплекса: материалы III Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 15 ноября 2022 года. Том ч.2. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И. И. Иванова, 2023. – С. 90-94.

**ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА
НА ОСНОВЕ ТИЛДИПИРОЗИНА ПРИ БРОНХОПНЕВМОНИИ
ТЕЛЯТ**

**Державец Е. А., Яблошевская Д. А., Кондрашкова Е. И., Локун Е. В.,
Горельшев А. Д.** – студенты

Научный руководитель – **Понаськов М. А.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Одной из основных задач, стоящих перед животноводством, является сохранение поголовья и повышение продуктивности животных [6].

Широкое распространение получили заболевания респираторной системы, которые, по данным ряда авторов, могут составлять 50 % и более [2].

Наиболее часто у телят регистрируется катаральная пневмония (бронхопневмония), которая может быть обусловлена рядом факторов как инфекционных, так и неспецифических.

Бронхопневмония – наиболее тяжело протекающая болезнь, регистрируется среди продуктивных и непродуктивных животных всех видов в различных географических зонах мира [4].

У переболевших телят отмечают задержание роста, развития, снижение окупаемости корма, часто телята становятся непригодными для дальнейшего использования из-за частых рецидивов болезни [1, 3, 5].

Целью нашей работы являлось определение эффективности препарата «Дипиривет 180» в комплексном лечении телят, больных бронхопневмонией.

Антибиотик обладает широким спектром действия в отношении грамотрицательных (*Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Haemophilus* spp., *Moraxella* spp., *Bordetella* spp., *Campylobacter* spp., *Fusobacterium necrophorum*, *Salmonella* spp., *Escherichia coli*) и грамположительных бактерий (*Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Listeria monocytogenes*, *Clostridium perfringens*), а также *Chlamydia* spp. и микоплазм *M. bovis* и *M. hyorhynchopneumoniae*.

Для определения лечебной эффективности были сформированы две группы телят (опытная (n = 15) и контрольная (n = 15)), больных бронхопневмонией, приблизительно с одинаковой степенью патологического состояния.

Формирование групп проводили постепенно, по мере выявления бронхопневмоний у телят. Животные всех групп во время эксперимента

находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

Животным опытной группы в лечебных целях вводился препарат «Дипиروهет 180», в соответствии с временной инструкцией по применению в дозе 1 мл на 45 кг массы тела животного, подкожно. При введении препарата в объеме, превышающем 10 мл, инъекции следует проводить в несколько мест. Также применяли нестероидный противовоспалительный препарат «Кетопрофен-Рн» внутримышечно один раз в сутки в течение 1-3 дней в дозе 1 мл на 30 кг массы тела животного (производитель ООО «Рубикон», Республика Беларусь).

Телятам контрольной группы в лечебных целях применяли ветеринарный препарат «Азивет» внутримышечно один раз в сутки в течение 2 дней в дозе 1 мл на 20-40 кг массы тела животного (производитель «Белэкотехника», Республика Беларусь).

В результате проведенных исследований в опытной группе животных, которым применяли ветеринарный препарат «Дипиروهет 180», терапевтическая эффективность составила 93 %. Уже на вторые-третьи сутки у 12 телят отмечали улучшение общего состояния (температура находилась в пределах физиологической нормы, прекратились выделения из носовых ходов, одышка отсутствовала, кашель редкий). На четвертый-пятый день лечения у 14 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 $3,35 \pm 0,15$ дня.

У телят контрольной группы также отмечалась положительная динамика выздоровления. В результате проведенного исследования терапевтическая эффективность составила 80,0 %. На третьи-четвертые сутки лечения у 10 телят отмечали улучшение общего состояния, а на пятые сутки у 12 телят контрольной группы отмечали исчезновение основных клинических признаков бронхопневмонии. Средняя продолжительность бронхопневмонии в группе составила $4,19 \pm 0,09$ дня.

Один теленок из опытной группы и три теленка из контрольной группы на шестые сутки от начала лечения переместили в другую группу для лечения по другой схеме, т. к. выздоровление в указанные сроки не наблюдали. После интенсивной терапии телята выздоровели.

При применении препаратов побочных явлений не выявлено.

ЛИТЕРАТУРА

1. Терапевтическая эффективность препарата на основе спиномицина при бронхопневмонии телят / Е. Ю. Дударева [и др.] // *Фундаментальные и прикладные решения приоритетных задач токсикологии и биотехнологии: Сборник тезисов выступлений участников Международной научно-практической конференции (28 октября 2022 г.)* / Под ред. Василевского Н. М., Трemasовой А. М., Идиятова И. И., Закировой Е. Ю. – Казань: «Альянс» – 2022. – С. 60-62.

2. Терапевтическая эффективность препарата на основе азитромицина при бронхопневмонии телят / П. А. Красочко [и др.] // Место и роль аграрной науки в обеспечении продовольственной безопасности страны: сборник материалов международной научной конференции (9 декабря 2022 года). Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА. В пяти томах. – 2022. – Том 2. – С. 124-128.
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 Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2022. – Т.58, вып. 1. – С. 26-30.
4. Красочко, П. А. Этиологическая структура вирусов – возбудителей пневмоэнтеритов телят в хозяйствах Республики Беларусь / П. А. Красочко, М. А. Понаськов, П. П. Красочко // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2023. – № 1 (48). – С. 38-42.
5. Понаськов, М. А. Комплексная профилактика и терапия инфекционных пневмоэнтеритов новорожденных телят / М. А. Понаськов, П. А. Красочко, В. А. Машеро // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2021. – № 2 (15). – С. 52-57.
6. Понаськов, М. А. Экономическая эффективность использования вакцины против вирусных пневмоэнтеритов в хозяйствах с разным эпизоотическим статусом / М. А. Понаськов // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2022. – № 3 (46). – С. 61-66.

УДК 632.2:619:618.19-002:615.281.9(476.6)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАСТИТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ И ЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ

Джабаров К. Р. – студент

Научный руководитель – **Лучко И. Т.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Главной задачей интенсификации молочного скотоводства является повышение количества и качества получаемого молока. Основной причиной, сдерживающей выполнение данной задачи, является широкое распространение воспаления молочной железы у коров, которое проявляется в субклинической и клинической формах.

Мастит у коров чаще всего развивается при прямом воздействии микроорганизмов на молочную железу. Наиболее частыми возбудителями мастита являются стрептококки, стафилококки, энтеробактерии, коренебактерии, микоплазмы, грибы и др. [2, 3].

Возбудители мастита ведут себя в молочной железе и распространяются среди коров по-разному. Определение того, какие именно микроорганизмы вызвали каждый конкретный случай мастита, необходимо для понимания источника заражения коровы и подбора наиболее эффективной программы лечения и профилактики [1, 4].

Целью нашей работы явилось изучение микробного фона и определение чувствительности, выделенных микроорганизмов, к

антимикробным средствам.

Научно-исследовательская работа проводилась в сельскохозяйственных организациях Гродненской и Брестской областей и ветеринарной лаборатории ЗАО «Консул».

Объектом исследования явилось молоко, полученное от коров, больных маститом, которые не подвергались лечению. Микробиологические исследования проводились согласно Методическим указаниям по бактериологическому исследованию молока и секрета вымени сельскохозяйственных животных (ГУВ МСХ и П РБ 17.06.2008 (№ 10-1-5/614)). Определение антибактериальной чувствительности, выделенной микрофлоры, проводили согласно Методическим указаниям по определению чувствительности к антибиотикам возбудителей инфекционных болезней сельскохозяйственных животных, утвержденных ГУВ МСХ и ПРБ 17.12.2007 (№ 10-2-5/1112). Видовую идентификацию стрептококков проводили с помощью тест-системы для обнаружения ДНК *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus uberis*, *Streptococcus dysagalactiae* методом полимеразной цепной реакции в молоке. Микоплазмы определяли с использованием тест-системы для обнаружения ДНК *Mycoplasma* spp. методом полимеразной цепной реакции.

Всего нами было исследовано 69 проб молока, которые отобрали от лактирующих коров, у которых была диагностирована субклиническая и клиническая формы мастита.

В результате проведенного микробиологического исследования микроорганизмы выявлены у 96 % проб. Наиболее часто нами выделена следующая патогенная и условно-патогенная микрофлора: *Staphylococcus aureus* (в 71 % проб), *Streptococcus dysagalactiae* (в 18 % проб), *Streptococcus uberis* (в 14 % проб), *E. coli* (в 13 % проб), *Enterococcus faecalis* (в 13 % проб), *Enterococcus faecium* (в 17 % проб), *Mycoplasma bovis* (в 10 % проб) и грибы: *Candida albicans* (в 24 % проб) и *Cryptococcus* spp. (в 6 % проб).

При определении чувствительности к антибактериальным средствам установлено, что выделенные микроорганизмы высокочувствительны и чувствительны к амоксициллину с клавулановой кислотой (100 %), гентамицину (100 %), канамицину (97 %), левофлоксацину (96 %), неомицину (92 %), цефалексину (92 %), цефтиофуру (90 %). Малочувствительные к клотаксациллину (66,7 %), новобиоцину (50 %). Отмечена устойчивость выделенной микрофлоры к бензилпенициллину (57 %), ампициллину (52,9 %).

Таким образом, следует отметить, что массовое применение антибиотиков в животноводстве привело к тому, что, помимо основных маститогенных микроорганизмов (стрептококков, стафилококков, энтеробактерий, микоплазм и др.), выделялись грибы (до 30 %), что существенно снижает эффективность лечебных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Этиопатогенез и терапия мастита у коров [Текст] / А. Н. Головкин [и др.] // Ветеринария. – 2001. – № 11. – С. 35-38.
2. Костерин, Д. Ю. Изучение устойчивости микрофлоры кожи сосков к средствам для санитарной обработки вымени коров в условиях сельскохозяйственного предприятия [Текст] / Д. Ю. Костерин, О. В. Иванов, Л. Э. Мельникова // Научно-прикладные аспекты производства, переработки и ветеринарно-санитарного контроля сельскохозяйственной продукции: сб. науч. тр. по материалам Национальной науч.-практ. конф. с международ. участием. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019. – С. 42-46.
3. Костерин, Д. Ю. Определение противомикробной активности средств, используемых для санитарной обработки кожи сосков вымени коров [Текст] / Д. Ю. Костерин, О. В. Иванов, Т. И. Брезгинова // Ветеринарно-санитарные мероприятия по предупреждению антропо-озонов и незаразных болезней животных: сб. материалов Национальной науч.-практ. конф. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2018. – С. 34-37.
4. Лучко, И. Т. Мониторинг микрофлоры молока при мастите у коров / И. Т. Лучко, В. Н. Белявский, О. П. Ивашкевич // «Сельское хозяйство – проблемы и перспективы». – Ветеринария. – Т 57. – Гродно, 2022. – С. 82-88.

УДК 614. 449

ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Заровский Р. К. – студент

Научный руководитель – **Коваленок Н. П.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Ветеринарная медицина постоянно развивается и выходит за рамки базового лечения, углубляясь в сложные диагностические процедуры, передовые хирургические методы и комплексные стратегии профилактической помощи.

Целью исследования являлось выявление основных тенденций и направлений развития ветеринарной медицины. Методологию исследования составили эмпирические и теоретические общенаучные методы: контент-анализ, изучение, обобщение, синтез, сравнение.

Анализ научных работ зарубежных и отечественных специалистов позволил установить следующие основные тренды в развитии ветеринарной медицины.

Big data, или большие данные, – это структурированные или неструктурированные массивы данных большого объема. После обработки при помощи специальных автоматизированных инструментов их используют для статистики, анализа, прогнозов и принятия решений. Объединение данных ветеринарных клиник позволяет выявлять эпидемиологические тенденции и прогнозировать возможности возникновения заболеваний разной этиологии. Использование больших данных позволяет

повысить эффективность методов диагностики и лечения, в т. ч. и благодаря использованию искусственного интеллекта и принципов доказательной медицины.

Телемедицина и цифровизация позволяет получить ветеринарные онлайн-консультации без посещения клиники, электронные карты упрощают обмен информацией между клиниками и специалистами, мобильные приложения позволяют отслеживать данные о прививках и записи к врачу.

Переносные устройства, такие как GPS-трекеры, датчики радиочастотной идентификации, – технологии, которые можно использовать не только для непродуктивных животных, но и для домашнего скота. Эти технологии позволяют проводить скрининг жизненно важных показателей, помогая выявлять заболевания на ранней стадии. Также полученные с помощью этих устройств данные вносятся в большие данные и используются для прогнозирования вспышек заболеваний и оптимизации схем лечения.

Перспективным направлением становится использование прогностических биомаркеров для ранней диагностики заболеваний. В качестве примера можно привести исследования, проведенные Научным институтом Waltham Petcare компании Mars Petcare. На основании анализа данных 150 тыс. кошек, полученных за 20 лет, были установлены 35 возможных параметров и определены 6 наиболее важных лабораторных параметров для выявления кошек с высоким риском развития хронической болезни почек.

Персонализационная медицина основана на использовании ДНК-тестов и дает возможность в настоящее время установить генетическую предрасположенность к определенным заболеваниям и подобрать индивидуальное лечение. Современные генетические тесты позволяют одновременно проверять несколько генетических состояний с помощью одного анализа крови. Широкое использование генетических тестов помогает сделать терапию более индивидуальной.

Профилактическая медицина и биотехнологии играют важную роль в области профилактики. В настоящее время создаются вакцины нового типа, например, была разработана вакцина мРНК, которая, облучая клетки, вырабатывает белок, вызывающий иммунный ответ. В настоящее время разрабатываются термостойкие вакцины, которые не требуют хранения при низких температурах, что делает их более доступными для применения. Кроме этого, вводятся новые способы доставки для массовой вакцинации животных, в т. ч. использование конвейерных лент для вакцинации суточных цыплят или введение вакцины через яичную скорлупу перед вылуплением.

Инновационные технологии, основанные на использовании

искусственного интеллекта, применяются для анализа рентгеновских снимков, УЗИ и других диагностических данных, облегчают проведение диагностики и лечения животных. Также обработка естественного языка (NLP) позволяет преобразовывать речевые или текстовые заметки в структурированные записи, упрощая ведение документации.

Достижения в области трехмерной печати помогают при хирургической реконструкции для ортопедии и протезирования, обеспечивая индивидуальный подход.

Таким образом, тренды развития ветеринарной медицины отражают стремление к более технологическому, гуманному подходу и делают ее более доступной и эффективной для всех участников процесса.

УДК 636.087.8(476)

ИЗУЧЕНИЕ АНТАГОНИСТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА «МЕТАЛАКТИМ» НА ОСНОВЕ ПРОДУКТОВ МЕТАБОЛИЗМА ЛАКТО- И БИФИДОБАКТЕРИЙ

Золотова Е. В., Чунаева С. В. – магистранты

Научный руководитель – **Красочко И. А.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Резидентная микрофлора желудочно-кишечного тракта животных качественно однотипна, отмечают лишь разное количество микроорганизмов того или иного рода в различных отделах пищеварительного тракта. У здоровых животных и птицы на ее количественное разнообразие влияют вид животного, возраст, тип кормления, факторы внешней среды. Если при суммарном воздействии различных факторов качественный и количественный состав резидентной микрофлоры желудочно-кишечного тракта остается относительно постоянным, то колонизационная резистентность кишечника сохраняется.

В настоящее время для предотвращения возникновения дисбактериозов одним из перспективных приемов является применение пробиотиков. Это экологически безвредные препараты, не влияют на качество продукции, обладают высокой лечебной и профилактической эффективностью. В состав большинства пробиотиков входят молочнокислые и пропионовокислые бактерии, бифидумбактерии, стрептококки, микроорганизмы группы *Bacillus*, дрожжевые грибы. Кроме живых микроорганизмов, пробиотики содержат аминокислоты, ферменты, лизоцим, антибактериальные и другие биологически активные вещества. Систематическое применение пробиотических препаратов позволяет оказывать

регулирующее действие на физиологические функции и биохимические реакции [1].

В составе пробиотических препаратов широко используются бифидо- и лактобактерии – грамположительные анаэробные бактерии, преобладающие по численности и физиологической значимости в кишечнике млекопитающих и птиц. Однако, несмотря на доступность технологии изготовления, бактериальные препараты на основе живых микроорганизмов не всегда оказываются достаточно эффективными. Решению этих проблем может способствовать разработка и внедрение принципиально новых препаратов, созданных на основе микробных метаболитов, названных по современной классификации пробиотиками метаболитного типа [2].

Целью настоящего исследования явилось изучение антагонистических свойств бесклеточного пробиотического препарата «Металактим» на основе продуктов метаболизма лакто- и бифидобактерий в отношении возбудителей энтеритов телят.

Исследования проводились в условиях кафедры микробиологии и вирусологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

Объектом исследования служил пробиотического препарата «Металактим» на основе продуктов метаболизма лакто- и бифидобактерий, разработанный в ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси»

Оценку антагонистической активности пробиотического препарата «Металактим» проводили спектрофотометрическим методом в отношении патогенных и условно-патогенных возбудителей желудочно-кишечных инфекций телят: *E. coli*, *Pasterella multocida*, *Staph. aureus* (из музея кафедры микробиологии и вирусологии УО «ВГАВМ») по методу, разработанному П. А. Красочко с соавт. [3].

В таблице приведены результаты изучения антагонистической активности пробиотического препарата «Металактим» на основе продуктов метаболизма лакто- и бифидобактерий.

Таблица – Результаты изучения антагонистической активности пробиотического препарата «Металактим» на основе продуктов метаболизма лакто- и бифидобактерий

Наименование препарата	Антагонистическая активность в отношении тест-культур, %		
	<i>E.coli</i>	<i>Pasterella multocida</i>	<i>Staph. aureus</i>
Металактим	92	63,6	20

Из данных таблицы видно, что пробиотический препарат «Металактим» на основе продуктов метаболизма лакто- и бифидобактерий эффективно ингибируют рост условно-патогенных штаммов. Наиболее выраженный антимикробный эффект оказывают продукты метаболизма

штамма *E. coli*, менее активно – *Staph. aureus*.

Таким образом, пробиотический препарат «Металактим» в основном угнетает рост грамотрицательных бактерий, а грамположительные микроорганизмы к нему более устойчивы.

Полученные данные по антагонистической активности пробиотического препарата «Металактим» на основе продуктов метаболизма лакто- и бифидобактерий подтверждают возможность его эффективного применения для нормализации микрофлоры кишечника.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антипов, В. А. Использование пробиотиков в животноводстве / В. А. Антипов // Ветеринария. – 1991. – № 4. – С. 55-58.
2. Лянная, А. М. Биологические и экологические особенности рода *Bifidobacterium* / А. М. Лянная, М. М. Интизаров, Е. Е. Донских / В кн. Бифидобактерии и их использование в клинике, медицинской промышленности и сельском хозяйстве. – Ред. Д. П. Никитин, Москва, 1986. – С. 32-38.
3. Способ определения антагонистической активности антибактериального бесклеточного пробиотического препарата: пат. ВУ 19955 / П. А. Красочко, Ю. В. Ломако, И. А. Красочко, Д. С. Борисовец, Т. А. Зуйкевич, С. В. Новиков, О. Н. Новикова, Д. В. Курочкин. – Опубликовано: 07.12.2015. – Минск, 2015. – 4 с

УДК 619:636.7

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ У СОБАК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА С ДЕЙСТВУЮЩИМ ВЕЩЕСТВОМ ПИМОБЕНДАН

Каранина А. – магистрант

Научный руководитель – **Воронов Д. В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Эндокардиоз атриоventрикулярных клапанов являются самой распространенной причиной сердечной дисфункции у собак [2]. Эндокардиоз митрального клапана (ЭМК) – это хроническое дегенеративное заболевание, характеризующееся развитием кардионедостаточности. Клапанная недостаточность является результатом комбинированного эффекта: дилатация камер, расширение митрального кольца и дисфункции папиллярных мышц [1-3]. Для эффективного контроля функции сердца используют препараты, снижающие пре- и постнагрузку на сердце. Наиболее актуальным является применение ветеринарного препарата с активнoдействующим веществом пимобендан [4]. Это вещество обладает положительным инотропным действием и выраженным вазодилатирующим эффектом. Изготовление аналогов (джереников), содержащих действующее вещество пимобендан, для отечественного рынка

ветеринарных препаратов актуально. В рамках клинических испытаний необходимо было оценить эффективность ветеринарного препарат «Пимовет» (пр-во ООО «Промветсервис», РБ).

Цель исследования – установить клинические признаки у собак в комплексной терапии эндокардиоза митрального клапана при использовании пимобендана.

Научно-исследовательская работа по определению терапевтической эффективности препарата «Пимовет» выполнялась с сентября 2024 по январь 2025 г. на собаках в условиях ветеринарной клиники ООО «Ветеринарная клиника «Мокрый нос» г. Гродно (Республика Беларусь), а также на кафедре акушерства и терапии УО «ГГАУ». Формирование групп случайное, по мере обращения в клинику, в анамнезе – одышка, кашель. В итоге получилось по 9 и 11 собак в опытной и контрольной группах соответственно. Всего в опытах было 3 беспородные собаки и 17 породных разного пола, возраста и массы тела (в обеих группах).

Животным опытной группы применяли ветеринарный препарат «Пимовет» в дозе 0,2-0,6 мг/кг внутрь в течение месяца. Собакам контрольной группы задавали ветеринарный препарат с активным действующим веществом пимобендан (Пимопет, пр-ва ООО Фарма ПЕТ, Латвия), согласно инструкции по применению. Диагноз – ЭМК – устанавливали с учетом анамнеза, клинической картины заболевания, результатов ЭХО-кардиографии (ЭХО КГ). За животными обеих групп на протяжении всего периода испытаний вели клинические наблюдения. Учет эффективности препарата «Пимовет» проводили по выраженности сердечной недостаточности (классификация – по ACVIM) [1, 3]. Для владельцев были подготовлены бланки учета состояния животных. Каждому владельцу разъяснено, как оценивать параметры состояния здоровья, принадлежащих им животных. Оценка состояния животного происходила в баллах. Параметры (максимальный балл указан в скобках): толерантность к физическим нагрузкам (4), активность (5), аппетит (5), активное дыхание во время сна (4), кашель (4). Наличие отека легких (4), шума в области сердца (5) регистрировали в клинике во время осмотра.

Согласно полученным данным, установлено: толерантность к физическим нагрузкам составляет $3,2 \pm 0,01$ ед. у опытной группы и $3,5 \pm 0,02$ ед. у контрольной группы, что 80 и 87,5 % соответственно от максимального балла. В конце эксперимента результаты были $2,8 \pm 0,02$ ед. и $2,5 \pm 0,01$ ед. у опытной и контрольной групп соответственно. Нарушение аппетита в обеих группах не выявлено. Активность в конце составила $3,2 \pm 0,04$ ед. и $3,2 \pm 0,5$ ед. у опытной и контрольной групп соответственно. Кашель на заключительном этапе был $1,4 \pm 0,01$ ед. (опытная группа) и $1,0 \pm 0,01$ ед. (контрольная группа). Ни у одной собаки отек легких не был выявлен. Шум в области сердца –

2,5 ± 0,5 ед. у опытной и 2,8 ± 0,04 ед. контрольной групп.

Таким образом, у собак опытной группы регистрировали улучшение клинического статуса на 15,4 % (при интерпретации в баллах). Использование препарата «Пимовет» клинически эффективно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буссадори, К. Кардиоваскулярные заболевания собак и кошек / К. Буссадори. – Москва: Издательство «Аквариум», 2024. – 673 с.
2. Шимака, А. Скрининговое исследование собак с использованием электро- и эхокардиографии / А. Шимака, И. Оксаненко, Д. Воронов // «Актуальные вопросы ветеринарной медицины»: материалы Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 31 октября 2019 г. УО «ВГАВМ»; редкол. Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – С. 112-114.
3. ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs / Bruce W Keene [et al.] // J Vet Intern Med. – 2019, Apr 11. – 33(3). – P. 1127-1140.
4. Ouellet, M. Effect of Pimobendan on Echocardiographic Values in Dogs with Asymptomatic Mitral Valve Disease / M. Ouellet // J Vet Intern Med. – 2009. – 23. – P. 258-263

УДК 619:616.98:578.831.3-08:636.2.053

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕРЕБРОСОДЕРЖАЩЕГО СОЕДИНЕНИЯ НА ТЕЛЯТАХ

Кондрашкова Е. И., Локун Е. В., Горельшев А. Д., Яблошевская Д. А., Державец Е. А. – студенты

Научный руководитель – **Самсонова М. А.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Несмотря на имеющиеся достижения, проблема сохранения молодняка в настоящее время во всех странах остается очень острой.

В связи с этим одной из актуальных задач современной ветеринарной фармакологии является поиск биологически активных веществ с высокой терапевтической и профилактической эффективностью [3, 4, 5, 6].

В данном аспекте наибольший интерес представляют препараты на основе серебра.

Целью данной работы являлось изучение профилактической и терапевтической эффективности серебросодержащего раствора (сконструированной субстанции на основе дитиосульфатоарген-тата (I) натрия в присутствии иодид-ионов) на телятах.

В условиях кафедры химии имени профессора Ф. Я. Беренштейна УО «ВГАВМ» было сконструирована субстанция на основе дитиосульфатоаргентата (I) натрия в присутствии иодид-ионов [1, 2, 7, 8, 9].

Изучение терапевтической и профилактической эффективности

разработанного раствора проводили в условиях кафедр эпизоотологии и инфекционных болезней и химии УО «ВГАВМ» и животноводческой фермы Витебского района Витебской области.

Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе изучалось терапевтическая эффективность разработанного средства при лечении желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота.

На втором этапе изучалось профилактическая эффективность разработанного средства при профилактике желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота.

Наблюдения за животными опытных групп проводили ежедневно, учитывали их внешний вид, общее состояние, двигательную активность, состояние шерстного покрова и видимых слизистых оболочек, реакцию на внешние раздражители, поедаемость корма, отношение к воде, подвижность и ритм дыхания, выживаемость.

В результате проведенных исследований по изучению терапевтической эффективности разработанного средства установлено, что в начале болезни у больных животных отмечалось угнетение, снижение аппетита, усиление перистальтики кишечника, каловые массы были жидкой консистенции, зловонного запаха, с примесью слизи.

Клинические признаки заболевания в опытной группе телят исчезали на 2 день, и к концу 4-го дня наступало выздоровление. Тяжелых форм течения заболевания и падежа в подопытных группах не отмечалось. Среднесуточный прирост живой массы у телят в первой группе составил 602 г, во второй – 443 г.

В результате опыта установлено, что использование серебросодержащего раствора позволяет значительно снизить заболеваемость и отход телят от желудочно-кишечных заболеваний. Так, после заболеваемости сократилась с 50,0 % (контрольная группа) до 30,0 % (опытная группа). Среднесуточный прирост живой массы у телят опытной группы увеличился на 245 г по сравнению с контролем.

Разработанный серебросодержащий раствор является высокоэффективным средством для лечения и профилактики желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота. Данное средство позволяет в значительной степени снизить заболеваемость и вынужденное выбытие животных от заболеваний желудочно-кишечного тракта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адъванты при конструировании поливалентной вакцины против вирусных энтеритов молодняка крупного рогатого скота / П. А. Красочко [и др.] // Научные основы производства и обеспечения качества биологических препаратов для АПК: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения И. В. Звягина, октябрь 2020 г. / Всерос. науч.-исслед. и технологический ин-т биол. промышленности. – Щелково, 2020. – С. 137-143.

2. Антибактериальная активность коллоидного раствора наночастиц серебра / П. А. Красочко [и др.] // Global science and innovations 2019: сборник статей Международной научно-практической конференции (г. Астана, 18 марта 2019 г.). – Астана: Vobes, 2019. – С. 45-49.
3. Красочко, П. А. Комплексный пробиотический препарат при лечении телят, больных энтеритами / П. А. Красочко, А. В. Притыченко, М. А. Понаськов // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов. – 2019. – Вып. 22, ч. 2. – С. 233-240.
4. Красочко, П. А. Влияние пробиотического препарата на основе продуктов метаболизма симбионтных бактерий и наночастиц биоэлементов на микробиоценоз у телят / П. А. Красочко, М. А. Понаськов // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2018. – № 4. – С. 53-58.
5. Красочко, П. А. Конструирование и изучение иммуногенности вирус-вакцины против вирусных пневмоэнтеритов телят / П. А. Красочко, М. А. Понаськов // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2021. – № 51 (5). – С. 118-124.
6. Красочко, П. А. Определение минимальной ингибирующей и бактерицидной концентрации нано- и коллоидных частиц серебра / П. А. Красочко, Р. Б. Корочкин, М. А. Понаськов // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2019. – № 2. – С. 45-49.
7. Красочко, П. А. Использование наночастиц серебра и меди при конструировании комплексных ветеринарных препаратов (аналитический обзор) / П. А. Красочко, М. А. Понаськов, Р. Б. Корочкин // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка: материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 2-4 ноября 2020 г. / УО «ВГАВМ»; ред.-кол.: Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2020. – С. 63-69.
8. Понаськов, М. А. Профилактическая эффективность нового комплексного препарата при диарейных болезнях вирусно-бактериальной этиологии телят первых дней жизни / М. А. Понаськов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2019. – № 12 (182). – С. 86-93.
9. Эффективность комплексного пробиотического препарата на телятах / П. А. Красочко [и др.] // Наука, образование, культура: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 27 годовщине Комратского государственного университета. – Комрат, 2018. – С. 127-129.

УДК 614.48

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЗСРЕДСТВА «НАНОЦИД»
ПРИ ОБРАБОТКЕ ГРУЗОВОГО АВТОТРАНСПОРТА**

Лой А. А. – студент

Научный руководитель – **Снитко Т. В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Транспортировка животных и сырья требует соблюдения специфических санитарных норм, направленных на предотвращение распространения инфекций и болезней. Для транспортировки животных необходимо регулярное мытье и дезинфекция транспортных средств. Для перевозки сырья также важна санитарная обработка, чтобы избежать загрязнения и порчи продукции [1].

Поэтому использование качественного дезинфицирующего средства, которое обладает бактерицидным, вирулицидным и фунгицидным действием, является актуальным [2].

Для проведения исследований нами было использовано средство «Наноцид», разработанное в ЗАО «Консул».

«Наноцид» представляет собой прозрачную бесцветную или бледно-желтую жидкость с характерным запахом.

В средстве содержатся: альдегиды, четвертичные аммониевые соединения, а также вспомогательные вещества.

Цель исследований – определить эффективность дезинфицирующего средства «Наноцид» с разной экспозицией при обработке грузового транспорта.

Опыт проводился в условиях УО СПК «Путришки» и лаборатории кафедры микробиологии и эпизоотологии УО «ГТАУ». Обработке раствором дезсредства в концентрации 0,25 % подвергся грузовой автомобиль марки ГАЗ методом орошения после предварительной мойки.

С грузового автомобиля до и после обработки с экспозицией времени 5 и 15 минут было взято по 8 проб ватными тампонами, которые погружались в стерильный физраствор и направлялись в лабораторию. Для выделения микроорганизмов использовались среды: Сабуро, желточно-солевой агар (ЖСА), Кода, мясопептонный агар (МПА), Эндо. Из объединенных проб делались по 6 последовательных разведений. Посев на питательные среды проводили методом Дригальского. После посева исследуемых образцов чашки со средами МПА, ЖСА, Кода, Эндо помещались в термостат и инкубировались 48 часов при температуре 37 °С. Для учета плесневых грибов чашки со средой Сабуро помещались в термостат с температурой 30 °С на 48-72 часа.

Как показало исследование, до обработки транспортного средства на всех используемых питательных средах наблюдался рост микроорганизмов. На МПА был отмечен сплошной рост хемоорганотрофных бактерий. На среде Сабуро при посеве проб, взятых с грузового автомобиля до обработки дезсредством, выросли дрожжеподобные и плесневые грибы. На ЖСА был отмечен рост стафилококков. На среде Эндо были выявлены колонии энтеробактерий. Также отмечено помутнение среды Кода с изменением цвета с зеленого на желтый, что говорит о росте микроорганизмов, не ферментирующих лактозу.

После обработки Наноцидом в концентрации 0,25 % отмечался рост единичных колоний на среде МПА при экспозиции 5 минут. При увеличении экспозиции до 15 минут роста на МПА не наблюдалось. В пробах, взятых через 15 минут после дезинфекции, на питательных средах Сабуро, ЖСА, Кода, Эндо не было отмечено роста колоний микроорганизмов. Это говорит о выраженном бактерицидном и фунгицидном действии исследуемого дезсредства.

Таким образом, средство «Наноцид» в концентрации 0,25 % эффективно при использовании его с экспозициями 5 и 15 минут для дезинфекции грузового автотранспорта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Осипова, В. Л. Дезинфекция: учебное пособие / В. Л. Осипова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 136 с.
2. Козлова, С. В. К вопросу о дезинфекции автотранспорта при перевозке продовольственного сырья и продуктов животного происхождения / С. В. Козлова // Ветеринария и зоотехния. № 2 (55). – 2019. – С. 70-76.
3. Методические указания по контролю качества дезинфекции и санитарной обработки объектов, подлежащих ветеринарно-санитарному надзору / А. Э. Высоцкий [и др.]. – Минск: Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелецкого НАН Беларуси, 2007. – 30 с.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ВОДНЫХ СУСПЕНЗИЙ ЖИВИЦ

**Локун Е. В., Кондрашкова Е. И., Горельшев А. Д., Яблосhevская Д. А.,
Державец Е. А.** – студенты

Научный руководитель – **Красочко П. А.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Живица (лат. Sap) – вязкая жидкость, с характерным сосновым запахом, образуется в процессе биосинтеза терпеновых углеводов. На воздухе довольно быстро густеет, становится похожей на засахарившийся мед.

Живица обладает антимикробными, противовоспалительными, антисептическими свойствами из-за уникального химического состава [1, 3, 5, 10].

В современном мире живицу используют как сырье для производства скипидара и канифоли [2, 4, 6, 8].

Уникальные свойства живицы лежат в основе использования ее в качестве компонентов лечебных паст и мазей, химиотерапевтических средств антибактериального, иммуностимулирующего, противовирусного действий.

Учитывая уникальные свойства живицы, в условиях УО «ВГАВМ» была получены водные суспензии на основе живицы ели обыкновенной (*Picea abies*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), кедра европейского (*Pinus Cembra* L.), которые получали путем ультразвуковой экстракции биологически активных компонентов с использованием гидрофильного детергента [7].

Целью исследования являлось сравнительная оценка антибактериальной активности водных суспензий на основе живицы ели обыкновенной (*Picea abies*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), кедра европейского (*Pinus Cembra* L.) в отношении ряда микроорганизмов.

В исследовании использовали собственные данные по оценке антибактериальной активности водных суспензий на основе живицы ели обыкновенной (*Picea abies*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), кедра европейского (*Pinus Cembra* L.) и результатов предыдущих исследований в отношении пяти штаммов микроорганизмов: *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Salmonella enterica* subsp. *enterica* ATCC BAA-2162, *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 902.

Антибактериальные свойства водных суспензий на основе живицы

ели обыкновенной (*Picea abies*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), кедра европейского (*Pinus Cembra L.*) изучали традиционным диско-диффузионным методом в соответствии с «Российскими рекомендациями. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам» [9].

Общий анализ антагонистической активности различных антибактериальных веществ для основных микроорганизмов 5 видов, представленных как грамотрицательными энтеробактериями (кишечная палочка, клебсиелла, сальмонелла), грамотрицательными палочками (синегнойная палочка), так и грамположительными кокками (золотистый стафилококк), указывает на очень широкий диапазон различий.

Объективно более высокую активность демонстрируют фторхинолоновые антибиотики (ципрофлоксацин, энрофлоксацин), в то время как пенициллиновые (ампициллин), аминогликозидные (гентамицин) и макролидные (эритромицин) антибиотики имеют переменную активность, в зависимости от тестируемого микроорганизма.

В то же время водные суспензии на основе живицы ели обыкновенной (*Picea abies*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), кедра европейского (*Pinus Cembra L.*) по антибактериальной активности не уступали исследуемым антибиотикам.

Более выраженными антибактериальными свойствами обладала водная суспензия ели обыкновенной (*Picea abies*).

Таким образом, исследованные водные суспензии на основе живицы ели обыкновенной (*Picea abies*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), кедра европейского (*Pinus Cembra L.*) обладают высокой антимикробной активностью, что позволяет рекомендовать их в качестве сырья для производства ветеринарных препаратов. Кроме того, при заготовке сырья следует учитывать, что антимикробная активность водных суспензий существенно зависит от семейства хвойных растений, а также от условий произрастания растений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Изучение антибактериальных и биоцидных свойств сосновой живицы / П. А. Красочко [и др.] // Сборник научных трудов КНЦЗВ. – 2021. – Т. 10. – № 1. – С. 24-29.
2. Изучение противовирусной активности водной суспензии сосновой живицы / П. А. Красочко [и др.] // Актуальные проблемы и инновации в современной ветеринарной фармакологии и токсикологии: [Электронный ресурс] материалы VI Международного съезда ветеринарных фармакологов и токсикологов, Витебск, 9-11 июня 2022 г. / УО «ВГАВМ»; редкол.: Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2022. – С. 100-104.
3. Красочко П. А., Антибактериальная активность комплексного соединения на основе серебра и йода / П. А. Красочко, М. А. Шиенок, М. А. Понаськов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2020. – Т.56, вып. 1. – С. 61-64.
4. Красочко, П. А. Влияние пробиотического препарата на основе продуктов метаболизма симбионтных бактерий и наночастиц биоэлементов на микробиоценоз у телят /

- П. А. Красочко, М. А. Понаськов // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2018. – № 4. – С. 53-58.
5. Красочко, П. А. Конструирование и изучение иммуногенности вирус-вакцины против вирусных пневмоэнтеритов телят / П. А. Красочко, М. А. Понаськов // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2021. – № 51 (5). – С. 118-124.
6. Красочко, П. А. Использование наночастиц серебра и меди при конструировании комплексных ветеринарных препаратов (аналитический обзор) / П. А. Красочко, М. А. Понаськов, Р. Б. Корочкин // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка : материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 2-4 ноября 2020 г. / УО «ВГАВМ»; ред.-кол.: Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2020. – С. 63-69.
7. Понаськов, М. А. Профилактическая эффективность нового комплексного препарата при диарейных болезнях вирусно-бактериальной этиологии телят первых дней жизни / М. А. Понаськов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2019. – № 12 (182). – С. 86-93.
8. Понаськов, М. А. Изучение свойств живицы различных хвойных деревьев / М. А. Понаськов // I Республиканский форум молодых ученых учреждений высшего образования: сборник материалов форума (Витебск, 25-27 мая 2022 г.) / редкол.: Е. Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БНТУ, 2022. – С. 63-65.
9. Российские рекомендации. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Версия 2024-02. Год утверждения (частота пересмотра): 2024 (пересмотр ежегодно). – МАКМАХ, СГМУ: Смоленск, 2024. – 192 с.
10. Сравнительная оценка антибактериальной активности антибиотиков и наночастиц диффузионным методом / П. А. Красочко [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2020. – № 1. – С. 136-141.

УДК 636.934

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ Cs-137 В ОРГАНАХ РЕЧНОЙ ВЫДРЫ

Морозов Т. И., Стасевич Н. С. – студенты

Научный руководитель – **Федотов Д. Н.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Специфика катастрофы на Чернобыльской АЭС заключается, с одной стороны, в разрушении природной среды, приводящей к формированию сообществ с иными качественными и количественными параметрами, с другой стороны, выделяемые радиоактивные вещества напрямую или через цепи питания воздействуют на морфофизиологические процессы организма диких животных. Наши оригинальные исследования посвящены изучению накопления Cs-137 в органах речной выдры, обитающей на территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника.

Изъятие речной выдры из среды обитания осуществлялось на территории государственного природоохранного научно-исследовательского учреждения «Полесский государственный радиационно-

экологический заповедник». В отделе экологии фауны Полесского государственного радиационно-экологического заповедника проводили определение удельной активности ^{137}Cs в пробах гамма-спектрометрическим методом с использованием гамма-бетаспектрометра МКС-АТ1315 и гамма-спектрометра «Canberra» (относительная погрешность измерения удельной активности ^{137}Cs в образцах не превышала 30 %).

В результате исследований установлено, что в биотопе Хвощевка и Вьюры высокое содержание ^{137}Cs у речной выдры отмечается в печени ($1246,39 \pm 202,2$ Бк/кг). Ряд накопления ^{137}Cs у речной выдры, обитающей в данном биотопе на территории зоны отчуждения, будет иметь следующий вид (в порядке убывания): печень > мышечная ткань > семенники > костная ткань > тимус > шерсть > легкие. В биотопе Оревичи высокое содержание ^{137}Cs у речной выдры отмечается в почках ($2771 \pm 430,3$ Бк/кг). Ряд накопления ^{137}Cs у речной выдры, обитающей в данном биотопе на территории зоны отчуждения, будет иметь следующий вид (в порядке убывания): почки > печень > мышечная ткань > сердце > костная ткань > легкие > шерсть > семенники. В биотопе Погонное была исследована только 1 особь речной выдры, и удельная активность ^{137}Cs в ее организме составила от 401 до 1118 Бк/кг. Ряд накопления ^{137}Cs будет иметь следующий вид (в порядке убывания): мышечная ткань > костная ткань > шерсть > тимус.

Таким образом, в результате аварии на Чернобыльской АЭС значительная часть территории Беларуси подверглась долговременному радиоактивному загрязнению. Радионуклиды, поступившие во внешнюю среду, активно включились в биологические цепи миграции, благодаря чему они стали накапливаться в органах и тканях животных, населяющих естественные биогеоценозы. Наши исследования показывают, что для речной выдры характерна тенденция – чем выше плотность загрязнения территории, тем выше содержание ^{137}Cs в тканях и органах.

УДК 619:578.833.31:636.7

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЧУМЫ У СОБАК, НАХОДЯЩИХСЯ В ГРУППЕ РИСКА

Найлович Д. В. – студент

Научный руководитель – **Высочина Е. С.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Одним из самых опасных и часто встречающихся вирусных заболеваний у собак является чума (болезнь Карре). Это высоко заразная и особо опасная инфекция, которая носит широкое распространение и требует

незамедлительного лечения [1, 3].

В настоящее время чума собак представляет собой серьезную проблему из-за того, что данное заболевание имеет длительный инкубационный период и большое разнообразие симптомов, при этом молодые, не вакцинированные собаки попадают в большую группу риска, контактируя с другими плотоядными или с зараженными предметами. Из-за этого существует риск упустить начало заболевания и восстановить функцию пораженных органов становится сложнее, не исключен летальный исход [2].

Целью наших исследований явилось изучение особенностей проявлений чумы среди собак, находящихся в группе риска.

Исследования проводились в период с марта по август 2024 года в условиях ветеринарной клиники «Азбукавет» г. Гродно. Объектом исследований являлись не вакцинированные (по различным причинам) против чумы собаки разных пород в возрасте от 2 месяцев до 1 года. Всего для исследований было отобрано 46 собак.

При анализе заболеваемости собак чумой установлено, что наиболее часто болезнь протекала остро, данное течение болезни отмечали у 28 собак. Молниеносное и хроническое течение болезни регистрировали реже – у 6 и 12 собак соответственно. Наиболее часто у больных животных отмечали такие формы заболевания, как легочная – у 25 собак и кишечная – у 14, реже отмечалась нервная – у 4 и кожная – у 3 собак. Что касается породных особенностей, то нами установлено, что чаще всего болели щенки золотистого ретривера и немецкой овчарки – 54 % от всего числа заболевших животных, остальная часть приходилась на собак других пород и беспородных – 28 и 18 % соответственно.

В качестве лечения больных чумой собак применяли комплексную терапию. Эффективность лечения составила 62 %. В 32 % случаев из-за несвоевременного обращения владельцев у больных собак наблюдались осложнения, 6 % случаев закончились летальным исходом.

По результатам проведенных исследований можно сделать вывод о том, что на сегодняшний день чума собак является довольно распространенным и тяжело протекающим заболеванием, часто приводящем к осложнениям или гибели животных. Поэтому вовремя проведенная вакцинация является самым эффективным способом предотвращения инфекции и сохранения здоровья питомца.

ЛИТЕРАТУРА

1. Болезни собак и кошек: комплексная терапия и диагностика собак и кошек: учебное пособие / под ред. А. А. Стекольниковой, С. В. Старченкова. – СПб.: СпецЛит, 2013. – 325 с.
2. Кайзер, С. Е. Терапия мелких домашних животных. Причины болезни. Симптомы. Диагноз. Стратегия лечения / С. Е. Кайзер; пер. с нем. В. В. Домановской. – М.: ООО «Аквариум Принт», 2011. – 416 с.
3. Нманд, Х. Г. Болезни собак / Х. Г. Ниманд, П. Ф. Сутер. – М.: Аквариум, 2008. – С. 971-973.

**АНЕМИЯ И ПРЕПАРАТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ЕЕ
ПРОФИЛАКТИКЕ. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР**

Ненартович А. Ч. – студент

Научный руководитель – **Зень В. М.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Алиментарная анемия поросят-сосунов – болезнь молодняка свиней в подсосный период содержания периода, характеризуется расстройством органов кроветворной системы, нарушением обмена веществ, отставанием в росте и развитии, снижением резистентности. Анемией или малокровием, называют состояние, характеризующееся снижением по сравнению с физиологической нормой количества гемоглобина эритроцитов в единице объема крови. При анемии наблюдается абсолютное уменьшение числа эритроцитов или их функциональная недостаточность в связи с низким содержанием в них эритроцитов [1, 2].

Согласно литературным данным, в условиях интенсивного производства анемией может переболеть до 100 % новорожденного молодняка, при этом смертность может достигать 25-35 %. У выздоровевших поросят отмечается значительная задержка роста и развития, снижаются среднесуточные приросты живой массы. Кроме того, у поросят, переболевших анемией, в значительной степени снижаются клеточные и гуморальные факторы иммунитета, нарушаются обменные процессы в организме, что зачастую является предпосылкой для различных респираторных и желудочно-кишечных заболеваний [2, 3].

Поросята-сосуны рождаются с высоким уровнем обмена веществ, а запас биологически активных веществ невелик. Установлено, что для нормального развития новорожденного поросенка необходимо в сутки 8-10 мг железа. С молоком матери он получает всего 1 мг. Даже при соблюдении соответствующих условий кормления и содержания супоросных свиноматок запасы железа в организме новорожденного поросенка не превышает 50 мг. Поэтому такой невысокий запас указанного микроэлемента очень быстро расходуется и в организме поросят с каждым днем увеличивается его дефицит, обуславливая возникновение алиментарной анемии. К предрасполагающим факторам появления анемии у поросят следует отнести их физиологическую особенность, низкое содержание соляной кислоты в желудке и в силу этого пониженную усвояемость железа, принятого внутрь. У некоторых поросят, больных анемией, кислотность снижается против физиологической нормы. Другим важным условием развития анемии у новорожденных поросят является затухание эритропоэза в селезенке и печени и еще недостаточная перестройка

кроветворной способности костного мозга. Развитию малокровия у поросят благоприятствует и низкое содержание белка в кормах. При недостаточном уровне белка в сыворотке крови нарушается ассимиляция железа и внедрение его в молекулу гемоглобина. Кроме того, наблюдается резкое понижение гамма-глобулиновой фракции в сыворотке крови поросят, страдающих анемией. Помимо солей железа, в возникновении алиментарной анемии некоторую роль играет необеспеченность организма свиней другими микроэлементами (кобальт, цинк, марганец). Анемия с картиной токсического гепатита может также развиваться при скармливании кормов с наличием токсических веществ: некачественной муки, пшеницы и кукурузы, пораженных плесневыми грибами и др. Неполноценное кормление свиноматок в супоросный и подсосный периоды способствует развитию анемии у поросят-сосунов, особенно в тех случаях, когда в их рационе низкое содержание витаминов А и группы В. Поэтому анемии, возникшие на фоне недостаточности, рассматривают как алиментарные. Замечено также, что более часто анемия проявляется в многоплодных гнездах, а также у поросят, полученных от свиноматок, которые в супоросный и подсосный периоды не пользовались выгулом и пастбище. Осложнять или обуславливать развитие алиментарных анемий может и ряд других факторов, например, недостаточная освещенность и высокая влажность в свиарнике [3, 4].

Изучению этиологии малокровия уделяли внимание целый ряд ученых и практиков. Однако многие аспекты данной патологии до настоящего времени полностью не изучены. Недостаточно изучено влияние факторов внешней среды, предрасполагающие или обуславливающие развития анемии. Насколько велико значение сезонности, гигиенических условий содержания свиноматок на заболеваемость родившихся от них поросят. Попытки профилактики малокровия поросят предпринимались очень давно. Вначале, как правило, данная патология профилактировалась путем перорального введения различных железосодержащих добавок (красная глина, раствор сернистой меди и т. д.). Однако ежедневная дача препаратов железа через рот предусматривает значительные дополнительные затраты труда, и усваивается данный микроэлемент в этом случае только на 10-15 % [4, 5].

В настоящее время несомненным достижением науки в этой области является синтез ферродекстрановых препаратов, в которых трехвалентное железо находится в коллоидном состоянии с углеводами. Лекарственные средства для парентерального введения должны отвечать следующим требованиям: высокая биологическая доступность железа, безопасность, удобство применения, устойчивость при хранении. Стабильность напрямую зависит от исходного сырья декстрана, молекулы которого должны быть определенной массы. Ферродекстраны в настоящее время

готовят почти во всех странах мира. Известны препараты этой группы под названием руферран (Республика Беларусь), ферроглокин, гликоферон (РФ); импозил, ферроект (Великобритания); ферифат (Венгрия); ферродекс (Польша); ферробаят (Япония); фэдекс, ферри, (Швеция) и др. Указанные препараты отличаются по содержанию в них железа (от 50 до 100 мг в 1 мл) и физико-химическим различиям комплексного соединения его с углеводом, поэтому эффективность их в профилактике и лечении анемии поросят-сосунов неодинакова.

Несомненным преимуществом ферродекстрановых препаратов над солями железа является то, что их применяют в первые дни (на 2-3-й) после рождения поросят. Одно внутримышечное введение препарата в дозе 2-3 мл, как правило, предупреждает развитие анемии [5, 6].

Общие меры профилактики анемии заключаются в создании оптимальных санитарно-зоогигиенических условий содержания и полноценного кормления свиней. Для получения здорового и жизнеспособного приплода следует тщательно готовить маток к осеменению, содержать их в просторных, чистых и светлых помещениях с соблюдением нормативных параметров микроклимата.

Из приведенных данных видно, что еще на полностью испытаны возможности по изысканию эффективных средств профилактики анемии, не выявлены оптимальные варианты применения железосодержащих препаратов при различной тяжести течения болезни. Изыскание наиболее приемлемых вариантов восполнения дефицита железа в организме новорожденных поросят до сих пор актуально при разработке эффективных мер профилактики анемии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анемия и препараты, применяемые при ее лечении и профилактики / А. С. Гасанов [и др.] // Учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины. – Казань, 2020. – С. 58.
2. Городецкий, В. В. Железодефицитные состояния и железодефицитные анемии: диагностика и лечение / В. В. Городецкий. – М.: ИД Медпрактика. – С. 28.
3. Зень, В. М. Влияние различных железосодержащих препаратов на рост и сохранность поросят / В. М. Зень, В. М. Обуховский // Современные технологии сельскохозяйственного производства: Материалы XI международной научно-практической конференции. – Гродно, 2008 – С. 249-250.
4. Иванов, Д. П. Эффективность железосодержащих препаратов при профилактике анемии у поросят / Д. П. Иванов // Сб. Достижения ветеринарной науки и передового опыта. – Животноводство. – Мн., 1998. – С. 46-59.
5. Спиридонов, С. Б. Профилактика алиментарной анемии поросят при различных условиях микроклимата / С. Б. Спиридонов, Г. А. Соколов // Ветеринарная медицина Беларуси – № 2 – 2004 – С. 78-81.
6. Карелин, А. И. Анемия поросят / А. И. Карелин. – М: Россельхозиздат, 1983. – С. 187.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ АНТИАНЕМИЧНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПОРОСЯТ

Ненартович А. Ч. – студент

Научный руководитель – **Зень В. М.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Среди болезней незаразной этиологии анемии принадлежит особая роль, т. к. она широко распространена в Республике Беларусь и наносит значительный ущерб экономике страны. Анемия сопровождается снижением сопротивляемости организма информационному началу, в результате чего на ее фоне возникают желудочно-кишечные, респираторные и другие заболевания. Болезнь сопровождается высокой смертностью, а поросята, перенесшие анемию, отстают в росте и их выращивание становится невыгодным. Способствует появлению анемии также недостаток кобальта, меди, марганца, витаминов группы В, фолиевой кислоты, а также неполноценное кормление супоросных свиноматок, отсутствие моциона, наличие гельминтов. Поэтому для более успешного ведения отрасли свиноводства необходимо вести постоянную работу по профилактике анемии поросят. Причем данная работа должна проводиться во все сезоны, не исключая и летний период. Дефицит железа в организме можно восполнить только введением железа, а все другие препараты только способствуют его всасыванию и усвоению [1, 2].

В последнее время для профилактики анемии у поросят широко используют самые различные препараты ферродекстранового ряда, в которых трехвалентное железо находится в коллоидном состоянии в соединении с углеводами. Поэтому целью наших исследований являлось сравнение антианемичной эффективности различных железосодержащих препаратов. В условиях свиноводческого комплекса «Сухмени» КСУП «Гродненская птицефабрика» Гродненского района было сформировано три подопытных группы поросят-сосунов по 30 голов в каждой. Поросятам первой подопытной группы на 2-3 день жизни в дозе 1,5 мг на голову внутримышечно вводили ферродекстрановый препарат «Ферран». Аналогам второй и третьей групп в те же сроки и такой же дозе для профилактики алиментарной анемии внутримышечно вводили соответственно препараты «Форцерис» и «Руферран». Первый и второй изучаемые препараты изготовлены в Российской Федерации, а производителем препарата «Руферрон» является ОАО «Рубикон» Республики Беларусь. Во всех группах регистрировали показатели сохранности и прироста, а на 21 день после введения железосодержащих препаратов были отобраны пробы крови для гематологических исследований.

Результаты проведенных наблюдений показали, что все изучаемые препараты оказали положительное влияние на подопытных поросят. Явных признаков анемии поросят не было отмечено ни в одной из подопытных групп. В то же время сохранность поросят в первой опытной группе (89 %) оказалась выше данного показателя во второй и третьей группах соответственно на 3,5 и 3,0 %. В конце подсосного периода среднесуточные приросты поросят первой группы были на 9,4 % выше, чем у аналогов второй, и на 7,5 % превосходили поросят третьей опытных групп. По всей видимости это связано с тем, что в состав антианемичного препарата «Ферран» наряду с трехвалентным железом в комплексе с низкомолекулярным декстраном входят фолиевая кислота (витамин В₉) и цианокобаламин (витамин В₁₂), которые наряду с активацией процессов кроветворения усиливают окислительно-восстановительные реакции и способствуют повышению общей резистентности организма.

Кроме того, ферродекстрановый препарат «Ферран» способствовал снижению себестоимости единицы прироста живой массы поросят на 3,8 и 2,0 % в сравнении со второй и третьей группами соответственно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Николадзе, М. Г. Комплексный минеральный препарат для профилактики алиментарной анемии поросят / М. Г. Николадзе, И. М. Карпуть // Ученые записки ВГАВ. – Витебск, 2003. – Т. 36. ч. 2. – С. 91-94.
2. Зень, В. М. Влияние различных железосодержащих препаратов на рост и сохранность поросят / В. М. Зень, В. М. Обуховский // Современные технологии сельскохозяйственного производства: Материалы XI международной научно-практической конференции. – Гродно, 2008. – С. 249-250.

УДК 636.5:619:616.98:578

ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИРУСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ПТИЦ, ПРОТЕКАЮЩИХ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Никитенко В. А. – студент

Научный руководитель – **Громов И. Н.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

В настоящее время в промышленном птицеводстве наиболее актуальной стала проблема болезней, протекающих с респираторным синдромом [1, 2, 3]. Это обусловлено циркулирующей в хозяйстве возбудителей нескольких заразных болезней (в т. ч. вирусной и бактериальной этиологии). Возникновению респираторной патологии способствуют

нарушения технологии выращивания, содержания и кормления птиц; нарушение температурно-влажностных режимов, скорости движения воздуха, повышенная концентрация аммиака, углекислого газа, сероводорода в воздухе птичника.

Цель наших исследований – установить наиболее характерные (патогномоничные) гистологические изменения при респираторных болезнях птиц вирусной этиологии.

В качестве материала для исследований использовали трупы цыплят-бройлеров 5-42-дневного возраста, цыплят яичных кроссов 15-60-дневного возраста, кур-несушек яичных и мясных кроссов 110-540-дневного возраста, поступившие в прозекторий кафедры патологической анатомии в 2021-2024 гг. Для гистологического исследования отбирали кусочки гортани, трахеи, пищевода, легких, почек, головного мозга, подвздошной кишки и слепки кишечных миндалин, мягких тканей области век и подглазничных синусов. Органы фиксировали в 10%-м растворе нейтрального формалина и жидкости Карнуа. Зафиксированный материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятой методике. Гистологические срезы кусочков органов готовили на санном микротоме. Их окрашивали гематоксилин-эозином и по Браше. Гистологическое исследование проводили с помощью светового микроскопа «Биомед-6» (Россия). Для подтверждения гистологического диагноза использовали ПЦР в режиме реального времени (ПЦР-РВ), РТГА, ИФА.

Результаты исследований показали, что при метапневмовирусной инфекции в коже области век, подглазничных синусов отмечаются воспалительная гиперемия кровеносных сосудов дермы, лимфоидно-макрофагальная инфильтрация, лимфоцитарные эндо- и периваскулиты, в гортани передней 1/3 трахеи – выраженная лимфоидно-макрофагальная инфильтрация слизистой оболочки, формирование узелковой лимфоидной ткани.

При низкопатогенном гриппе отмечается некроз покровного и железистого эпителия гортани и трахеи, крупозное воспаление бронхов, фибринозно-геморрагическая пневмония, ареактивные некрозы в поджелудочной железе, негнойный лимфоцитарный энцефалит, лептоменингит, кровоизлияния в головном мозге, ДВС-синдром.

При инфекционном бронхите в заднем отделе трахеи выявляются гиперемия, отек, гиперсекреция желез и бокаловидных клеток, некроз и десквамация покровного эпителия, умеренная лимфоидно-макрофагальная инфильтрация, в почках – крупноочаговая лимфоидная и макрофагальная инфильтрация.

При инфекционном ларинготрахеите в гортани и трахее отмечаются катарально-геморрагический ларинготрахеит, патологическая регенерация покровного эпителия (формирование синцития), появление в

синцитиальных структурах внутриядерных оксифильных телец-включений, очаговая фибротизация (при подостром течении).

При оспе в гортани регистрируются дифтеритическое воспаление, некроз и гиперплазия эпителия, формирования синцития, формирование в цитоплазме оксифильных включений – телец Боллингера.

При ньюкаслской болезни выявляется катарально-геморрагический ларингит, негнойный лимфоцитарный энцефалит, ДВС-синдром, кровоизлияния, дифтеритическое воспаление слепкишечных миндалин.

Таким образом, грамотное использование приемов гистологической диагностики респираторных инфекций птиц позволяет в предельно короткие сроки поставить правильный предварительный диагноз, выделить основную, осложняющие и сопутствующие болезни, и в итоге – своевременно провести дополнительные лабораторные исследования: вирусологическое, ПЦР, серологическое и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакулин, В. А. Болезни птиц / В. А. Бакулин. – СПб.: Искусство России, 2006. – С. 30-41, 55-62, 76-92, 99-106, 167-170, 187-190.
2. Болезни домашних и сельскохозяйственных птиц: в 3 ч. Ч. 2 / Б. У. Кэлнек [и др.]; под ред. Б. У. Кэлнека [и др.]; пер. с англ. И. Григорьева [и др.]. – 10-е изд. – М.: Аквариум Принт, 2011. – С. 188-220, 270-296.
3. Громов, И. Н. Патоморфология и дифференциальная диагностика инфекционных болезней птиц, протекающих с респираторным синдромом / И. Н. Громов // Ветеринария. – 2021. – № 3. – С. 3-7, 16-17.

УДК 619:616.2:636.32/.38.053

РАСПРОСТРАНЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ЯГНЯТ В ХОЗЯЙСТВАХ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Нургалиев Т. С. Ули – магистрант

Позняк П. С., Хохленок А. Ю. – студенты

Научный руководитель – **Петровский С. В.**

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Овцеводство – традиционная отрасль животноводства в Республике Узбекистан. Значительную проблему для овцеводства и повышения его рентабельности создают различные болезни, в т. ч. и болезни дыхательной системы (респираторные). Массовое распространение данных болезней, которые могут быть составляющей полиморбидной патологии, становятся причиной значительных экономических потерь [1, 2]. Респираторные болезни у ягнят обычно обозначают обобщающим термином бронхопневмония, подразумевая тем самым преобладающую воспалительную природу патологии и ее бактериальное происхождение [3].

Тем не менее термин бронхопневмония не может быть признан синонимом понятия респираторные болезни, поскольку подход к лечению при той или иной нозологической форме имеет свои особенности. Данные особенности могут быть очень значительными, но сведения о нозологическом профиле болезней дыхательной системы ягнят и выявлении его хотя бы на основе клинического исследования животных крайне недостаточны.

В этой связи целью нашей работы стало определение распространения респираторных болезней ягнят, содержащихся в фермерских хозяйствах Республики Узбекистан с учетом их нозологического профиля.

В условиях пяти фермерских хозяйств Кашкадарьинской области Республики Узбекистан были сформированы 5 групп ягнят в возрасте до 14 дней, 15-30 дней, 31-60 дней, 61-90 дней, 91-120 дней. В каждую группу входило по 100 животных, которые включались в ее состав случайно.

Клиническое исследование ягнят велось с использованием общих методов (термометрия, осмотр, пальпация, перкуссия и аускультация).

При этом среди животных в возрасте до 14 дней клинически здоровыми оказались 85 ягнят и клинически больными – 15, в возрасте 15-30 дней – 72 и 28 соответственно, в возрасте 31-60 дней – 74 и 26 соответственно, в возрасте 61-90 дней – 88 и 12 соответственно, в возрасте 91-120 дней – 90 и 10 соответственно.

Болезни желудочно-кишечного тракта у ягнят до 10-дневного возраста обозначались как диспепсия, далее – как абомазоэнтерит. На их долю у молодняка в возрасте до 14 дней приходилось 80 % заболеваемости, в возрасте 15-30 дней – 10,7 %, 31-60 дней – 7,7 %, 61-90 дней – 8,3 %. Сочетанное течение с респираторными патологиями было выявлено у 32,2 % ягнят в возрасте 15-30 дней. Респираторные патологии регистрировались у 20 % ягнят до 14-дневного возраста (в 100 % случаев – ринит), 57,1 % ягнят в возрасте 15-30 дней, 92,3 % ягнят 31-60 дней жизни, 91,7 % ягнят в возрасте 61-90 дней. У молодняка 91-120 дневного возраста респираторные болезни в структуре общей заболеваемости составили 100 %.

Из респираторных болезней у ягнят старше 14 дней преобладал бронхит (катаральный и катарально-гнойный). Его доля среди случаев респираторной патологии (в т. ч. протекающей сочетанно с желудочно-кишечной) составила у ягнят 15-30-го дней жизни – 56 %, 31-60 дней – 41,7 %, 61-90 дней – 45,4 %, 91-120 дней – 50 %.

Воспалительные процессы в легких и бронхах (бронхопневмонии) у ягнят различных возрастов занимали относительно малый удельный вес: у ягнят 15-30 дней – 8 %, 31-60 дней – 25 %, 61-90 дней – 9,1 %, 91-120 дней – 20 %. Следует отметить, что бронхопневмония развивалась у

ягнят, ранее переболевавших ларингитом, трахеитом и бронхитом, и в большинстве случаев заканчивалась летальным исходом.

Проведенные нами исследования позволили определить нозологический профиль респираторных болезней у ягнят, содержащихся в условиях фермерских хозяйств Республики Узбекистан. Относительно высокий удельный вес в их структуре бронхита и установленные последствия переболевания им и другими болезнями дыхательных путей воспалительного характера требуют совершенствования подхода к проводимым лечебным мероприятиям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лукьянов, Р. Ю. Этиологические факторы бронхопневмонии у овец / Р. Ю. Лукьянов, Г. А. Лукьянова // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2023. – № 33 (196). – С. 162-168.
2. Курдеко, А. П. Диагностика полиморбидной внутренней патологии у овец при проведении диспансерного обследования / А. П. Курдеко, С. В. Петровский, В. Н. Васькин // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2019. – №2. – С. 53-59.
3. Oruç, E The pathologic and bacteriologic comparison of pneumonia in lambs / E. Oruç // Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences. – 2006. – Vol. 30, № 6. – P. 593-599.

УДК 636.22/.28:619:616.98-079:578.828.11(476.6)

СРАВНЕНИЕ СПЕЦИФИЧНОСТИ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСА ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Рапейко Е. В. – магистрант

Научный руководитель – **Кузнецов Н. А.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Согласно «Ветеринарно-санитарным правилам по профилактике, диагностике и ликвидации энзоотического лейкоза крупного рогатого скота» № 21 от 23 февраля 2018 г., утвержденным Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, при выявлении коров, инфицированных вирусом энзоотического лейкоза крупного рогатого скота (ВЛКРС), приоритет отдается серологическим исследованиям сыворотки крови: реакции иммунодиффузии в геле агара (РИД) и иммуноферментному анализу (ИФА [1]. В основе этих методов – взаимодействие специфических преципитирующих антител с антигенами ВЛКРС, которое можно обнаружить через 2-8 недель после заражения в течение всей жизни животного. Однако данные методы имеют ряд особенностей и ограничений по порогу чувствительности и специфичности. Поэтому важное прикладное значение на современном этапе приобретает поиск других высокоинформативных методов лабораторной диагностики

лейкоза крупного рогатого скота. Одним из них может стать реакция полимеразной цепной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ).

В связи с вышеизложенным целью исследования стало сравнительное изучение эффективности существующих приоритетных методов диагностики ВЛКРС инфекции (РИД, ИФА) с ПЦР-РВ.

До 1967 года диагноз на лейкоз устанавливался клиническим и патологоанатомическим методами. С 1968 года дополнительно были включены гематологические исследования и гистологический метод, что улучшило качество диагностики.

В конце 60-х - начале 70-х годов диагностику энзоотического ВЛКРС проводили на основании гематологических исследований. Ввиду недостаточной изученности болезни и отсутствия надежного метода ее диагностики проводимые на тот период мероприятия не позволяли успешно проводить оздоровление хозяйств [3].

С середины 80-х годов после внедрения реакции иммунодиффузии (РИД) стало возможным по-новому выстроить алгоритм диагностики инфекции ВЛКРС. Общеизвестно, что ИФА по сравнению с РИД является более чувствительным методом, особенно на ранних этапах антителообразования, когда уровень антител ниже порога, определяемого в РИД (не менее 10-60 ЕУ) [2]. Однако это преимущество быстро проходит, титры растут быстро и уже через 2-3 недели достигают значений одинаковой эффективности.

Метод ИФА позволяет обнаружить антитела в титрах в 10-100 раз меньших, чем выявляет РИД. Более того, методом ИФА положительно реагирующие пробы выявляются на 30-45 дней раньше с момента заражения, чем в РИД. Однако с помощью ИФА можно выделить больное животное только старше 6 месяцев, все это время провирусное ДНК может иметь возможность персистировать в стаде, развивая эпизоотологический процесс.

Поэтому в настоящее время в систему диагностических мероприятий лейкоза крупного рогатого скота все больше внедряются технологии, связанные с применением ПЦР-РВ. Это связано с тем, что метод ПЦР в реальном времени по сравнению с традиционными методами, такими как серологические тесты (РИД, ИФА) или классическая ПЦР, является более высокочувствительным и специфичным (ПЦР-РВ позволяет обнаруживать провирусную ДНК вируса лейкоза крупного рогатого скота даже при минимальной концентрации в образце (например, $1,12 \times 10^3$ копий/мл)) [2]. Также, этот метод применим для диагностики лейкоза у молодняка старше 15-дневного возраста.

Таким образом, высокая чувствительность метода ПЦР-РВ ($1,12 \times 10^3$ копий/мл) и возможность диагностики лейкоза у молодняка с 15-дневного возраста в сравнении с серологическими методами РИД и

ИФА характеризуют ее как эффективный метод в диагностике лейкоза крупного рогатого скота. Однако для включения в ВСП как обязательного и окончательного метода диагностики необходимы масштабные производственные сравнительные исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия РБ «Ветеринарно-санитарные правила по профилактике, диагностике и ликвидации энзоотического лейкоза крупного рогатого скота», № 21 от 23 февраля 2018 г. утвержденным Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь; глава 2.4
2. Вангели, С. В. Методы диагностики лейкоза крупного рогатого скота / С. В. Вангели // Восточно-европейский научный журнал. – 2016. – №8. – С. 91-94.
3. Русинович, А. А. Энзоотический лейкоз крупного рогатого скота, меры борьбы и профилактики в Республике Беларусь: монография / А. А. Русинович. – Витебск, ВГАВМ, 2016. – 262 с.

УДК 636.22/.28:619:616.98-079:578.828.11(476.6)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДНК-ДИАГНОСТИКИ В ИНДИКАЦИИ И ИДЕНТИФИКАЦИИ ВИРУСА ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Рапейко Е. В. – магистрант

Научный руководитель – **Кузнецов Н. А.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Актуальность проблемы лейкоза крупного рогатого скота обусловлена регистрацией инфекции почти во всех странах мира, наличием схожих патогенетических, клинических и морфологических проявлений заболевания у животных и человека [2].

Лейкоз крупного рогатого скота – вялотекущее, хроническое, онкологическое заболевание крупного рогатого скота опухолевой природы. Вирус относится к роду *Deltaretrovirus* подсемейства *Orthoretrovirinae*, семейства *Retroviridae*. Заболевание характеризуется поражением кровеносной системы, лимфоцитозом, возникновением новообразований. Лейкозом болеет крупный рогатый скот всех возрастов. Клинически болезнь проявляется чаще у животных в возрасте старше 4 лет [3].

При лейкозе крупного рогатого скота выделяют несколько стадий развития болезни. Для каждой из них разработаны свои методы диагностики, которые, с одной стороны, позволяют определить конкретную стадию заболевания у животного, с другой – говорить о том, что обнаруженные изменения относятся именно к лейкозу КРС. Однако клинические, патоморфологические и гематологические методы на ранних стадиях развития болезни являются либо неспецифическими, либо

малоинформативными.

Для наиболее ранней индикации вируса, в т. ч. провируса, могут быть использованы иные методы диагностики: ПЦР (генетический метод), ИФА (серологический) [1].

Целью исследования было определение эффективности генно-молекулярных методов (ПЦР, ПЦР-РВ) в сравнении с серологическим (ИФА) при индикации и идентификации вируса лейкоза крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Беларусь.

Исследования проводились на базе УО «ГГАУ» ОНИЛ «ДНК-технологий» при использовании лабораторно-диагностического оборудования (BIO-RAD CFX96 Deep Well Real-Time System и др.) и тест-систем. Для оценки эффективности идентификации вируса лейкоза крупного рогатого скота различными методами были также использованы архивные данные лаборатории (2018-2025 гг.).

На протяжении периода с осени 2024 г по настоящее время было исследовано 50 проб цельной стабилизированной (NaF+ЭДТА) крови. По результатам исследования животных являющихся носителями провируса обнаружено не было.

Для включения ПЦР-РВ в «Ветеринарно-санитарные правила по профилактике, диагностике и ликвидации энзоотического лейкоза крупного рогатого скота» как обязательного и окончательного метода диагностики необходимы масштабные производственные сравнительные исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Апалькин, В. А. Лейкоз крупного рогатого скота / В. А. Апалькин, М. И. Гулюкин, Н. И. Петров // Диагностика и оздоровительные мероприятия. – СПб.: Петролазер, 2005. – 87 с.
2. Вангели, С. В. Методы диагностики лейкоза крупного рогатого скота / С. В. Вангели // Восточно-европейский научный журнал. – 2016. – №8. – С. 91-94.
3. Русинович, А. А. Лейкоз крупного рогатого скота в Республике Беларусь / А. А. Русинович, Н. С. Медвецкий // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов в четырех томах / УО «Гродненский государственный аграрный университет». – Гродно: ГГАУ, 2006. – Т. 3: Ветеринария. – С. 65-68.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ КНЕМИДОКОПТОЗА У ДЕКОРАТИВНЫХ ПТИЦ

Садовский А. А. – студент

Научный руководитель – **Будько Ю. С.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

За последние годы ветеринарная медицина ушла далеко вперед были разработаны новые методы лечения, а также множество ветеринарных препаратов для певчих и декоративных птиц.

Кнемидокоптоз – акариаз птиц, вызываемое клещами рода *Knemidocoptes* (надсемейства *Analgesoidea*, виды *Knemidocoptes pilae*, *Knemidocoptes mutans* и *Knemidocoptes laevis*). Источником заражения являются больные птицы. Своим механическим и токсическим действием на организм клещи способствуют возникновению у птиц зуда, локального воспаления кожи и лап. Птицы интенсивно расклевывают пораженные участки тела, вследствие чего развивается гиперкератоз. У волнистых попугаев клещи поражают все роговые участки кожи: клюв, веки, клоаку, лапы. Вокруг клюва нарастают губкообразные образования с темными углублениями, позднее наступает деформация клюва и когтей [2, 3, 4].

Первичный осмотр декоративных птиц, а именно волнистых попугаев, и дальнейшее их лечение осуществлялось на базе ветеринарной клиники г. Гродно «Азбукавет Light». На протяжении месяца была подобрана группа животных из 10 птиц возрастом от 2 до 5 лет, весом 29-33 г. При осмотре вышеуказанных животных были выявлены следующие симптомы: деформация клюва, губкообразные наросты, зуд, птицы истощены, имели тусклый цвет оперения тусклый цвет оперения, область клоаки воспалена. После проведения диагностических мероприятий, а именно микроскопии соскоба с пораженных мест у всех птиц и выявления в поле зрения микроскопа паразита *Knemidocoptes pilae*, был поставлен диагноз «кнемидокоптоз».

После постановки диагноза было назначено следующее лечение: Селамектин (торговое наименование препарата «Селафорт») в дозе 23мг/кг, методом Spot-on на голую кожу головы за хохолком 2-кратно с разницей 21 день; УФ-лампа 8-10 часов в сутки, расположить на расстоянии 30 см от клетки под углом 45 градусов; проведение обработок предметов ухода, вольера или клетки, 2 раза с разницей в 5-7 дней, препаратом «Экоцид», коррекция клюва при необходимости 1 раз в 10-14 дней до исправления деформации [1].

На 21-й день лечения (перед повторной обработкой Селамектином) губкообразные наросты были едва заметны, зуд у птиц отсутствовал,

владельцы отмечали хороший аппетит и активность у своих птиц. На 28-й день лечения (через 7 дней после повторной обработки птиц) при осмотре патологий не было выявлено.

Ранее были проведены исследования схемы лечения кнемидокоптоза у декоративных птиц с использованием препарата «Ивермектин» в дозе 0,2 мг/кг. Методом Spot-on на голую кожу между крыльев 2-кратно с разницей 14 дней, дополнительно проводились обработки клюва (наростов) стерильным вазелиновым маслом 1 раз в сутки 14 дней. Также использовали УФ-лампы 8-10 часов в сутки, расположенные на расстоянии 30 см от клетки под углом 45 градусов, дезинфекцию клетки и всего ее содержимого.

Все птицы достигли клинического выздоровления, однако на 28-й день лечения (через 14 дней после двукратной обработки птиц Ивермектином) губкообразные наросты были еще заметны, зуд у птиц отсутствовал. Полное восстановление птиц было отмечено через 2-3 месяца от начала лечения. Что приблизительно на 20 % дольше, чем при применении схемы лечения с Селамектином.

Таким образом, схема лечения современными препаратами, в состав которых входит Селамектин, оказалась эффективней, т. к. выздоровление птиц заняло меньшее количество времени. Кроме того, при данной схеме не требовалось обрабатывать птицу ежедневно дополнительными препаратами, что снизило количество стресс-факторов на животное.

ЛИТЕРАТУРА

1. Rob van Zon. Emergency Care for Birds. A Guide for Veterinary Professionals. By CRC Press, 2024. – 224 p.
2. James W. Carpenter. EXOTIC ANIMAL FORMULARY. FOURTH EDITION, 2013. – 801 p.
3. Кайзер, С. Е. Терапия мелких домашних животных. Причины болезни. Симптомы. Диагноз. Стратегия лечения / пер. с нем. В. В. Домановской. – М.: ООО «Аквариум Принт», 2011. – 416 с.
4. Квинтен, Д. Болезни декоративных птиц. Практика ветеринарного врача / пер. с нем. К. В. Проказова – М.: «Аквариум Принт», 2015. – 208 с.

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТКАНИ НА МЕСТЕ
ВВЕДЕНИЯ ЖИВОЙ ВЕКТОРНОЙ ВАКЦИНЫ
«ВЕКТОРМУН FP ILT + AE» У ЦЫПЛЯТ ЯИЧНОГО КРОССА**

Сарока Д. Д. – студент

Научный руководитель – **Громов И. Н.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

В настоящее время вакцинация птиц является единственным надежным средством предупреждения оспы, инфекционного ларинготрахеита (ИЛТ) и инфекционного энцефаломиелита (ИЭМ). Технология изготовления живых вирусных вакцин до сих пор является достаточным сложным процессом и не всегда гарантирует получение безопасного и стандартного препарата. В отношении векторных вакцин эта потенциальная опасность исключена [1, 3]. Технология их производства сравнительно простая и контролируемая.

Цель наших исследований – установление структурных изменений в ткани на месте введения живой векторной вакцины «ВЕКТОРМУН FP ILT + AE» (Сева-Филаксия Ветеринари Биолоджикалз, Венгрия) против оспы, ИЛТ и ИЭМ у цыплят яичного кросса.

Исследования проведены в ОАО «Барановичская птицефабрика». Для проведения исследований были сформированы 2 группы цыплят яичного кросса 75-дневного возраста. Цыплят 1-й (опытной) группы (60 000 голов) иммунизировали вакциной «ВЕКТОРМУН FP ILT + AE». Перед применением вакцину регидратировали разбавителем «СЕВАК СОЛВЕНТ ВИНГВЭБ» из расчета 1000 доз вакцины на 10 мл разбавителя. Вакцину вводили в перепонку крыла с помощью специального двухигольного инъектора в дозе 0,01 мл.

Интактная птица 2-й группы (150 голов) служила контролем.

За день до проведения вакцинации (фон), а также на 3, 7 и 14 дни после иммунизации по 5 цыплят из опытной группы убивали для изучения морфологической эффективности вакцины. При этом отбирали ткани в области перепонки крыла (в месте введения вакцины). Эвтаназию птицы мы осуществляли согласно требованиям, изложенным в Европейской конвенции по защите домашних животных, а также в методических указаниях по гуманной эвтаназии домашних животных [2].

Ткани с места инъекции фиксировали в 10%-м растворе нейтрального формалина и жидкости Карнуа. Зафиксированный материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятой методике. Гистологические срезы кусочков органов готовили на санном микротоме.

Их окрашивали гематоксилин-эозином и по Браше. Гистологическое исследование проводили с помощью светового микроскопа «Биомед-6» (Россия).

При гистологическом исследовании перепонки крыла цыплят до вакцинации ткани находились в состоянии морфологической нормы. Кожа была покрыта многослойным плоским эпителием с низкой степенью ороговения. В дерме кожи четко выделялись сосочковый и сетчатый слои. Степень наполнения капилляров сосочкового слоя умеренная. В сетчатом слое дермы кожи присутствовали группы фибробластов, немногочисленные группы лимфоцитов и плазматических клеток, перьевые фолликулы. Подкожная жировая клетчатка образована рыхлой соединительной тканью и группами липоцитов. Вблизи кровеносных сосудов выявлялись единичные макрофаги и лимфоциты.

На 3-й день после иммунизации у птиц 1-й группы в тканях перепонки крыла на месте введения вакцины «ВЕКТОРМУН FP ILT + АЕ» отмечались слабовыраженный серозный воспалительный отек, лимфоидно-макрофагальные периваскулиты и инфильтраты. На 7-й день после введения вакцины опыта отмечалось нарастание воспалительной клеточной инфильтрации. При этом в сетчатом слое дермы кожи обнаруживались диффузные и крупноочаговые скопления макрофагов, лимфоцитов, плазматических клеток различной степени зрелости. На месте диффузных скоплений клеточных элементов происходило формирование узелковой лимфоидной ткани. На 14-й день эксперимента в дерме кожи перепонки крыла присутствовали единичные лимфоидные узелки небольших размеров. В указанные сроки исследований структура тканей в области перепонки крыла интактных птиц 2-й группы оставалась неизменной.

Таким образом, под влиянием вакцины «ВЕКТОРМУН FP ILT + АЕ» в ткани на месте ее введения развиваются выраженные иммуноморфологические изменения, свидетельствующие о формировании напряженного поствакцинального иммунитета. Они характеризуются усилением лимфоидно-макрофагальной реакции, плазматизации, формированием узелковой лимфоидной ткани.

ЛИТЕРАТУРА

1. Левкина, В. А. Перспективы применения живых векторных вакцин в птицеводстве / В. А. Левкина, И. Н. Громов, Л. Н. Громова // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2021. – № 1 (40). – С. 69-73.
2. Полоз, А. И. Методические указания по гуманной эвтаназии животных/ А. И. Полоз, А. Ю. Финогенов; ИЭВ им. С. Н. Вышелеского. – Минск, 2008. – 45 с.
3. Эффективность векторной и ассоциированной вакцин для специфической профилактики инфекционной бурсальной болезни / А. С. Алиев [и др.] // Ветеринария. – 2015. – № 3. – С. 12-16.

РОЛЬ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ В ПЕРЕДАЧЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГЕЛЬМИНТОЗОВ ПТИЦЫ

Сарока Д. Д. – студент

Научный руководитель – **Захарченко И. П.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Птицеводство является одной из самых динамично развивающихся отраслей сельского хозяйства в Республике Беларусь. В последние годы наблюдается активный рост этого сектора, что связано с внедрением новых технологий и инноваций. Уровень потребления продукции птицеводства остается высоким и продолжает расти, что свидетельствует о перспективности отрасли в целом [5].

Согласно данным о социально-экономическом положении Республики Беларусь, в 2024 г. поголовье домашней птицы в сельскохозяйственных организациях составляло 46 045 тыс. гол. в фермерских хозяйствах – 175,5 тыс. гол., в хозяйствах населения – 3678 тыс. гол.

Однако основной угрозой ветеринарного благополучия при ведении птицеводства являются болезни заразной и незаразной этиологии. Несмотря на применяемые ветеринарными специалистами меры профилактики и борьбы такие инвазионные болезни птицы, как эймериоз, аскаридиоз, гетеракидоз, капилляриоз и др., отрицательно сказываются на эпизоотической обстановке в птицеводстве, имеют широкое распространение и приводят к экономическим потерям [3].

Особую роль в передаче возбудителей инвазионных болезней играют резервуарные хозяева, в теле которых сохраняются яйца и личинки гельминтов. К таким хозяевам относятся дождевые черви, мухи, муравьи, жуки-чернотелки и др. [2, 4]

Цель работы – определить степень инвазированности дождевых червей личинками аскаридий и гетеракисов.

Исследования проводились в лаборатории кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных УО «ВГАВМ». Сбор материала для изучения дождевых червей проводили в частных подворьях Витебского района со свободновыгульным содержанием птицы. Для исследования отбирали пробы почвы в местах выброса и складирования помета, возле стен птичников, а также на выгульных площадках. Дождевых червей помещали в чашки Петри и заливали водой для очистки кишечника от земли, затем помещали в компрессорий и вели подсчет личинок гельминтов. Кроме этого, проводили исследования помета флотационным методом Щербовича. Интенсивность инвазии определяли путем подсчета

количества яиц гельминтов и ооцист в 1 г помета.

При исследовании 81 пробы помета были выявлены яйца цестод (ЭИ – 9,88 %, ИИ – $28 \pm 15,1$), аскаридий (ЭИ – 81,48 %, ИИ – $23,9 \pm 11,9$), гетеракисов (ЭИ – 79,01 %, ИИ – $31,4 \pm 12,8$), капиллярий (ЭИ – 23,46 %, ИИ – $7,5 \pm 3,5$) и ооцисты эймерий (ЭИ – 100 %, ИИ – $62 \pm 15,8$).

Было исследовано 129 червей 3 видов *Dendrodrilus rubidus* f. *subrubicunda*, *D. rubidus* f. *tenuis*, *Lumbricus rubellus* [1]. Зараженность дождевых червей личинками аскаридий и гетеракисов в естественных условиях составила 16,28 %, при интенсивности инвазии 1-13 экз.

Личинки аскаридий были размером 352-401 мкм, гетеракисов – 65-88 мкм. Кроме этого, в теле дождевых червей были обнаружены яйца аскаридий и гетеракисов на разных стадиях развития.

Таким образом, в результате проведенных исследований было установлено, что птица свободновыгульного содержания в исследуемых хозяйствах заражается аскаридиозом (81,48 %) и гетеракидозом (79,01 %) при поедании с кормом и водой инвазионных яиц гельминтов, а также инвазированных личинками дождевых червей (16,28 %) на территории выгулов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Максимова, С. Л. Дождевые черви (Lumbricidae) фауны Беларуси: справочник-определитель / С. Л. Максимова, Н. В. Гурина. – Минск : Беларуская навука, 2014. – 56 с.
2. Особенности инвазии кур в ростовской области / О. С. Войтенко [и др.] // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2019. – № 3(58). – С. 97-101.
3. Сарока, А. М. Нематоды индек (Meleagris gallopavo) в условиях выгульного содержания / А. М. Сарока // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: матер. нац. науч.-практ. конф. с междунар. участ. посвящ. памяти докт. биол. наук, проф. Е. П. Ващекина, Заслуж. работн. Высшей школы РФ, Почетного работн. высшего проф. обр. РФ, Почет. гражд. Брянской обл., Брянск, 22 января 2021 года. Том Часть I. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2021. – С. 157-160.
4. Акмамбаева, Б. Е. Эпизоотологические особенности аскаридоза кур в северном регионе Казахстана / Б. Е. Акмамбаева // Аграрная наука – сельскому хозяйству / Алт. гос. аграр. ун-т. – Барнаул, 2010. – Кн. 3. – С. 288-291.
5. Ятусевич, А. И. Становление индееководства в Республике Беларусь и паразитарные проблемы отрасли / А. И. Ятусевич, О. Е. Юшкова, А. М. Сарока // Тенденции развития ветеринарной паразитологии на пространстве СНГ и других стран в начале XX века: Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. науч.-педаг. деят. акад. Академии наук Республики Узбекистан, докт биол. наук, проф. Д. А. Азимова и акад. РАН, докт. вет. наук, заслуж. деят. науки Республики Беларусь, проф. А. И. Ятусевича, Самарканд, 28-30 апреля 2021 года / Самаркандский институт ветеринарной медицины, УО «ВГАВМ». – Самарканд: Самаркандский институт ветеринарной медицины, 2021. – С. 40-42.

НЕМАТОДЫ СИЗЫХ ГОЛУБЕЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОВОСКОПИИ И ВСКРЫТИЯ

Сарока Д. Д. – студент

Научный руководитель – Захарченко И. П.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

На территории Республики Беларусь отмечено на гнездовье 5 видов голубей: сизый голубь (*Columba livia*), клинтух (*Columba oenas*), вяхирь (*Columba palumbus*), обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*), кольчатая горлица (*Streptopelia decaocto*) [4].

Сизые голуби (*Columba livia*) являются распространенной птицей в природе. В крупных городах они играют большую роль в распространении паразитарных болезней. Инвазированные голуби являются не только биологическим резервуаром возбудителя в природе, но и длительными паразитоносителями и представляют серьезную опасность для домашних птиц. Их свободное перемещение в городской черте и отсутствие мероприятий по дезинвазии объектов внешней среды приводит к циркуляции и сохранению во внешней среде возбудителей инвазионных болезней птиц [3].

Цель исследований – определить степень инвазирования сизых голубей нематодами.

Исследования проводились в лаборатории кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных УО «ВГАВМ». Объектом исследований являлись сизые голуби. Их помет (68 проб) для исследования отбирали методом случайной выборки во время дефекации с земли, ограждающих конструкций, насестов, мест гнездования и др., и исследовали флотационным методом Щербовича. Яйца гельминтов и ооцисты простейших, обнаруженные в пробах помета, идентифицировали и подсчитывали экстенсивность инвазии (ЭИ). Интенсивность инвазии (ИИ) определяли путем подсчета количества яиц гельминтов в 1 г помета и количества гельминтов (экз.) у 1 птицы [1].

Гельминтоскопическому вскрытию были подвергнуты 22 птицы после отстрела в период открытия охоты в Витебском районе.

При исследовании помета голубей были выявлены яйца нематод п/о Strongylata, родов *Heterakis*, *Ascaridia*, *Capillaria*, *Strongyloides* (морфология выявленных копроскопически яиц характерна для яиц этих гельминтов) и ооцисты простейших рода *Eimeria* [2].

Зараженность голубей нематодами составляла 77,94 %. При этом экстенсивность капилляриозной инвазии – 36,76 % (ИИ 1-29 яиц в 1 г

помета), стронгилятозной – 8,8 % (ИИ 71-143 яйца в 1 г помета), стронгилоидозной – 5,9 % (ИИ 19-39 яиц в 1 г помета), аскаридозной и гетеракидозной – 7,3 % (ИИ 1-13 яиц в 1 г помета) и 8,8 % (ИИ 8-41 яйцо в 1 г помета) соответственно.

При вскрытии пищеварительного тракта голубей были выявлены нематоды *Ascaridia columbae* (ЭИ 31,8 %, ИИ 2-5 экз.), *Capillaria spp.* (ЭИ 22,73 %, ИИ 6-11 экз.), *Heterakis gallinarum* (ЭИ 9,09 %, ИИ 9-12 экз.)

Таким образом, степень инвазирования сизых голубей нематодами составила: аскаридиями (при копроскопии – 1-13 яиц в 1 г помета, при вскрытии – 2-5 экз.), гетеракисами (при копроскопии – 8-41 яйцо в 1 г, при вскрытии – 9-12 экз.), капилляриями (при копроскопии – 1-29 яиц в 1 г помета, при вскрытии – 6-11 экз.), стронгилятами (при копроскопии – 71-143 яйца в 1 г помета), стронгилоидесами (при копроскопии – 19-39 яиц в 1 г помета).

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические рекомендации по выполнению паразитологических методов лабораторной диагностики гельминтозов, протозоозов и арахноэнтомозов / А. И. Ятусевич [и др.]. Утв. Департаментом ветпромнадзора МСХ и ПРБ 27 июня 2022 г. Витебск: ВГАВМ, 2022. – 44 с.
2. Сарока, А. М. Нематоды индек (Meleagris gallopavo) в условиях выгульного содержания / А. М. Сарока // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: матер. нац. науч.-практ. конф. с междунар. участ. посвящ. памяти докт. биол. наук, проф. Е. П. Ващекина, Заслуж. работн. Высшей школы РФ, Почетного работн. высшего проф. обр. РФ, Почет. гражд. Брянской обл., Брянск, 22 января 2021 года. Том Часть I. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2021. – С. 157-160.
3. Сарока, А. М. О роли некоторых видов птиц в формировании гельминтофауны индек / А. М. Сарока // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка: Материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 02-04 ноября 2022 года / Редколлегия: Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: Учреждение образования «Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины», 2022. – С. 374-377.
4. Соколов, Л. В. Зимняя авифауна города Витебска / Л. В. Соколов, А. А. Соколова // Русский орнитологический журнал. – 2023. – Т. 32, № 2293. – С. 1541-1546.

УДК 619 · 616.43

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕТОРИЛА И КЕТОКОНАЗОЛА ПРИ СИНДРОМЕ КУШИНГА У СОБАК

Скамейка П. И. – студент

Научный руководитель – **Телкова О. Л.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Синдром Кушинга (гиперадренокортицизм) – это одна из самых распространенных эндокринных заболеваний собак, характеризующихся чрезмерной секрецией эндогенных глюкокортикоидов корой

надпочечников. Устойчивое длительное повышение уровня кортизола в крови приводит к нарушениям ряда функций различных систем и особенностям клинического проявления. Это заболевание опасно для собак всех пород, но некоторые из них могут быть наиболее предрасположенными [4].

Выделяют несколько форм заболевания, обусловленных отличающимися причинами и, соответственно, имеющими разный подход к лечению и прогнозу. Адренальный (первичный) – обусловлен патологиями надпочечников, центральный (вторичный) – обусловлен патологиями гипофиза и ятрогенный (третичный) – развивается в результате длительного применения глюкокортикоидов.

По данным Э. Д. Торранс, К. Т. Муни, при гипер adrenокортицизме отмечаются клинические признаки, такие как: полидипсия и полиурия (связано со снижением выработки и действия АДГ), полифагия (действием кортизола), отвисшая область живота (гепатоспленомегалия, слабость мышц брюшной стенки, перераспределение жира), летаргия (вялость и т. д.), кожные изменения, анэструс, атрофия семенников (обратная отрицательная связь), миотония, неврологические признаки. Среди дерматологических изменений наблюдается: кожа теряет эластичность и истончается, усиливается венозный рисунок, сквамозное отторжение и образование камедонов. алопеции [1-3].

Цель работы – изучить причины возникновения, частоту и симптоматику, а также методы диагностики и лечения синдрома Кушинга у собак.

Исследования были проведены на базе клиники «Азбукавет» г. Гродно в январе-декабре 2024 года. Была отобрана группа из 10 собак, разных пород: 2 таксы, 1 джек-рассел-терьер, 1 мопс, 2 йоркширских терьера, 1 французский бульдог, 1 русский той, 2 бигля. Возраст собак составил от 7 до 14 лет.

Из лабораторных исследований была проведена дополнительная диагностика УЗИ брюшной полости, ОАК/БАК, анализ крови на гормон Т4, ОАМ.

По результатам УЗИ брюшной области у одной из исследуемых собак была обнаружена опухоль в надпочечнике. По результатам биохимических исследований у трех животных отмечалось повышенное содержание в крови щелочной фосфатазы и холестерина, у двух – пониженное содержание гормонов щитовидной железы. По итогам дополнительной диагностики из 10 животных с ДД синдром Кушинга осталось три собаки. Основными методами диагностики ГАК явилась малая дексаметазоновая проба и тест с АКТГ.

После проведения МДП синдром Кушинга был подтвержден у двух собак – такса и джек-рассел-терьер.

По результатам МДП у таксы выявили: 1 проба – 124 нмоль/л, 2 проба – 58,04 нмоль/л, 3 проба – 73,44 нмоль/л, что свидетельствует о положительной пробе.

Результаты МДП у джек-рассела: 1 проба – 136,5 нмоль/л, 2 проба – 63,5 нмоль/л, 3 проба – 87,2 нмоль/л, что свидетельствует о положительной пробе.

В начале курса лечения таксе был назначен Веторил 60 мг в минимальной дозировке 3 мг/кг 1 раз в сутки. Через 2 недели дозировка была увеличена, т. к. не наблюдалось положительной динамики, и составила 4,2 мг/кг 1 раз в сутки. После правильно подобранной дозировки наблюдались видимые клинические улучшения.

Джек-расселу назначили Кетоконазол в минимальной дозе – 5 мг/кг 1 раз в 12 часов. Далее через 2 недели, т. к. положительной динамики не наблюдалось, дозу увеличили до 8 мг/кг, через еще 14 дней – до 12 мг/кг.

После 4 месяцев лечения у таксы исчезли клинические проявления болезни (собака обросла шерстью, уменьшился живот, жажда стала меньше, аппетит пришел в норму). Уровень кортизола после 5 месяцев лечения составил: 1 проба – 123,2 нмоль/л, 2 проба – 47,52 нмоль/л, 3 проба – 40,3 нмоль/л.

После 4 месяцев применения Кетоконазола у джек-рассела внешние клинические признаки болезни изменились незначительно. По результатам МДП (1 проба – 127,5 нмоль/л, 2 проба – 58,3 нмоль/л, 3 проба – 60,1 нмоль/л) наблюдались улучшения, уровень кортизола пришел в норму.

Таким образом, можно сделать вывод о целесообразности применения при БИК Веторила в дозе 4,2 мг/кг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Внутренние болезни животных [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Г. Г. Щербакова [и др.]. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 720 с.
2. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики [Текст]: справочник / под общ. ред. И. П. Кондрахина. – Москва: КолосС, 2004. – 520 с.
3. Петрянкин, Ф. П. Болезни молодняка животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф. П. Петрянкин, О. Ю. Петрова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 352 с.
4. Кондрахин, И. П. Эндокринные, аллергические и аутоиммунные болезни животных [Текст]: справочник / И. П. Кондрахин. – Москва: КолосС, 2007. – 251 с.

**РАЗВИТИЕ ГОЛОВАСТИКА ЗВЕЗДЧАТОГО ВЕСЛОНОГА
(THELODERMA STELLATUM) В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ
ОСВЕЩЕННОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ**

Смоляков Д. К. – студент

Научный руководитель – **Захарчук К. А.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Содержание земноводных считается едва ли не самым сложным занятием в среде террариумистики. Вместе с тем отработка методик успешного содержания и разведения амфибий, особенно бесхвостых, в настоящее время является наиболее актуальной в связи с угрозой их глобального вымирания в природе по различным причинам [1-2].

Целью работы – проследить ход развития головастика звездчатого веслонога (*Theلودerma Stellatum*) в различных условиях освещенности и температуры и определить наиболее оптимальные условия для его содержания.

Объект исследования – головастики звездчатого веслонога (*Theلودerma Stellatum*).

Было изучено влияние трех режимов круглосуточной освещенности (отсутствие света – 0 UVB, слабый рассеянный свет – 10,0 UVB, сильный свет – 15,0 UVB) и двух режимов температуры (21° – оптимум и 25 °С – верхний предел) в различных вариациях. Необходимую освещенность создавали ультрафиолетовыми лампами (марка LUCKY HERP). Длину тела, массу и стадии развития головастика регистрировали через 7-10 дней, с началом метаморфоза – ежедневно. Статистическая обработка цифрового материала проводилась стандартными методами с использованием t-критерия Стьюдента, а также методом двухфакторного дисперсионного анализа.

Результаты экспериментов показали, что личиночное развитие звездчатого веслонога ускорялось при температуре 25° по сравнению с развитием при 21 °С. При этом в любых режимах температуры / освещенности влияние данного фактора проявлялось одинаково. Так, на 15 и 25-й день эксперимента темпы онтогенеза личинок при высокой температуре были на 1-2 стадии выше, чем при низкой ($P < 0,05$), независимо от светового режима. Действие освещенности на развитие звездчатого веслонога, в отличие от температуры, было незначительно, хотя и зарегистрирована некоторая тенденция к его ускорению при повышении интенсивности освещения.

По-иному действовали изучаемые факторы на рост головастика. Повышение температуры приводило к снижению темпа роста особей

независимо от света. На 15-й день развития при освещенности 0; 10,0 и 15,0 UVB масса головастика при температуре 25 °С составляла соответственно 133, 158 и 221 мг, тогда как при 21 °С – соответственно 161, 187 и 245 мг ($P < 0,05$). Из приведенного примера также видно, что повышение освещенности увеличивало размеры личинок при любой из температур. В режиме с освещенностью 15,0 UVB длина головастика в среднем превышала данный показатель при 0 UVB на 12, при 10,0 UVB на 6 % ($P < 0,05$), масса соответственно на 25 и 12 % ($P < 0,01$).

В связи с ускорением темпов онтогенеза продолжительность личиночного развития и метаморфоза снижалась при высокой температуре. Так, в режиме 25°/10,0 UVB первый показатель уменьшался в среднем на 1,3 суток по сравнению с вариантом 21/10,0 UVB. Значительное увеличение времени развития наблюдалось в темноте (в среднем на 8 % выше, чем при освещенности 2500 UVB, $P < 0,05$). Даже при высокой температуре данный показатель был равен таковому в режиме 21°/10,0 UVB. Наибольшие размеры прошедших метаморфоз сеголеток зарегистрированы при освещенности 10,0 и 15,0 UVB и низкой температуре, т. е. коррелируют с темпом роста личинок. Смертность метаморфизирующих особей увеличивалась при высокой температуре и в темноте.

Таким образом, в лабораторных опытах повышение температуры (25 °С) ускоряло личиночное развитие звездчатого веслонога, а повышение освещенности (в ряду 0; 10,0; 15,0 UVB) увеличивало размеры головастика. Смертность личинок до поступления метаморфоза больше при высокой температуре и нулевой освещенности. Крупные сеголетки появлялись при температуре 21 °С и освещенности 10,0 и 15,0 UVB. Предполагаются возможные механизмы гормональных процессов, контролируемых изученные характеристики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сурова, Г. С. Изменение абиотических условий при содержании головастика с разной плотностью (на примере личинок травяной лягушки – *Rana temporaria* и серой жабы – *bufo bufo*) / Г. С. Сурова // Современная герпетология. – 2010. – №1-2. – С. 26-39.
2. Ручин, А. Б. Влияние фотопериода на личиночное развитие и рост земноводных / А. Б. Ручин // Вестник ОГУ. – 2013. – №6 (155). – С. 159-163.

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ РЕЧНОЙ ВЫДРЫ

Стасевич Н. С., Морозов Т. И. – студенты

Научные руководители – **Федотов Д. Н., Жуков А. И.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Гельминтологический потенциал конкретной территории определяется численностью и зараженностью первого промежуточного хозяина, наличием в водоемах, обилием и степенью зараженности дополнительного хозяина, а также комплексом природно-климатических факторов.

Цель исследований – определить патоморфологические изменения в печени при эхинохазмозе у речной выдры на территории белорусского сектора зоны отчуждения Чернобыльской АЭС.

Изъятие речной выдры из среды обитания осуществлялось на территории государственного природоохранного научно-исследовательского учреждения «Полесский государственный радиационно-экологический заповедник».

В результате исследований при внешнем осмотре установлено, что печень увеличена в объеме, капсула напряжена, гладкая, местами покрыта фибринозными наложениями. Консистенция дряблая, цвет паренхимы серо-коричневый, рисунок дольчатого строения выражен плохо. Под капсулой и на разрезе в паренхиме выявляются множественные очажки в виде точек и полосок темно-красного цвета, шириной около 0,1 см, представляющих собой ходы, пробуравленные личинками и заполненные кровью.

Гистологически установлено, что печень не имеет типичного дольчатого строения. Междольковые прослойки рыхлой соединительной ткани местами значительно утолщены, в них иногда выявляются ложные желчные протоки, образовавшиеся за счет пролиферации эпителия истинных протоков. В цитоплазме гепатоцитов наблюдается зернистая, реже жировая дистрофия, а также атрофия от давления разрастающейся соединительной тканью. В печеночных дольках выявляются отверстия в виде каналов, заполненные клетками крови. Стенка данных отверстий образована тонким слоем рыхлой соединительной ткани с распадающимися гепатоцитами и скоплением гистиоцитов, фибробластов, популяций фиброцитов, единичных лимфоцитов, а также макрофагов с гемосидерином. В некоторых местах паренхимы на гистологических срезах отмечается набухание эндотелия интимы и инфильтрация ее эозинофилами в стенках сосудов. Местами стенка желчных протоков утолщена за счет

разрастания в ней соединительной ткани.

Таким образом, в печени развивается комплекс взаимосвязанных и взаимообуславливающихся патологических процессов, приводящих к альтеративному паразитарному гепатиту: травмирование паренхимы, сосудов, дистрофия гепатоцитов.

УДК 619:616.61-084:636.4.053

ФУНКЦИОНАЛЬНЫ СТАН НЫРАК У ПАРАСЯТ ПРЫ ФАРМАКАПРАФІЛАКТЫЦЫ ЁНУТРАННЫХ НЕЗАРАЗНЫХ ХВАРОБ

Сушко К. І. – магістрант

Пазняк П. С., Хахлянок А. Ю. – студэнты

Навуковы кіраўнік – **Пятроўскі С. У.**

УА «Віцебская дзяржаўная акадэмія ветэрынарнай медыцыны»

г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь

Забеспячэнне высокай прадуктыўнасці і рэалізацыя генетычнага патэнцыялу свіней – найважнейшыя задачы сучаснай прамысловай свінагадоўлі. Аднак часцяком у сувязі з парушэннямі тэхналагічных працэсаў і кармлення свінні падвяргаюцца шматлікім стрэсавым і таксічным уздзеянням. У далейшым у жывёл развіваецца імунадэфіцытны стан і актывізуюцца неспецыфічныя мікраарганізмы. У такіх выпадках у органах дыхальнай і стрававальнай сістэм узнікаюць запаленчыя змены, характэрныя для такіх хвароб, як дыспепсія, гастрэнтэрыт, бронхіт, бронхапнеўманія [1].

Барацьба з дадзенымі паталогіямі павінна быць комплекснай, з адначасовым выкарыстаннем эфектыўных сродкаў тэрапіі і прафілактыкі, якія аказваюць комплексны ўплыў на розныя бакі этыялогіі і патагенезу ўнутраных хвароб. У сувязі з гэтым намі было прынята рашэнне аб выбары ў якасці лекавых сродкаў ёдотрымліваючага прэпарата «Ёдавіт» і імунастимулюючага прэпарата «Ветбідол», лячэбна-прафілактычную эфектыўнасць якіх планавалася ацаніць.

Ва ўмовах свінагадоўчага комплексу былі вызначаны змены біяхімічнага складу крыві парасят-смактуноў і парасят участка дарошчвання пад уздзеяннем ветэрынарных прэпаратаў «Ёдавіт» (першая доследная група) і «Ветбідол» (выкарыстаны сумесна з прэпаратам «Ёдавіт» у другой доследнай групе). Звесткі пра змены клінічнага стану і гаспадарчазначных паказчыкаў парасят, а таксама пра метадыку правядзення доследаў прыведзены ў надрукаваных раней працах [2, 3]. На пачатку правядзення выпрабаванняў (да ўвядзення прэпаратаў), пасля заканчэння іх выкарыстання (на трэція дні пасля пераводу на

дарошчванне і на адкорм) у парасятаў кантрольнай і доследных груп былі адабраны ўзоры крыві для біяхімічнага даследавання. У крыві вызначаліся канцэнтрацыі мачавіны і крэатыніну.

Пры фарміраванні груп статыстычна значных адрозненняў паміж утрыманнем у сываратцы крыві мачавіны і крэатыніна ў парасят розных груп вызначана не было. На момант заканчэння выкарыстання прэпаратаў канцэнтрацыя мачавіны ў сываратцы крыві парасят доследных груп знаходзілася на больш высокім узроўні (але статыстычна нязначным), чым у парасят кантрольнай групы. Канцэнтрацыя крэатыніну, наадварот, мела статыстычна значна ($P < 0,05$) нізкія значэнні (у параўнанні з паказчыкамі парасят кантрольнай групы): у першай доследнай групе – на 47,7 %, у другой доследнай – на 56,8 %.

Пры перадачы жывёл на адкорм узровень мачавіны быў статыстычна значна больш высокі ($P < 0,05$) у першай і другой доследных груп (на 42,1 і 63,1 % адпаведна). Узровень крэатыніну стаўся статыстычна значна ніжэйшым ($P < 0,05$) у сываратцы крыві парасят першай і другой доследных груп (на 45,4 і 43,5 % адпаведна ў параўнанні з паказчыкамі кантрольнай групы).

Утрыманне мачавіны і крэатыніну ў сываратцы крыві – маркеры функцыянальнай актыўнасці нырак і сінтэтычнай функцыі печані. Гэта значыць, што ў парасят да моманту перадачы на адкорм у печані і нырках развіўся комплекс запаленчых (верагодна, з хранічным цяжэннем) і дыстрафічных зменаў. Узнікненне запаленчых, дыстрафічных і некратычных змяненняў у нырках парасят кантрольнай групы – следства эндагеннай інтаксікацыі, што ўзнікае пры страўнікава-кішэчных і рэспіраторных хваробах, метабалічных хваробах, пры зніжэнні прыёму корму, выкарыстанні нефра- і гепататаксічных лекавых сродкаў. Гэтыя негатыўныя змены паспяхова выкараняліся пры правядзенні лячэбна-прафілактычных мерапрыемстваў, што праводзіліся ў парасят доследных груп з выкарыстаннем прэпаратаў «Ёдавіт» і «Ветбідол».

ЛІТАРАТУРА

1. Карпуть, И. М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка / И. М. Карпуть. – Минск: Ураджай, 1993. – 288 с.
2. Петровский, С. В. Фармакопрофилактика внутренних болезней у проверяемых свиноматок и поросят / С. В. Петровский, К. И. Сушко, И. О. Петроченко // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2024. – № 2 (21). – С. 53-59.
3. Сушко, К. И. Изменения хозяйственных показателей у поросят при профилактике респираторных и желудочно-кишечных болезней в подсосный период / К. И. Сушко, С. С. Дудко, А. В. Трофимович // Перспективы развития научной и инновационной деятельности молодежи в ветеринарии: материалы международной научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых 12 июля 2024 г. – п. Персиановский: Донской ГАУ, 2024. – С. 106-109.

ИЗУЧЕНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРЕПЕЛИНЫХ ЯИЦ

Уханова М. А. – студент

Научный руководитель – **Баранович Е. С.**

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева

г. Москва, Российская Федерация

В настоящее время в России объем произведенных яиц во всех категориях хозяйств увеличился и активно развивается отрасль перепеловодства. Перепелиные яйца являются натуральным и диетическим продуктом, обладающим всеми необходимыми питательными веществами. Известно, что перепелиные яйца представлены в двух категориях: диетические и столовые, масса которых должна быть не менее 10 г. Так, диетические яйца должны храниться не более 11 суток, столовые – не более 30 суток при температуре от 0 °С до +8 °С [1-3]. Как любой пищевой продукт животного происхождения, перепелиные яйца могут представлять опасность для здоровья человека при несоблюдении ветеринарно-санитарных правил и требований на всех этапах производства, транспортировки, хранения и реализации продукции [5]. Для определения потребительских свойств продукта перепелиные яйца необходимо своевременно исследовать по органолептическим показателям с целью выявления на начальном этапе лабораторного исследования степени свежести, что и явилось целью работы.

Объектом исследования служили перепелиные яйца пищевые столовые в пластиковых упаковках по 20 шт., хранившиеся в экспериментально созданных условиях и температурах: холодильник лабораторный (+0,2 °С) – упаковка №1, морозильная камера (-20 °С) – упаковка №2, комнатная температура (+21,5 °С) – упаковка №3. Исследования проводились на седьмые и двадцать восьмые сутки хранения. Органолептическую оценку яиц проводили согласно общепринятым в ветеринарно-санитарной экспертизе нормативным документам [2, 4, 6].

В начале работы провели осмотр упаковок перепелиных яиц и установили, что прочная пластиковая тара не имела царапин, повреждений и посторонних запахов. Этикетка была аккуратно наклеена, без деформаций и разрывов. Маркировка легко читалась, была понятной, надписи, символы и знаки были нанесены на контрастном фоне, что соответствует нормативным требованиям. Затем провели органолептическую оценку исследуемых перепелиных яиц. Чистоту и цвет скорлупы, плотность и цвет белка, состояние и положение желтка оценивали визуально, осматривая внутреннее содержимое яйца на гладкой поверхности. Запах содержимого перепелиных яиц оценивали органолептически. Все исследуемые

яйца имели чистую скорлупу без пятен, загрязнений, повреждений и дефектов. Цвет скорлупы светло-желтый с характерными темными пятнами. Массу одного яйца измеряли с помощью лабораторных весов. Установили, что масса каждого перепелиного яйца из упаковок № 1, 2, 3 варьировала соответственно от 10,9 до 11,8 г; от 10,6 до 11,6 г и от 10,3 до 11,2 г, что соответствует требованиям ГОСТа. Согласно результатам исследования, на седьмые сутки хранения все исследуемые перепелиные яйца имели свежий и естественный запах, желток находился в центре. Белок имел прозрачный цвет и плотную структуру. На двадцать восьмые сутки хранения установили, что яйца из упаковки №1 не имели постороннего запаха, желток прочный, не перемещающийся и занимает центральное положение. Белок сохранил плотную структуру и прозрачный цвет. У яиц из упаковки №2 у 55 % исследуемых яиц желток прочный с отклонениями от центрального положения, из них 18 % имели прилипший к внутренней поверхности скорлупы желток. У всех яиц белок сохранил прозрачный цвет и плотную консистенцию, посторонний запах отсутствовал. У яиц из упаковки №3 у 75 % исследуемых яиц появился посторонний, «лежалый» запах. При этом у всех яиц желток имел жидкую консистенцию, белок разжиженный и чистый, у 13,5 % яиц имели под скорлупой мелкие и неподвижные пятна.

Таким образом, при несоблюдении режимов и условий хранения перепелиных яиц, возникают признаки недоброкачества, может появиться возможность проникновения микроорганизмов во внутрь содержимого яиц через поры скорлупы, что представлять опасность для человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобылева, Г. А. Российское птицеводство в 2023 году: итоги и перспективы развития / Г. А. Бобылева // Птица и птицепродукты. – 2024. – № 2. – С. 6-9.
2. ГОСТ 31655-2012. Межгосударственный стандарт. – Яйца пищевые (индюшковые, цесариные, перепелиные, страусиные). Технические условия. – введен впервые; Введ. 2014-01-01. – М.: Стандартинформ, 2013.
3. Морфологический и химический состав перепелиных яиц фермерских хозяйств Республики Мордовия / Н. С. Ермошкина [и др.] // Сельскохозяйственные науки. – 2016. – № 2.
4. Об утверждении Ветеринарных правил назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы яиц сельскохозяйственных птиц и яйцепродукции, предназначенных для переработки и реализации: Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 24.11.2021 № 794 // Российская газета. – 2021. – 2 декабря. – С. 9.
5. Роскачество: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rskrf.ru/>. – Дата доступа: 10.02.2025.
6. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021/2011.

ПОДКИСЛИТЕЛИ КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ ГИСТОМОНОЗА

Фибик Ю. В. – магистрант

Научный руководитель – **Ятусевич А. И.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

В настоящее время актуальным вопросом развития птицеводческой отрасли является увеличение количества и улучшение качества продукции при наименьших затратах производства. Профилактика болезней птиц незаразной, инфекционной и инвазионной этиологии становится ключевым аспектом в сохранности поголовья птицы [7].

Гистомоноз является наиболее распространенной и опасной инвазионной болезнью сельскохозяйственной птицы, при которой потери могут достигать 20-30 % среди поголовья кур, до 100 % – индеек [3].

Влияние кислой среды желудка действует губительно на гистомонасов, однако под защитой оболочки яиц гетеракисов они благополучно сохраняются, достигая слепых отростков [1].

Исследования реакции содержимого кишок и других отделов органов пищеварения у индюшат и цыплят показали, что рН содержимого слепых отростков выше, чем рН содержимого двенадцатиперстной кишки и желудка, в норме достигает 8,1 и 6,8 соответственно. Нейтральный или слабокислый рН содержимого слепых отростков цыплят вероятно объясняет более высокую их устойчивость к гистомонозу по сравнению с индюшатами [2].

Для снижения рН в разных отделах желудочно-кишечного тракта бройлеров используются комбинации нескольких органических кислот с разными константами диссоциации. В качестве подкислителей наиболее часто используют муравьиную, фумаровую, сорбиновую, лимонную, молочную и другие органические кислоты [4].

Благодаря снижению рН среды, применение подкислителя ограничивает рост бактерий и плесеней в системе поения, негативно влияющих на организм птицы. Добавка подкислителя нормализует рН среды в кишечнике, что способствует лучшему перевариванию питательных веществ корма, повышению ретенции азота, кальция и фосфора и препятствует образованию патогенной микрофлоры в нижних отделах желудочно-кишечного тракта [5].

По данным Хорошевского А. П. с соавт. (2022), при лечении птицы больной гистомонозом, помимо использования паромидина, эффективно использование лактулозы и 0,5 % рабочего раствора смеси органических

кислот (муравьиной и пропионовой). За счет снижения рН воды в результате выпойки подкислителей болезнетворные микроорганизмы теряют способность к размножению, а лактулоза активирует восстановление кишечного эпителия, пораженного гистомонадами, что увеличивает сохранность поголовья на 5,7 % [6].

Цель исследования – изучить влияние подкислителей на рН содержимого пищеварительного тракта индюшат.

Исследования проводились в лаборатории кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных УО «ВГАВМ». Для проведения опыта были сформированы 2 группы индюшат-аналогов по 15 голов в каждой. Индюшатам 1 группы в воду для питья добавляли подкислитель из расчета 1 мл на 1 л воды, состоящий из муравьиной (42 %), пропионовой (7 %), лимонной (7 %) кислот и смеси эфирных масел (2 %). Индюшата 2 группы (контрольной) кормовую добавку не получали.

Определение кислотности содержимого желудочно-кишечного тракта (с помощью рН-метра) после убоя птицы показало, что в контрольной группе она составила $8,06 \pm 0,32$, а в опытной – $6,71 \pm 0,31$.

Таким образом, использование подкислителей в поении индюшат снизило кислотность в слепом отделе кишечника на 16,7 %, а значит повысило устойчивость к гистомонозной инвазии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакулин, В. А. Гистомоноз птиц / В. А. Бакулин // Птицеводство. – 2021. – № 11. – С. 52-61.
2. Орлов, Ф. М. Болезни птиц: руководство / Ф. М. Орлов. – Москва : Сельхозиздат, 1962. – 544 с.
3. Гистомоноз / С. А. Руденко [и др.] // БИО. – 2020. – № 2(233). – С. 24-29.
4. Соболев, Д. Применяем подкислители грамотно / Д. Соболев, П. Сандул // Животноводство России. – 2019. – № 11. – С. 11-12.
5. Талдыкина, А. А. Влияние добавки подкислителя питьевой воды для цыплят-бройлеров на переваримость питательных веществ и интенсивность роста / А. А. Талдыкина, В. В. Семенютин // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2021. – № 1. – С. 95-100.
6. Хорошевский, А. П. Практический опыт борьбы с гистомонозом в условиях промышленных предприятий / А. П. Хорошевский, Л. В. Хорошевская, И. Ф. Горлов // Птицеводство. – 2022. – №3. – С. 56-59.
7. Ятусевич, А. И. Становление индейководства в Республике Беларусь и паразитарные проблемы отрасли / А. И. Ятусевич, О. Е. Юшкова, А. М. Сарока // Тенденции развития ветеринарной паразитологии на пространстве СНГ и других стран в начале XXI века: Межд. науч.-практ. конф., посвящ. науч.-педаг. деят. акад. Академии наук Республики Узбекистан, докт. биол. наук, проф. Д. А. Азимова и акад. РАН, докт. вет. наук, заслуж. деят. науки Республики Беларусь, проф. А. И. Ятусевича, 28-30 апреля 2021 года / Самаркандский институт ветеринарной медицины, УО «ВГАВМ». – Самарканд, 2021. – С. 40-42.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Шишко Е. И. – студент

Научный руководитель – **Тумилович Г. А.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Перед агропромышленным комплексом стоит много пока нерешенных задач, одной из которых является повышение продуктивности животных. На данный момент молочное скотоводство столкнулось с проблемой быстрого обновления основного стада, по причине преждевременного выбытия высокопродуктивных животных из основного стада. Увеличение продуктивного долголетия животных и их продуктивности должно идти в тандеме, но ни как не врозь. Однако технологические реалии таковы, что это просто невозможно. Интенсификация отрасли не учитывает или попросту не может обеспечить соблюдение физиологических потребностей продуктивных животных, что крайне пагубно сказывается на их здоровье.

При этом в последние годы в условиях интенсификации молочного скотоводства вырисовывается четкая тенденция существенного увеличения количества случаев выявления патологии дистального отдела конечностей у высокопродуктивных коров, что приводит к их преждевременному выбытию и колоссальному экономическому ущербу [1, 8].

Исходя из этого, нами была поставлена цель – определить распространенность ортопедической патологии, характер ее проявления, причины и факторы ее вызывающие.

Нами был проведен анализ литературных данных, посвященных данной проблематике, и результатов собственных исследований по результатам проведения ортопедической диспансеризации.

По данным Я. В. Смолич и др. (2017), среди 1230 коров черно-пестрой породы, подвергнутых ортопедической диспансеризации в хозяйствах Витебской области, в которых применяется технология круглогодичного стойлового содержания, выявлено 269 коров (21,9 %) с различными хирургическими заболеваниями дистальных отделов конечностей. Установлено, что среди хирургической патологии преобладают гнойные пододерматиты – 153 случая, или 56,8 %. Далее наблюдались язвы мякиша и язвы венчика – 29,9 %, язвы Рустергольца – 10,1 % и тиломы – 3,2 % [7].

Результаты исследований, проведенных Д. Н. Харитоником и др. (2018), в хозяйствах Гродненской области показали, что у 2123 коров этой же породы было выявлено 810 голов (37,7 %) с клиническим проявлением

ортопедической патологии. Из всех заболеваний наибольшее распространение получили язвы в области мякиша, межкопытцевой щели, венчика, составившие 83 %; пододерматиты – 15 %; флегмоны венчика, тиломы и др. – 2 % [2].

Ортопедическая диспансеризация коров, проведенная В. А. Журбой и др. (2022) в одном из хозяйств Брестской области, позволила выявить 586 голов (48,8 %) из 1200 обследованных с различными ортопедическими патологиями дистальных отделов конечностей. Из них язвы мякиша, венчика, межпальцевой щели составили 47 %, пододерматиты – 19 %, язвы Рустергольца – 13 %, тиломы – 9 %, ламиниты – 7 %, флегмоны венчика – 5 %. Исследователи обращают внимание на то, что при переводе животных с традиционной системы содержания (стойлово-пастбищная) на перенятую европейскую (круглогодичное стойловое) количество случаев регистрации ортопедической патологии в разы увеличилось [4, 6].

По результатам диспансеризации коров в одном из районов Гомельской области из 27 100 коров черно-пестрой породы было выявлено 16 932 головы больных животных (62,5 %). При этом были выявлены различные по своей локализации язвы (подошвы, венчика, мякиша, свода кожи межпальцевой щели) – до 71 %, ламиниты – до 13 %, патологии, протекающие с гнойно-некротическими поражениями (пододерматиты, флегмоны, гнойные раны и ссадины), – до 6 % и др. [5].

По результатам ортопедической диспансеризации, проведенной нами в ОАО «Весейский Покров» Слуцкого района Минской области в 2024 году, из 679 голов молочного скота было выявлено 350 животных (51,5 %) с патологиями дистального отдела конечностей. Среди них язвы мякиша, подошвы, свода кожи межпальцевой щели и венчика составили 43,7 %; пододерматиты – 26 %; язвы Рустергольца – 12,9 %; ламиниты – 11,7 %; тиломы – 5,7 %. При этом более чем в 85 % случаев перечисленные патологии диагностировались у высокопродуктивных животных с продуктивностью 30 л и более.

Нами был проведен анализ структуры рациона, условий содержания, объема лечебно-профилактических мероприятий, и с учетом результатов ортопедической диспансеризации были сделаны выводы, что причинами столь широкого распространения данных заболеваний явились несбалансированное кормление высокопродуктивных животных, нерегулярная смена подстилочного материала в стойлах, отсутствие активного моциона, некорректно проведенная ортопедическая обработка копытцев.

Таким образом, исходя из анализа проведенных мониторинговых исследований и литературных данных, можно утверждать, что частота заболеваний пальцев и копытцев при современных технологиях содержания крупного рогатого скота непрерывно растет в связи с изменениями,

происходящими в среде их обитания, и отсутствием учета их физиологических потребностей.

Изменение условий содержания и кормления животных приводит к нарушению твердости, влагопоглощаемости и эластичности рога копытец, ускорению роста копытцевого рога и снижению его стираемости. В результате формируются деформированные копытка и развиваются болезни пальцев, исключая физиологическое функционирование копытец, что нарушает нормальное кровообращение в дистальных отделах конечностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева, Е. Г. Распространение болезней дистального участка конечностей в филиале «Полудетки» УП «Рудаково» / Е. Г. Андреева, В. М. Руколь // Тенденции развития ветеринарной хирургии: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 95-летию кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО «ВГАВМ» (г. Витебск, 3-4 ноября 2021 г.) / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2021. – С. 9-11.
2. Болезни дистальных отделов конечностей у высокопродуктивных коров / Д. Н. Харитоник [и др.] // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. / Гродненский государственный аграрный университет; редкол. В. К. Пестис [и др.]. – Гродно: ГТАУ, 2018. – Т. 40. – С. 235-240.
3. Динамика клинических, биохимических и иммунологических показателей у коров при лечении язвенной патологии пальцев / Д. Н. Харитоник [и др.] // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. / Гродненский государственный аграрный университет; редкол. В. К. Пестис [и др.]. – Гродно, 2021. – Т. 53. – С. 144-151.
4. Журба, В. А. Распространение и этиология болезней копытец у коров / В. А. Журба, О. Н. Карпинский // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: материалы Междунар. науч. конф., посв. 100-летию кафедр клинической диагностики, внутренних болезней животных им. Синева А. В., акушерства, 29-30 сентября 2022 г. / Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург: СПбГУВМ, 2022. – С. 55-58.
5. Козлова, Я. Ю. Влияние породной принадлежности на появление ортопедических заболеваний у крупного рогатого скота / Я. Ю. Козлова, А. Н. Саакян, В. М. Руколь // Ветеринарная хирургия: от истока к современности: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посв. 110-летию со дня рождения профессора, доктора ветеринарных наук Г. С. Мастыко, г. Витебск, 3-5 ноября 2022 г. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2022. – С. 83-86.
6. Распространение и этиология болезней пальцев у коров / В. А. Журба [и др.] // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (г. Витебск, 2-4 ноября 2020 г.) / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2020. – С. 40-43.
7. Смолич, Я. В. Мониторинг хирургических болезней дистального отдела конечностей у крупного рогатого скота / Я. В. Смолич, В. М. Руколь // Знания молодых – будущее России: материалы XV Междунар. студ. науч. конф.: сб. науч. тр. в 4 ч. / Вятская государственная сельскохозяйственная академия. – Киров: Вятская ГСХА, 2017. – Ч. 1. – С. 333-334.
8. Харитоник, Д. Н. Анатомические и биофизические свойства копытец у коров / Д. Н. Харитоник, О. И. Чернов, Г. А. Тумлович // Современные технологии сельскохозяйственного производства: материалы XXIV Междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 14 мая 2021 г. / Гродненский государственный аграрный университет; отв. за выпуск: О. В. Вертинская. – Гродно, 2021. – С. 81-83.

ВИДОВОЙ СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ ПРИ СУБКЛИНИЧЕСКОМ И КЛИНИЧЕСКОМ МАСТИТЕ КОРОВ

Яблошевская Д. А., Кондрашкова Е. И., Локун Е. В., Горельшев А. Д., Державец Е. А. – студенты

Научный руководитель – **Понаськов М. А.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Молочное скотоводство – важное направление сельского хозяйства, т. к. молоко и молочные продукты являются неотъемлемой частью рациона каждого человека. Для развития отрасли и получения качественного сырья необходимо создание здорового и высокопродуктивного стада.

Часто выбраковка коров в хозяйствах происходит по причине гинекологических болезней. Среди них маститы, в результате которых снижается продуктивность и ухудшается качество молока, оно становится непригодным и наносят значительный экономический ущерб народному хозяйству страны [1, 5]. При этом лечение этих болезней трудоемко и затратно.

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 молочно-товарной ферме Витебской области и определение этиологической структуры возбудителей.

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 диагностику согласно «Инструкции по применению средства «Гестмастин» 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].

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 больных субклиническим маститом коров (54,8 %).

При бактериологических исследованиях молока (секрета) из пораженных четвертой 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 %, *Klebsiella* spp. и *Proteus* spp. – 13,9 %.

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.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЕТЕРИНАРИЯ

Аплевич И. А., Высочина Е. С. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ КАСТРАЦИИ КОШЕК	3
Байдмирова Т. А., Свиридова А. П. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТЕЛЯТ С СИНДРОМОМ ДИАРЕИ	4
Батенько Н. С., Клименкова И. В., Спиридонова Н. В. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТОЛСТОГО ОТДЕЛА КИШЕЧНИКА ОВЕЦ	6
Будько А. С., Григорьева А. М., Белявский В. Н. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «БУТОЦИАН-АКТИВ» ПРИ ВАКЦИНАЛЬНОМ СТРЕССЕ У ЯГНЯТ И ГИПОТРОФИИ ЯРЛОК	8
Ведмич Е. А., Гудзь В. П. КОРРЕКЦИЯ СТРЕСС-РЕАКЦИИ У БЫЧКОВ ПРИ ДЕКОРНАЦИИ	10
Гаврилович А. Д., Клименкова И. В., Спиридонова Н. В. ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СЕЛЕЗЕНКИ ОВЕЦ	12
Горошко Е. Р., Телкова О. Л., Величко М. Г. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕПАРАТА «ФИНАСТЕРИД» ПРИ ГИПЕРАДРЕНКОРТИЦИЗМЕ ХОРЬКОВ	14
<hr/>	
Дашкевич Е. А., Аль Талл М. В. ВЛИЯНИЕ МИКОТОКСИНОВ НА МОРФОЛОГИЮ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ У ЖИВОТНЫХ	18
Демух Д. А., Лях А. Л. МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРЕТИЧНЫХ ФОЛЛИКУЛОВ ПРИ ПИОМЕТРЕ У СУК	20
Державец Е. А., Яблошевская Д. А., Кондрашкова Е. И., Локун Е. В., Горельшев А. Д., Понаськов М. А. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ТИДИПИРОЗИНА ПРИ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ	22
Джабаров К. Р., Лучко И. Т. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАСТИТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ И ЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ	24
Заровский Р. К., Коваленок Н. П. ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ	26
Золотова Е. В., Чунаева С. В., Красочко И. А. ИЗУЧЕНИЕ АНТАГОНИСТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА «МЕТАЛАКТИМ» НА ОСНОВЕ ПРОДУКТОВ МЕТАБОЛИЗМА ЛАКТО- И БИФИДОБАКТЕРИЙ	28
Караннина А., Воронов Д. В. КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ У СОБАК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА С ДЕЙСТВУЮЩИМ ВЕЩЕСТВОМ ПИМОБЕНДАН	30

Кондрашкова Е. И., Локун Е. В., Горельшев А. Д., Яблосhevская Д. А., Державец Е. А., Самсонова М. А. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕРЕБРСОДЕРЖАЩЕГО СОЕДИНЕНИЯ НА ТЕЛЯТАХ	32
Лой А. А., Снитко Т. В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЗСРЕДСТВА «НАНОЦИД» ПРИ ОБРАБОТКЕ ГРУЗОВОГО АВТОТРАНСПОРТА	36
Локун Е. В., Кондрашкова Е. И., Горельшев А. Д., Яблосhevская Д. А., Державец Е. А., Красочко П. А. СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ВОДНЫХ СУСПЕНЗИЙ ЖИВИЦ	38
Морозов Т. И., Стасевич Н. С., Федотов Д. Н. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ Cs-137 В ОРГАНАХ РЕЧНОЙ ВЫДРЫ	40
Найлович Д. В., Высочина Е. С. ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЧУМЫ У СОБАК, НАХОДЯЩИХСЯ В ГРУППЕ РИСКА	41
Ненартович А. Ч., Зень В. М. АНЕМИЯ И ПРЕПАРАТЫ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ЕЕ ПРОФИЛАКТИКЕ. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР	43
Ненартович А. Ч., Зень В. М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ АНТИАНЕМИЧНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПОРОСЯТ	46
Никитенко В. А., Громов И. Н. ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИРУСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ПТИЦ, ПРОТЕКАЮЩИХ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ	47
Нургалиев Т. С. Ули, Позняк П. С., Хохленок А. Ю., Петровский С. В. РАСПРОСТРАНЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ЯГНЯТ В ХОЗЯЙСТВАХ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	49
Рапайко Е. В., Кузнецов Н. А. СРАВНЕНИЕ СПЕЦИФИЧНОСТИ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСА ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	51
Рапайко Е. В., Кузнецов Н. А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДНК-ДИАГНОСТИКИ В ИНДИКАЦИИ И ИДЕНТИФИКАЦИИ ВИРУСА ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	53
Садовский А. А., Будько Ю. С. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ КНЕМИДОКОПТОЗА У ДЕКОРАТИВНЫХ ПТИЦ	55
Сарока Д. Д., Громов И. Н. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТКАНИ НА МЕСТЕ ВВЕДЕНИЯ ЖИВОЙ ВЕКТОРНОЙ ВАКЦИНЫ «ВЕКТОРМУН FP 1LT + AE» У ЦЫПЛЯТ ЯИЧНОГО КРОССА	57

Сарока Д. Д., Захарченко И. П. РОЛЬ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ В ПЕРЕДАЧЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГЕЛЬМИНТОЗОВ ПТИЦЫ	59
Сарока Д. Д., Захарченко И. П. НЕМАТОДЫ СИЗЫХ ГОЛУБЕЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОВОСКОПИИ И ВСКРЫТИЯ	61
Скамейка П. И., Телкова О. Л. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕТОРИЛА И КЕТОКОНАЗОЛА ПРИ СИНДРОМЕ КУШИНГА У СОБАК	62
Смоляков Д. К., Захарчук К. А. РАЗВИТИЕ ГОЛОВАСТИКА ЗВЕЗДЧАТОГО ВЕСЛОНОГА (THELODERMA STELLATUM) В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ОСВЕЩЕННОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ	65
Стасевич Н. С., Морозов Т. И., Федотов Д. Н., Жуков А. И. ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ РЕЧНОЙ ВЫДРЫ	67
Сушко К. И., Пазняк П. С., Хахлянок А. Ю., Пятроўскі С. У. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТАН НЫРАК У ПАРАСЯТ ПРИ ФАРМАКАПРОФИЛАКТИЦЕ УНУТРАНЬИХ НЕЗАРАЗНЫХ ХВАРОБ	68
Уханова М. А., Баранович Е. С. ИЗУЧЕНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРЕПЕЛИНЫХ ЯИЦ	70
Фибик Ю. В., Ятусевич А. И. ПОДКИСЛИТЕЛИ КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ ГИСТОМОНОЗА	72
Шашко Е. И., Тумилович Г. А. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	74
Яблешевская Д. А., Кондрашкова Е. И., Локун Е. В., Горельшев А. Д., Державец Е. А., Понаськов М. А. ВИДОВОЙ СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ ПРИ СУБКЛИНИЧЕСКОМ И КЛИНИЧЕСКОМ МАСТИТЕ КОРОВ	77