

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

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

ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

МАТЕРИАЛЫ

**XII международной конференции молодых ученых
«Наука и природа»**

(г. Витебск, 31 мая 2013 г.)

Под общей редакцией профессора, доктора
ветеринарных наук, заслуженного деятеля науки
Республики Беларусь А.И. Ятусевича

Витебск
ВГАВМ
2013

УДК619(063)

ББК 48

И88

Статьи прошли рецензирование и рекомендованы
к опубликованию редакционно-издательским советом
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины»

Редакционная коллегия:

Ятусевич А.И. (гл. редактор), Субботин А.М. (зам. гл. редактора),
Алисейко Е.А. (ответственный секретарь)

Редакционный совет:

Белко А.А., Братушкина Е.Л., Великанов В.В., Мотузко Н.С.,
Олехнович Н.И., Ковзов В.В., Гурский П.Д., Бабина М.П.,
Гусев А.А., Карпеня М. М., Ковалёнок Ю.К., Красочко П.А.,
Курдеко А.П., Лукашевич Н.П., Лысенко А.П., Максимович В.В.,
Малашко В.В., Медведский В.А., Наумов А.Д., Прудников В.С.,
Холод В.М., Шейко И.П., Ятусевич И.А.

Исследования молодых ученых: материалы XII
И88 международной конференции молодых ученых «Наука и природа»,
Витебск, 31 мая 2013 г. / УО ВГАВМ; редкол: А.И. Ятусевич (гл.
ред.) [и др.]. – Витебск, 2013. - 164 с.
ISBN 978-985-512-772-8

В сборник включены работы молодых ученых Республики
Беларусь, Российской Федерации, Украины. Показаны достижения
молодых исследователей в области ветеринарной медицины,
зоотехнии, биологии, технологии производства продукции
животноводства, механизации и других сферах научной
деятельности.

УДК619(063)

ББК 48

ISBN 978-985-512-772-8

© УО «Витебская ордена «Знак
Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», 2013

УДК 619:616-008.9:615.356:636.2.053

АЗИМОВА Г.А., магистрантка

Научный руководитель **ИВАНОВ В.Н.**, канд. вет. наук, доцент

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

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «КОБАМАМИД» ПРИ ГИПОКОБАЛЬТОЗЕ ТЕЛЯТ

Гипокобальтоз является одним из распространенных заболеваний молодняка крупного рогатого скота. Существует ряд причин, которые обуславливают и способствуют возникновению этой патологии, и связаны они в основном с нарушением кормления, условий содержания, а также с нарушением обменных процессов в организме животных. Разработано много способов диагностики, лечения и профилактики гипокобальтоза, однако данная патология имеет широкое распространение на территории Республики Беларусь.

Исследования, проведенные в условиях ОАО «Рубежница» Лиозненского района Витебской области, показывают, что признаки кобальтовой недостаточности (исхудание, отставание в росте и развитии от животных-сверстников, извращение аппетита (лизуха), тусклость шерстного покрова, бледность слизистых оболочек) были отмечены у 38% телят в возрасте 1-1,5 месяца. Полученные результаты говорят о необходимости проведения лечебно-профилактических мероприятий при данной патологии.

Для изучения лечебно-профилактической эффективности препарата «Кобамамид» нами было сформировано 3 группы телят в возрасте 1-1,5 месяца, у которых клинических признаков кобальтовой недостаточности не обнаруживалось, по 10 животных в 1 и 2 группах, 5 – в 3-й. Комплектация групп проводилась в соответствии с принципом условных аналогов. Телятам 1-й опытной группы применяли кобамамид внутримышечно в дозе 1 мг в сутки и кобальвет в дозе 10 мг внутрь, в течение 10 дней. Телятам 2-й опытной группы применяли кобальтвет в дозе 10 мг один раз в сутки внутрь на протяжении того же срока (базовый способ, принятый в хозяйстве). Телята 3-й группы (5 телят) являлись контролем, им препараты содержащие кобальт не применяли. Телята всех групп находились в одинаковых условиях кормления и содержания, в процессе работы за всеми животными проводилось постоянное клиническое наблюдение, в начале и конце лечения проводили взятие крови для исследований.

За время опыта было выявлено, что кобамамид стимулирует процессы кроветворения, что проявляется увеличением количества эритроцитов, лейкоцитов и уровня гемоглобина, регулирует содержания кобальта, кальция и фосфора в крови. Одновременно с этим происходит нормализация процессов обмена веществ в организме, что позволяет

улучшить эффективность лечебно-профилактических мероприятий при данном заболевании.

Применение препарата «Кобамамид» телятам при гипокобальтозе является экономически оправданным, так как экономическая эффективность ветеринарных мероприятий в расчёте на 1 рубль затрат составляет 2,7 рубля, в то время как при использовании кобальвета - 1,5 рубля.

УДК 619:615.37:636.5:612.119

АЛЬ-АКАБИ ААМЕР РАССАМ АЛИ, аспирант, **ЛОСЕВА Е.О.**, студентка

Научный руководитель **ГЛАСКОВИЧ А.А.**, канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА «ЦЕФТИВЕТ» НА ЦЫПЛЯТАХ-БРОЙЛЕРАХ

Достижения фармакологии последних лет в значительной мере расширили наши представления о биологических функциях и влиянии антибиотиков на организм животных. Задача ветеринарного врача, применяющего антибиотики, предотвращать перезаражение птицы разных птичников, проводить тщательную дезинфекцию помещений, использовать рециркуляторы воздуха и т.д., т.е. не допускать циркуляции антибиотикоустойчивых микроорганизмов на птицефабрике и, соответственно, передачи их на другие птицеводческие предприятия. Если на птицефабрике есть устойчивые к антибиотикам микроорганизмы, то только быстрая смена антибиотиков может быть эффективной. Также необходимы и препараты широкого спектра действия, поскольку часто встречаются заболевания ассоциированной этиологии.

Нами были проведены испытания нового антибактериального препарата широкого спектра действия «ЦефтиВет» из группы цефалоспоринов, обладающего бактерицидным эффектом за счет подавления синтеза клеточной стенки микроорганизмов. Препарат выпускают в виде стерильной суспензии, 1 см³ которой содержит 50 мг цефтиофура в виде цефтиофура гидрохлорида и растворитель. Проведенные лабораторные исследования по определению чувствительности микроорганизмов к различным препаратам свидетельствуют о том, что выделенные изоляты сальмонелл, кишечной палочки и др. микроорганизмов от павших и вынужденно убитых цыплят-бройлеров из различных хозяйств Республики Беларусь имели различную чувствительность к противомикробным препаратам (антибиотикам и химиотерапевтическим средствам) и были высокочувствительны к

препарату «ЦефтиВет» и его аналогам (цефтриаксону, цефепиму, цефтиофуру, цефуроксиму), которые давали зону угнетения роста всех исследуемых микроорганизмов более 25 мм.

На одной из птицефабрик при использовании антибактериального препарата «ЦефтиВет» за счет оздоровления цыплят-бройлеров повысились интенсивность их роста и сохранность до 97,6% (в контроле 96,3%). Четкое выполнение профилактических мероприятий по всем направлениям, в т.ч. предупреждение бактериальных инфекций, способствует стабильному росту и правильному развитию молодняка птиц, получению высокой продуктивности и экономической эффективности производства продукции птицеводства.

Результаты исследований показывают целесообразность применения антибактериального препарата «ЦефтиВет» в производственных условиях на протяжении технологического периода выращивания.

УДК 619:615.37:636.5:612.119

АЛЬ-АКАБИ ААМЕР Р.А., аспирант, **ЛОСЕВА Е.О.**, студентка

Научные руководители: **ГЛАСКОВИЧ А.А.**, канд. вет. наук, доцент,
ГОЛУБИЦКАЯ А.В., канд. вет. наук, доцент

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

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ПРЕПАРАТА «ВЕТЛАКТОФЛОР - М»

Изучение токсикологических свойств препарата «Ветлактофлор-М» проводили на клинически здоровых мышах линии «Влес» в соответствии с «Методическими указаниями по оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии», Минск, 2007г.

«Ветлактофлор-М» («Vetlactoflorum-M») - жидкий препарат пробиотических живых ацидофильных бактерий, штамм *Lactobacillus acidophilus* EP 317/402 «Нарине», содержащий в 1 см³ не менее 10 000 000 колониеобразующих единиц лактобактерий. Вырабатывая молочную кислоту, лактобактерии усиливают всасывание в кишечнике солей железа, кальция, участвуют в синтезе витаминов группы В и витамина К. «Ветлактофлор-М» (разведенный на молоке) применяют телятам, поросятам и птице для нормализации пищеварения и повышения резистентности организма.

Изучение острой токсичности препарата «Ветлактофлор-М» проводили на белых мышах обоего пола живой массой 18-20 граммов. Сформировали 4 группы мышей по 10 животных в группе. Препарат вводили в желудок в неразбавленном виде после 12-часового голодания

при помощи шприца и иглы с утолщением на конце. Мышам первой группы вводили 0,5 мл препарата, что соответствует дозе 25 000 мг/кг живой массы. Мышам второй группы вводили 0,25 мл препарата, что соответствует дозе 12 500 мг/кг живой массы. Мышам третьей группы вводили 0,1 мл препарата, что соответствует дозе 5 000 мг/кг живой массы. Мышам четвертой группы (контрольной) вводили 0,5 мл дистиллированной воды.

Наблюдение за мышами вели в течение 14 дней. После введения препарата общее состояние животных было удовлетворительным. Животные всех групп охотно принимали корм и воду, нормально реагировали на внешние раздражители. В период наблюдения отклонений от нормы в поведении животных и гибели мышей во всех группах не наблюдали.

Препарат «Ветлактофлор-М» не вызывает гибели лабораторных мышей при оральном однократном введении в дозе 0,5 мл на мыш, что соответствует 25000 мг/кг живой массы. Согласно ГОСТ 12.1.007-76, препарат можно отнести к IV группе (малоопасные вещества, LD 50 выше 5000 мг/кг).

Вследствие нетоксичности препарата и невозможности установить LD 50 при изучении острой токсичности на лабораторных мышах, опыты по изучению подострой и хронической токсичности нецелесообразны.

УДК619:579.842:579.24

АМОСОВА Л.А., канд. вет. наук, **КАЛЕНИК Ю.А.**, ветврач,
ШПИЛЕВСКИЙ Д.О., биолог

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»,
г. Минск, Республика Беларусь

ПОДБОР ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ И ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ P. MULTOCIDA (A) И MANNICHEIMIA HAEMOLYTICA В БИОФЕРМЕНТЕРЕ ФИРМЫ BIOTECN

Культивирование микроорганизмов в биоферментере при разработке ветеринарных препаратов является одним из важнейших моментов при масштабировании производства. Успех процесса обусловлен составом питательной среды и параметрами культивирования. Поэтому целью нашего исследования являлся подбор оптимальной питательной среды и рабочих параметров глубинного культивирования *P. multocida*(A) и *Manncheimia haemolytica*.

В работе использовали штаммы *P. multocida* (A) КМИЭВ В-166 и *Manncheimia haemolytica* КМИЭВ В-158, которые выращивали в питательной среде различного состава: № 1-3 бульон Хоттингера 150 мг%;

200 мг% и 250 мг% аминного азота; № 4-5 бульон Хоттингера 200 мг% аминного азота + 5,0% сыворотки крови крупного рогатого скота; + 0,5% дрожжевого экстракта; + 0,2% глюкозы. Культивирование проводили на шуттель-аппарате при постоянном перемешивании при 150 об/мин, температуре +37°C, в течение 10 часов. После подбора оптимальной питательной среды проводили периодическое продленное культивирование штаммов в биоферментере Biotech объемом 10 и 100 , и отработывали следующие параметры: аэрация, скорость вращения мешалки, поддержка и коррекция pH, парциальное давление воздуха.

Согласно полученным результатам применение бульона Хоттингера с концентрацией аминного азота 200 мг% обеспечило больший выход бактериальной массы исследуемых штаммов по сравнению с концентрациями 150 и 250 мг% - на 35,0-48,0 и 15,0-18,0 % соответственно. Добавление сыворотки крови и дрожжевого экстракта способствовало большему накоплению бактериальной массы: для *P.multocida* на 33,0% в обоих случаях и для *M.haemolytica* – на 33,0 и 43,0% соответственно. Применение глюкозы привело к увеличению бактериальной массы на 11,0% для *P.multocida* и на 9,5% для *M.haemolytica*.

Критерием подбора параметров культивирования штаммов в биоферментере являлось прекращение роста клеток и достижение логарифмического пика накопления бактерий к 10-14 часам. Первые 2 часа культивирование осуществляли без аэрации при скорости вращения мешалки 50-70 об/мин. Затем были подобраны следующие оптимальные параметры: давление в емкости 0,013-0,015 МПа, аэрация 4-8 об/об среды обороты мешалки 150-200 об/мин, поддержка необходимого pH на 7,5-7,6 и температуры +37°C. Каждые последующие 3 часа осуществляли добавление в культуру питательных веществ (0,2% глюкозы +1,5-2,0% сыворотки крови). Отработанные параметры позволяли накапливать биомассу *P.multocida* с концентрацией 5,0-7,5 млрд. м.т./см³, и *M.haemolytica* – 4,0-5,0 млрд.м.т./см³.

УДК 636.2:611.714

АНАШКИН Е.Е., магистрант

Научный руководитель **РУКОЛЬ В.М.**, канд. вет. наук, доцент

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

МОРФОЛОГИЯ РОГОВЫХ БУГОРКОВ ТЕЛЯТ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

Наиболее частыми видами травм среди крупного рогатого скота являются различные открытые и закрытые механические повреждения

наносимые рогами животных. Задача ветеринарных специалистов хозяйств состоит в создании комолых стад путем обезроживания взрослого скота и предупреждения рогообразования у телят. Морфологии рога телят в литературе уделялось недостаточно внимания. Согласно литературным данным, при рождении телят в лобной кости, на месте будущего формирования рогового отростка, под надкостницей располагается экзостоз, а в толще кожи закладывается роговой зачаток. Вместе они образуют роговой бугорок. Согласно данным Э.И.Веремея, А.В.Тарасевича, М.Лобанова и др. предупреждение роста рогов у телят следует проводить до 60-дневного возраста, а И.О.Геймур и К.Е.Boandl считают, что данную операцию лучше проводить в 90-120-дневном возрасте. В литературе отмечено, что обезроживание телят следует выполнять, когда экзостоз еще не соединился с роговым бугорком и они отделены друг от друга надкостницей. Однако в литературе нет данных о том, в каком возрасте происходит их соединение.

Согласно нашим исследованиям, у телят в двухдневном возрасте роговые бугорки уже прощупываются, ориентиром служит наружный лобный гребень и завиток волос по кругу. На рентгенограмме в коже видно очертание рогового зачатка, который отделен надкостницей от лобной кости. В возрасте 20-25 дней роговые бугорки хорошо выражены, кожа подвижна. Размеры их равны в диаметре у основания 10-18 мм и в высоту 8-10 мм. На рентгенограммах хорошо видны роговые зачатки и утолщенная надкостница на месте развития экзостоза. У телят в 50-60-дневном возрасте размер роговых бугорков равен у основания 16-20 мм и в высоту 11-15 мм, подвижность кожи слабо выражена. На рентгенограмме хорошо просматривается роговой бугорок и экзостоз. Надкостница между ними не просматривается, что указывает на начало соединения рогового зачатка и экзостоза. У телят 90-дневного возраста размер роговых бугорков равен у основания 19-26 мм и в высоту 16-20 мм. На рентгенограмме уже отчетливо видно соединение экзостоза с роговым зачатком и рост рога.

При проведении предупреждения рогообразования у телят следует учитывать топографию артерий и нервов, кровоснабжающих и иннервирующих рог. Кровоснабжение роговых бугорков осуществляется артерией рога, отходящей от поверхностной височной, а иннервация – нервом рога и ветвью дорсального ствола первого шейного спинномозгового нерва.

Таким образом, учитывая морфологию роговых бугорков, предупреждение роста рогов у телят следует проводить до 50–60-дневного возраста.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА И САЛЬМОНЕЛЛЕЗА ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ

Наиболее распространенными за рубежом и в нашей стране бактериальными заболеваниями являются пастереллез и сальмонеллез пушных зверей. Они причиняют звероводству республики значительный экономический ущерб. При острой форме заболевания в течение нескольких дней может погибнуть от 50 до 80% поголовья зверофермы. В случаях хронического течения инфекции экономические потери связаны с падежом, повышенной выбраковкой племенных зверей, ухудшением качества меха, снижением рождаемости щенков. Основным способом предотвращения возникновения данных заболеваний является профилактическая вакцинация.

В РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» разработана отечественная вакцина против пастереллеза и сальмонеллеза пушных зверей.

Стерильность вакцины определяли путем посева на МПБ, МПА, среды Сабуро и Китта-Тароцци в соответствии с ГОСТ 28085-89 «Препараты биологические. Методы бактериологического контроля стерильности». В течение 10 дней культивирования роста микроорганизмов не отмечали.

Безвредность вакцины против пастереллеза и сальмонеллеза пушных зверей определяли путем подкожного введения препарата 10-ти белым мышам массой 18-20 г в дозе 0,5 см³. Десяти мышам контрольной группы вводили физиологический раствор по той же схеме. В течение 10 дней наблюдения изменений в физиологическом состоянии и гибели белых мышей не наблюдали.

Реактогенность вакцины против пастереллеза и сальмонеллеза пушных зверей устанавливали путем внутримышечного ее введения 5-и клинически здоровым кроликам массой 2,5-3,0 кг в дозе 5 см³ с внутренней стороны бедра и судили по отсутствию (наличию) местной (абсцессы, некрозы, отеки) и общей реакции организма на введение в течение 10 дней.

Через 10 дней после введения препарата провели убой кроликов, место введения осмотрели на наличие остатков вакцины. Общей и местной реакции организма на введение не отмечали.

Таким образом, проведенные исследования показали, что отечественная вакцина против пастереллеза и сальмонеллеза пушных зверей является стерильным, безвредным и ареактогенным биопрепаратом.

К ВОПРОСУ ПРОФИЛАКТИКИ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ

Пастереллез (геморрагическая септицемия) – острая кормовая инфекция, вызываемая бактерией из рода пастерелл и характеризующаяся у пушных зверей септицемией и геморрагическим воспалением слизистых оболочек дыхательных путей и кишечника.

В условиях клеточного звероводства болеют норки, песцы, серебристо-черные лисицы, нутрии. В настоящее время энзоотии геморрагической септицемии имеют место во всех звероводческих хозяйствах республики и приносят большой экономический ущерб. Чаще всего пастереллезом поражаются норки, особенно подверженному молодняк, независимо от пола и окраса меха. Болезнь протекает в острой, бессимптомной форме. Погибают крупные, упитанные звери с характерными для пастереллеза изменениями внутренних органов.

Известно, что звери заражаются пастереллезом главным образом через пищеварительный тракт. Следовательно, возбудитель попадает норкам с кормом. Основную часть рационов зверей в Республике Беларусь составляют сырые говяжьи и свиные субпродукты. Так как болезнь протекает в острой форме с отсутствием клинических признаков, лечение больных зверей не представляется возможным. Из-за отсутствия действенных профилактических средств против пастереллеза пушных зверей как временные меры можно рекомендовать заранее запланированное скармливание антибиотиков тетрациклинового ряда с мясным фаршем в наиболее угрожаемые периоды. На наш взгляд, может принести пользу и такая мера, как замораживание и складирование поступивших в это время года говяжьих и свиных субпродуктов с последующим скармливанием зверям в забойный период.

В России разработан ряд биопрепаратов на основе штаммов пастерелл для диагностики и профилактики пастереллеза сельскохозяйственных животных, в том числе пушных зверей.

Недостатком импортируемых вакцин является то, что компоненты, входящие в их состав, в антигенном отношении не всегда соответствуют штаммам, циркулирующим среди пушных зверей в звероводческих хозяйствах Республики Беларусь. Большинство исследователей рекомендуют готовить вакцины из штаммов тех серовариантов, которые преобладают в данной местности, так как вакцины, содержащие адекватный антиген являются наиболее иммуногенными и обладают наиболее высокой профилактической эффективностью.

В настоящее время в РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» разработана отечественная вакцина против пастереллеза пушных зверей на основе местных штаммов, циркулирующих в звероводческих хозяйствах Республики Беларусь.

УДК 619:616.98:578.821.21:615.371:636.32/.38

БАБАК В.А., канд. вет. наук, **ПУНТУС И.А.**, руководитель группы культур клеток, **ЗГИРОВСКАЯ А.А.**, канд. вет. наук
РУП «ИЭВ» им. Вышелесского», г. Минск

КОНСТРУИРОВАНИЕ ВАКЦИНЫ ЖИВОЙ ЛИОФИЛИЗИРОВАННОЙ ДЛЯ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ОСПЫ ОВЕЦ

Оспа овец внесена в список наиболее опасных (конвенционных) болезней сельскохозяйственных животных и имеет широкое распространение. Согласно решению МЭБ оспа овец и коз отнесена к группе А - быстро распространяющихся болезней животных. В Республике Беларусь предприятия биологической промышленности вакцины против данных заболеваний не выпускают, однако заболевания являются актуальными для овцеводства, а разработка вирус-вакцины – экспортно-ориентированным направлением. В этой связи целью наших исследований явилась разработка технологии изготовления культуральной живой лиофилизированной вирус-вакцины для иммунизации против оспы овец. Исследования были проведены на базе отдела культур клеток и лаборатории биотехнологии РУП «ИЭВ им. С.Н. Вышелесского».

Для достижения поставленной цели использовали перевиваемую культуру клеток 3-КГ (гонады козы), которую адаптировали на полусинтетическую питательную среду ФГМС+ДМЕМ и сыворотку крови КРС. Оптимальная посевная концентрация составила 70-110 тыс.кл/мл для проведения 5-7-суточных пассажей и 150-200 тыс.кл/мл для заражения вирусом на 2-3-е сутки. Адаптацию вируса оспы овец штамм «НИСХИ» проводили в течение 4-х слепых пассажей на полный монослой клеток в объемной дозе 1:20, при этом от пассажа к пассажию проявление цитопатического действия усиливалось и выражалось в округлении клеток, дегенерации клеточного монослоя, формировании специфических «гроздьев».

При отработке заражающей дозы вируса испытывали концентрации 0,01, 0,1, 0,5 и 1,0 ТЦД₅₀/кл при монослое 90-100%. Максимальное накопление вируса отмечалось к 72-96 часам культивирования при дозе 0,1-0,5 ТЦД₅₀/кл, при этом титр инфекционной активности составил 5,2-5,75 lgТЦД₅₀. По отработанной схеме была накоплена биомасса вируса оспы, которую использовали при подборе защитной питательной среды

для лиофильного высушивания вируса оспы. С этой целью использовали компоненты: сыворотку крови КРС и ЭТС, пептон, желатозу, сахарозу, ГЛА. Наилучшие результаты по сохранности вируса оспы и формированию вакцинной таблетки были получены с использованием компонентов ГЛА+желатоза+сахароза+сыворотка крови КРС в соотношении 60% вируссодержащей жидкости и 40% защитной среды. Титр активности вируса при высушивании снижался на 0,2-0,5 lgТЦД₅₀.

Сконструированная живая лиофилизированная вакцина имела вид однородной сухой пористой массы в виде таблетки от светло-желтого до светло-коричневого цвета с массовой долей влаги 2,1-3,5% и активностью вируса оспы 5,0-5,5 lgТЦД₅₀. Она хорошо растворялась в 0,9-% водном растворе натрия хлорида в течение 1 минуты и не была контаминирована бактериальной и грибковой микрофлорой. Дальнейшие испытания будут направлены на определение безвредности и иммуногенной активности биологического препарата.

УДК 636.2.087.72/ 73:612.017.1

БАЗЫЛЕВ Д.В., аспирант

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

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ПРИРОДНОГО МИНЕРАЛЬНОГО СОРБЕНТА

Продукцией быков-производителей является сперма. После взятия она подвергается оценке, и исследуется каждый эякулят в отдельности. Качество спермы является одним из важнейших показателей физиологического состояния организма быков-производителей и их воспроизводительной функции.

Цель исследований – установить динамику показателей воспроизводительной способности быков-производителей при включении в рацион природного минерального сорбента.

В условиях РУП «Витебское племенное предприятие» было сформировано по принципу пар-аналогов (с учетом возраста от 24 до 30 месяцев, живой массы, генотипа, количества и качества спермопродукции) четыре группы быков-производителей черно-пестрой породы, по 8 голов в каждой, одна контрольная и три опытных. Продолжительность научно-хозяйственного опыта составила 120 дней, подготовительный период длился 15 дней. Животные 1-й контрольной группы в составе основного рациона (ОР) получали комбикорм КД-К-66С, сено злаково-бобовое, СОМ без внесения кормовой добавки «Витасорб». Быки 2 опытной группы наряду с ОР получали 0,1 % «Витасорба» от массы комбикорма (или 4 г в

сутки), 3 группы – 0,15 % (или 6 г в сутки) и 4 группы – 0,2 % (или 8 г в сутки). Минеральный сорбент вводили в состав комбикорма для быков-производителей путем тщательного перемешивания и дозирования на протяжении всего опыта.

Применение в рационе быков-производителей различных доз кормовой добавки «Витасорб» положительно отразилось на показателях их спермопродукции. Установлено, что в учетный период концентрация спермиев в эякуляте у быков III группы по сравнению со сверстниками I группы увеличилась на 0,1 млрд./мл, или на 7,8 % ($P<0,05$), у производителей II, IV групп наблюдалась тенденция к повышению этих показателей соответственно на 0,02 млрд./мл, или на 1,6 %, и на 0,09 млрд./мл, или на 7,0 % ($P<0,05$). По объему эякулята производители III группы превосходили аналогов I группы на 0,24 мл, или на 5,2 %, IV группы – на 0,17 мл, или на 3,6 %, а быки II группы – на 0,09 мл, или на 1,9 %.

У производителей III группы процент брака эякулятов был ниже на 2,1 %, у быков IV группы – на 1,6 % и II группы – на 1 % по сравнению с аналогами контрольной группы. Оплодотворяющая способность спермы быков III группы была выше на 4,2 п.п. по сравнению с аналогами I группы, IV и II групп соответственно на 4,0 и 2,5 п.п.

Таким образом, включение в рацион быков-производителей природного сорбента позволило повысить количество и качество спермы на 0,7–13,4 %.

УДК 054.087.72

БАЗЫЛЕВ Д.В., аспирант, **КАРПЕНЯ М.М.**, канд. с.-х. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

АДСОРБЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ВИТАСОРБ»

По оценкам ООН ежегодно в мире микотоксинами поражается около 25 % урожая зерновых. К наиболее экономически значимым микотоксинам, контаминирующим зерновое сырье, комбикорма или их компоненты, а также ряд грубых кормов, относят афлатоксин, охратоксин, Т2 токсин, дезоксиниваленол (ДОН), зеараленон, фуманизин. Во многих случаях эти микотоксины можно обнаружить в кормах в различных сочетаниях.

Микотоксины необходимо рассматривать как возможный первичный фактор, вызывающий снижение продуктивности и увеличение заболеваемости скота, так как они обладают кумулятивными свойствами. Длительное скармливание кормов с даже незначительным содержанием микотоксинов приводит к накоплению их в организме. В отношении

микотоксинов работает эффект синергизма – действие одного микотоксина усиливает действие другого. В результате иммуносупрессивного действия микотоксинов заболевания могут протекать в атипичной форме и в дальнейшем возможно увеличение заболеваемости, вследствие чего возникает недополучение продукции от животного или даже его падеж.

Результаты белорусских исследований свидетельствуют об обострении микотоксикологической ситуации и в нашей стране. При анализе на ДОН положительными были 86 % образцов зерна, в том числе в Витебской области – 84,0, Могилевской – 91,8 и Гомельской – 75,5 %. На фоне загрязненности всех исследованных образцов тритикале, пшеницы и ржи усредненные величины накопления ДОН для этих видов зерна оказались высокими и составляли 2474, 1150 и 1074 мкг/кг, а в отдельных образцах достигали 6295 мкг/кг.

Цель исследований – установить адсорбционную способность новой кормовой добавки «Витасорб».

В лаборатории НИИПВМиБ УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» были проведены исследования по изучению эффективности применения кормовой добавки «Витасорб» в качестве сорбента в комбикорме токсинов, в частности, обнаруженных микотоксинов. В опытный образец комбикорма был внесен «Витасорб» (5 г на 1 кг). После 16 – часовой экспозиции контрольная и опытная проба были проанализированы методом ИФА (иммуноферментный анализ с использованием наборов RYDASCRIN) на содержание токсинов, находящихся в кормах. Кормовая добавка «Витасорб» показала 31,5-100 % сорбирующих свойств в отношении микотоксинов, обнаруженных в комбикорме.

УДК 639.3.03 / 04

БАРУЛИН Н.В., канд. с.-х. наук

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И РЕМОНТНО-МАТОЧНЫХ СТАД ОСЕТРОВЫХ РЫБ

Болезни печени и желчевыводящих путей широко распространены среди рыб, выращенных в условиях интенсивной аквакультуры. Как известно, печень играет важное значение в процессе полового созревания осетровых рыб, при этом от работы этого органа зависят не только сроки полового созревания рыбы, но и качество получаемого потомства.

УЗИ-исследованию подвергали товарную рыбу, ремонтно-маточные и маточные стада осетровых рыб в периоды активного нагула, осенней

бонитировки и нереста. У нормально развивающихся рыб эхографическая структура паренхимы печени имела вид однородной мелкозернистой структуры с хорошим проникновением эхосигнала (от нормальной до немного повышенной эхогенности), а также очагами повышенной эхогенности (фиброзная ткань), отличающимися от остальной паренхимы. Края печени у здоровой рыбы – гладкие и острые.

Такая картина была характерна для нормально развивающегося ремонтно-маточного стада, а также рыб, положительно ответивших на стимулирующую инъекцию во время нереста. Желчный пузырь у здоровой рыбы ясно очерчен, с гладкой поверхностью, имел круглую или овальную структуру с тонкими стенками и анэхогенным содержимым. Под желчным пузырем мы часто наблюдали эффект акустического усиления. Размеры желчного пузыря очень разнились – в зависимости от того, как давно в последний раз рыба принимала пищу.

Внутрипеченочные кровеносные сосуды идентифицировались в виде анэхогенных каналов, как в продольном, так и в поперечном сечении. Воротные вены имели ярко эхогенные стенки из-за фиброзной природы воротных трактов, в то время как печеночные вены не отличались эхогенными стенками.

У тугосозревающих (ненормально созревающих) осетровых рыб из числа ремонтно-маточного стада, и главным образом из числа половозрелых самок, отрицательно ответивших на инъектирование стимулирующими препаратами в период нереста, при УЗИ-исследовании мы наблюдали следующие изменения в эхографической структуре паренхимы печени: некроз печени, который характеризовался наличием областей с пониженной эхогенностью; печеночные кисты, которые имели вид резко очерченных, округлых, анэхогенных образований с акустическим усилением; неровные края печени, бугристость, обеднение сосудистого рисунка; значительное повышение эхогенности печени и самих размеров печени, которое, вероятно, свидетельствовало о протекании процессов цирроза.

Нами впервые подробно описаны нарушения в печени и желчном пузыре у ремонтно-маточного стада и производителей осетровых рыб, выращиваемых в условиях икорно-товарной аквакультуры.

Исследования выполнялись при финансировании Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (тема № Б11-058, научный руководитель – Курдеко А.П., доктор вет. наук, профессор).

ОСОБЕННОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С ЧУМОЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА БЕЛОРУССКИХ ЗЕМЛЯХ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА

Предлагаемое исследование позволяет оценить опыт борьбы с данным заболеванием на белорусских землях в первой половине XIX в., а также может побудить к созданию новых или пересмотра уже существующих подходов к ликвидации других опасных эпизоотий.

Первые вспышки чумы рогатого скота на белорусских землях в XIX в. были документально зафиксированы в октябре 1807 г. В рапорте Виленскому генерал-губернатору было донесено, что за сентябрь в Волковысском уезде Гродненской губернии в дер. Незбодичах, Гриневичах, в м. Свислоче пало 233 головы, а за октябрь 1808 г. в м. Клецке и его окрестностях Слуцкого уезда Минской губернии пало 237 голов. В 1809 г. чума обширно свирепствовала в Суражском, Витебском, Городецком и Дриссенском уездах Витебской губернии.

Наиболее крупные падежи там происходили: в господском дворе имения Григориуполь и дер. Мешки Городецкого уезда, где пало в течение осени 235 голов рогатого скота заразившихся от купленных на ярмарке в г. Полоцке нескольких зачумленных коров; в имении Стасево Витебского уезда, где с 16 по 25 сентября пало более 100 голов скота; в имениях Псарцах и Подберезье Витебского уезда, в которых в декабре пало 111 голов рогатого скота от «внутренней болезни».

В первой половине XIX в. заразные болезни появлялись во всех крупных городах Беларуси. В некоторых уездных городах они свирепствовали по нескольку раз, уничтожая все поголовье животных. В сентябре 1829 г. чума была зарегистрирована в г. Гродно, в 1850 и 1851 – в г. Минске, в 1859 – в г. Могилеве, а в 1850 и 1860 – в г. Витебске и уезде.

В вопросе о методах борьбы с чумой существовали две противоположные точки зрения. Часть ученых (П. Иессен и его последователи Ундриц, Земмер и др.) отстаивала ошибочную точку зрения, считая причиной возникновения и распространения этой болезни самозарождение ее в русских степях среди серого степного скота.

В качестве главной меры борьбы с чумой они предлагали чумопрививание. Другая, прогрессивная, группа ветеринарных ученых (И. И. Равич, В. И. Всеволодов, А. Л. Золотовский, Ф. Унтербергер и др.) исходила из теории, что чума может зарождаться среди всех пород крупного рогатого скота, во всех климатах и странах мира, в связи с чем эти ученые считали необходимым ввести убой больных животных. Результаты опытов чумопрививания, предпринятые Иессеном и его

сподвижниками с 1853 г., которые происходили в том числе и в Могилевской губернии, показали невозможность митигации «прививной материи». Однако до окончательного провала опытов в 1863 г., в середине XIX в., ошибочная точка зрения Иессена на этиологию и эпизоотологию чумы пользовалась поддержкой со стороны ветеринарных специалистов и правительства.

В результате прививания наблюдался большой процент отхода привитых животных. Например, в 1845 г. в жалобе на Гродненского старшего ветеринарного врача Д. Маковского губернскому правлению помещик имения Грушово (Кобринский уезд) Радзевич сообщал, что ему «приходилось защищать свой здоровый скот от сомнительного прививания чумы, в результате чего падало в день не 2 – 3 головы, как обычно, а по 20 и более».

На что врачебная управа парировала, что поскольку скот выгонялся на пастбище вместе из разных деревень, то нельзя было различить здорового животного от больного, а значит, следовало всех считать зачумленными. В таком случае медицинская наука того времени советовала прививать всех животных, «ибо тем только можно спасти скот, который в состоянии переболеть и сократить ход болезни».

В 1829 г. Медицинский совет Министерства внутренних дел впервые утвердил наставления «Краткие замечания о чуме рогатого скота». Это наставление было издано в 1830 г. и включено в Свод законов (издание 1832 г., т. 13, кн. 2, в виде приложения XXIII к ст. 1008 Устава медицинской полиции).

В наставлениях указывается, что в борьбе с чумой лечебные средства менее действенны, чем выполнение полицейских предохранительных мер, «без коих никакое лечение не в состоянии искоренить сей болезни». Однако только в 1879 г. правительством Российской империи было законодательно закреплено убивание зачумленного скота.

Тем не менее, на протяжении первой половины XIX в. предпринимались активные попытки найти эффективное лечебное средство в борьбе с чумой рогатого скота. Наряду с симптоматическим лечением, характерным при многих инфекционных болезнях, применялись и специфические, популярные в то время гомеопатические препараты по отдельности или в сочетании с другими лечебными средствами.

Среди них можно выделить, например, такие, как раствор селитры с порошком полыни и генцианы красной; раствор соли марганца-аммония или порошок черной магнезии; порошок трехсернистой сурьмы (антимоний); «рвотный камень» (медь, железо, сернистый аммоний); отвар золототысячника и зверобоя; отвары пырея ползучего, алтея, мыльнянки корня и травы просвирника; «дурной дух» - смесь сладкой ртути (каломели) со смолой и др.

В 1808 г. по белорусским губерниям была разослана брошюра, в которой содержался рецепт изобретенного прусским капитаном Х. Клейстом лекарства, признанного полезным при лечении чумы рогатого

скота. В ней, в частности, приветствовалось употребление минеральных кислот. Эту мысль развил и дополнил Л. Боянус в работе «О способах узнавать и предупреждать болезни на скоте», представленной гражданским губернаторам и врачам литовских и белорусских губерний 2 августа 1810 г. Там он описал новый способ лечения чумы с использованием муриевой кислоты (соляной кислоты) с железными опилками.

Чуть позже свой способ употребления пересыщенной соляной кислоты предложил профессор Пессин, а в 30-е годы XIX в. на наших землях весьма популярным в лечении чумы рогатого скота был метод прусского специалиста Бемма.

Исходя из архивных сведений, чума рогатого скота случалась в белорусских губерниях практически каждый год. Только в первой половине XIX в. мы можем указать не более чем на восемь или девять таких лет, когда во врачебных и полицейских отчетах не было отмечено падежа скота от этой болезни. Но в 1839, 1845, 1849, 1854, 1856 и 1859 – 1860 гг. чума свирепствовала с такой силой, что не оставила в деревнях скотины.

Сильнейшие вспышки чумной эпизоотии были связаны, прежде всего, с возникавшими неурожаями и, как следствие, всеобщим голодом. Наиболее крупные происходили на белорусских землях в 1844 – 1845, а также в 1853 - 1857. Распространению и развитию инфекционных заболеваний способствовали интенсивные перемещения как военных, так и гражданских гуртов рогатого скота в отдельные годы.

От населения тогда требовали строгого выполнения правил борьбы с болезнями. Однако с их стороны наблюдалось невежественное отношение к предписаниям властей: факты о раннем появлении заболевания скрывались не только крестьянами, но и чиновниками на местах, а сообщалось об этом земским полициям, когда уже значительное количество скота пало и болезнь распространилась; трупы павших животных убирались небрежно, часто закапывались крестьянами прямо в хлевах или на том самом месте, где они падали, отчего чума крупного рогатого скота долгое время могла скрываться и заражать в дальнейшем вновь заведенный скот; кожу с павших животных старались содрать и продать; больной скот часто не отделялся от здорового, вопреки наставлениям врачебной управы.

Некоторые жители даже умудрялись продавать мясо больных и павших животных в пищу другим людям, совершенно не думая о последствиях. Следует отметить также безответственное поведение земской полиции. Хотя по документам и принимались все необходимые меры, однако на деле они в лучшем случае неаккуратно исполнялись, как по несклонности к ним местных жителей, так и по совершенному нежеланию за ними наблюдать и следить сотских и десятских.

Таким образом, несмотря на все усилия ветеринарных ученых и специалистов, им так и не удалось применить на практике эффективные меры по борьбе с чумой крупного рогатого скота в первой половине XIX в.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСЕКТИЦИДНОГО СРЕДСТВА «ДЕЛЬЦИД» В ПТИЦЕВОДСТВЕ

Целью работы явилось определение паразитофауны птицеводческих хозяйств, установление доминирующих видов членистоногих и на основании полученных результатов определение эффективности препаратов против них.

Наиболее рационально применение синтетических пиретроидов. Они имеют высокую инсектицидную активность, но низкую токсичность для млекопитающих и продолжительное остаточное действие.

В нашей работе мы используем «Дельцид» производства НПО «Агроветзащита» г.Москва.

В феврале 2013 года в ООО «Птицефабрика «Гурьевская» провели тщательное обследование птичников. Установили, что на курах паразитируют следующие эктопаразиты: гамазовые клещи *Dermanyssus gallinae*; пухоеды: *Menopon gallinae*, *Menocantus stramineus*, *Lipeurus variabilis*; блохи – *Ctenocephalides canis*; клопы – *Cimex lectularius*; представители мух – домашняя муха – *Musca domestica* и сине-зелёная муха – *Calliphora erythrocephala*. При этом выявили доминирующее количество *Dermanyssus gallinae*.

Паразитирование всех вышеуказанных членистоногих на птице создаёт серьёзную угрозу её здоровью. При клиническом осмотре установили у многих кур расклёвы, значительное выпадение пера. Кожа шеи, груди воспалена, покрыта трещинами.

Обработку помещений и птицы проводили с помощью ДУКа препаратом «Дельцид» в концентрации 0,001% водного раствора. Раствор препарата готовили непосредственно перед использованием. Это средство применяли трижды с интервалом четыре дня. Расход рабочей эмульсии 100-150 мл/м². После первой обработки количество клещей (*Dermanyssus gallinae*) в 1 грамме исследованных проб различных субстратов уменьшилось до 80 особей, после второй - до 30 особей, после третьей живых особей имаго не обнаружено. Во время обработок в птичнике находилось 5209 голов птицы 49-недельного возраста.

Дальнейшие наблюдения за птицей показали, что препарат не оказывал токсичного действия на неё. Отклонений в поведении от физиологической нормы не отмечали.

Считаем, что использование этого средства в промышленных птицекомплексах вполне оправдано.

ТОПОГРАФИЯ, МАКРО- И МИКРОСТРУКТУРА СЕЛЕЗЕНКИ ГОЛУБЕЙ

Материал для исследований отобрали от 4 голов половозрелых голубей. При выполнении работы использовали общепринятые макро- и микроскопические методы морфологических исследований.

Макроскопическими исследованиями подтверждено, что селезенка голубей - непарный орган, который находится в грудобрюшной полости между железистым и мышечным отделами желудка и граничит с желчным пузырем в правом подреберье. Селезенка голубей имеет палочковидную форму, красно-коричневый цвет и плотную консистенцию.

Абсолютная масса селезенки составляет $0,13 \pm 0,12$ г, а относительная - $0,052 \pm 0,07\%$. Ее длина ($15,0 \pm 0,3$ мм) превышает толщину ($4,18 \pm 0,1$ мм). Селезенка покрыта серозной оболочкой, которая прочно срастается с соединительнотканной капсулой. От капсулы внутрь органа отходят трабекулы. Последние выражены слабо. Капсула и трабекулы построены из плотной волокнистой соединительной ткани, содержат эластические, коллагеновые волокна, а также пучки гладких мышечных клеток. Они формируют опорно-сократительный аппарат селезенки. Между трабекулами расположена паренхима селезенки - пульпа. Ее основу образует ретикулярная ткань. Пульпа как белая, так и красная.

Белая пульпа занимает $5,8 \pm 0,17\%$ от общей площади селезенки. В ее состав входят лимфоидные узелки и периартериальные лимфоидные влагиалища. Лимфоидные узелки имеют преимущественно круглую форму, хорошо выраженную оболочку и расположены диффузно в плоскости среза. В узелках происходит антигензависимая дифференциация лимфоцитов в эффекторные клетки, которые обуславливают специфический иммунитет. В связи с этим клеточный состав белой пульпы представлен ретикулоцитами, лимфобластами (иммунобластами), лимфоцитами, плазмócитами и макрофагами. Лимфоидные периартериальные влагиалища представлены скоплениями лимфоцитов продолговатой формы, которые в виде муфт охватывают артерии белой пульпы и с одной стороны продолжают в лимфоидные узелки селезенки.

Красная пульпа расположена между белой и составляет $94,2 \pm 0,12\%$ от общей площади селезенки. Она заполнена большим количеством макрофагов, разрушенных эритроцитов и тромбоцитов, которые придают ей красный цвет. В красной пульпе много капилляров и венозных синусов, между которыми расположены пульпарные тяжи.

УДК 378.147.88:633 (073)

БОРИСЕНКО Т.В., канд. с.-х. наук

УО «Смольянский государственный аграрный колледж», аг.Смольяны,
Оршанский р-н, Витебская обл., Республика Беларусь

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ВЫПУСКНИКОВ КОЛЛЕДЖА

Педагогический коллектив УО «Смольянский государственный аграрный колледж» понимает, что основным фактором совершенствования качества подготовки специалистов в средних специальных учебных заведениях является развитие активных методов и форм обучения с включением в деятельность обучающихся задач по решению производственных ситуаций, моделирование производственных процессов, прогнозирование их результатов, использование элементов проблемности, научного поиска, разнообразных форм самостоятельной работы. Особое место отводится учебному хозяйству в плане внедрения инновационных подходов при организации практического обучения учащихся и подготовки практико-ориентированного специалиста среднего звена.

В настоящее время практическое обучение организовано, так что учащиеся последовательно проходят этапы от приобретения первичных умений и навыков по дисциплинам учебного плана к технологическим процессам выращивания сельскохозяйственных культур, а затем к производственной практике в базовых хозяйствах Витебской области.

Сегодня учебное хозяйство колледжа является важнейшей учебно-производственной лабораторией. В нем на площади 247, 7 га созданы полевой и овощной севообороты, коллекционно-опытное поле, плодопитомник с промышленным садом, маточно-черенковый сад, а также теплица, учебный полигон, автотрактородром, учебно-производственные мастерские, сушильное хозяйство, семенной склад. Имеется 11 тракторов, 6 автомашин, комбайны, а также полный набор сельскохозяйственных машин и агрегатов.

В учреждении образования внедряется трехуровневая система организации практического обучения.

В учебном хозяйстве учащиеся знакомятся с производственным процессом, приобретают первичные навыки работы, получают рабочую профессию тракторист-машинист сельскохозяйственного производства категории «А», закладывается основа их трудовой деятельности для практической работы на различных участках сельскохозяйственного производства.

Здесь учитываются навыки и способности каждого учащегося, наилучшим образом сочетаются учебно-производственная и воспитательная работа. В процессе практического обучения учащийся может не бояться ошибок, которые вполне возможны в начале трудовой деятельности. На первом этапе учащиеся II курсов проходят учебные

практики по почвоведению, земледелию и мелиорации, ботанике с физиологией растений, агрохимии, на втором этапе учебные практики по растениеводству, овощеводству и плодоводству, на третьем – I этап технологической практики. Проходя при этом весь цикл сельскохозяйственных работ, проводимых в учебном хозяйстве, начиная от посева и заканчивая уборкой, хранением и подготовкой, реализацией сельскохозяйственной продукции.

Все основные работы в учебном хозяйстве выполняют учащиеся вместе с мастерами производственного обучения и преподавателями, руководителями практик. Графики проведения практик составляются в соответствии с потребностями учебного хозяйства и сроками проведения отдельных работ.

За учебными группами учащихся и отдельными звеньями закреплены определенные культуры и площади, на которых выполняется весь комплекс работ - от подготовки почвы до уборки урожая.

Кроме того, составляется график перемещения учащихся по рабочим местам.

Усвоение учащимися практических приемов во многом зависит от подготовки преподавателя к проведению занятия, организации практики.

При работе с подгруппой преподаватели колледжа широко применяют демонстрацию отдельных технологических процессов и в целом технологий выращивания с-х культур. Во время работы анализируются, сравниваются, разбираются отдельные неправильные приемы учащихся, что помогает избежать ошибок в дальнейшем.

Особое внимание уделяется имитации производственных ситуаций, проблемному обучению, деловым и ролевым играм, погружению в профессиональную деятельность. По окончании практики учитывается качество работы, степень самостоятельности ее выполнения, правильность организации рабочего места и порядок на нем, аккуратность в работе, дисциплинированность.

В структуре учебного хозяйства имеется коллекционно-опытное поле, где ежегодно высевается большое число разных сортов сельскохозяйственных культур, проводится опытническая работа учащимися и заведующими лабораториями. Это создает возможности вариантного выбора решений, что значительно развивает мыслительные способности учащихся, повышает интерес к выполненным работам.

Кроме того, собирается ценный материал для лабораторно-практических занятий, изготавливаются наглядные пособия, даются рекомендации по использованию более продуктивных сортов на полях учебного хозяйства. Учащиеся в полевых условиях имеют возможность наблюдения за ростом и развитием сельскохозяйственных культур, что способствует их подготовке к самостоятельной творческой профессиональной деятельности.

Учащиеся любят экспериментировать в саду, на плодпитомнике, радуются навыкам выращивания саженцев плодовых и ягодных культур,

осваивают секреты успешной окулировки, защиты сада, получения высококачественной товарной продукции.

Учебное хозяйство является также объектом производства товарной продукции, часть которой направляется для удешевления питания в столовую колледжа. Учащиеся круглый год обеспечены овощами, картофелем, яблоками, зеленью, консервированной овощной продукцией.

Мы не могли остановиться только на производственной деятельности учебного хозяйства, как делают многие средние специальные учреждения аграрного профиля, а пошли дальше. Открыли собственный магазин, где реализуется продукция, произведенная на полях учебного хозяйства.

Магазин колледжа также является учебным объектом, где учащиеся постигают секреты маркетинга продаж, фирменной торговли сельскохозяйственной продукцией, принимают личное участие в подготовке сельскохозяйственных сезонных ярмарок.

Произведенная и реализованная сельскохозяйственная продукция учебного хозяйства является неплохим источником внебюджетных доходов в колледже.

Таким образом, реализуется главная задача учебного хозяйства - совершенствование качества профессионального образования за счет более глубокого и полного соединения обучения с производительным трудом обучаемых, овладение ими практическими навыками и умениями эффективного использования сельскохозяйственной техники, прогрессивных технологий, современных форм организации, оплаты труда и управления производственными процессами.

Инновационные подходы колледжа к практической подготовке выпускников будут по-прежнему повседневной заботой педагогического коллектива, что даст возможность повысить закрепляемость выпускников колледжа, успешно решать производственные задачи и активно участвовать в инновационных процессах.

УДК 378.147.88:633 (074)

БОРИСЕНКО Т.В., канд. с.-х. наук

УО «Смольянский государственный аграрный колледж», аг.Смольяны, Оршанский р-н, Витебская обл., Республика Беларусь

РОЛЬ ОПЫТНИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ПОДГОТОВКЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Профессиональная деятельность агронома требует постоянной активности, наблюдательности, обоснованных действий, проведения исследований. Агроному часто приходится решать производственные задачи проблемного характера.

Для этого необходимо их глубокое осмысление, правильный выбор

системы соответствующих действий. Поэтому одним из важных компонентов в подготовке агронома является опытническая работа.

В УО «Смолянский государственный аграрный колледж» опытническая работа носит системный, целенаправленный характер. В процессе опытнической работы углубляются знания учащихся по агрономии, развиваются наблюдательность, умение анализировать, вырабатывается исследовательский подход к решению вопросов по проведению агрономических мероприятий.

Проводится опытническая работа на коллекционно-опытном поле площадью 2 га. Общее руководство коллекционно-опытным полем осуществляет заведующий практиками, учебно-методическое - заведующий агрономическим отделением. Заведующие лабораториями планируют и руководят работой на закрепленных опытнических участках. В опытнической работе принимают участие следующие лаборатории: агрохимии; почвоведения, земледелия и мелиорации, плодоовощеводства;

- Семеноводства с основами селекции; растениеводства, ботаники и физиологии растений; кормопроизводства

Опытническая работа в колледже проводится в 4 этапа:

1-ый этап – подготовительный, этап формирования умений, необходимых для закладки опыта.

На данном этапе преподаватели знакомят учащихся с теоретическими положениями по теме, формируют у них первоначальные умения и навыки проведения опытов. Знакомят учащихся с тематикой опытов. Тематика опытов должна иметь учебно-воспитательное и производственное значение и быть доступной учащимся.

Учащиеся составляют схему опыта, производят расчеты потребности в удобрениях, семенах и других материалах, готовят инвентарь. Преподаватель ведет за собой учащихся, объясняет, показывает, рассуждает, убеждает, формирует умения, предотвращает ошибки, организует работу.

2-ой этап - это закладка опыта в поле.

На этом этапе учащиеся под руководством преподавателя выбирают участок в поле, готовят и оформляют делянки, выполняют различные трудовые операции (вносят удобрение, проводят посев).

3-ий этап - это ведение фенологических наблюдений и уход за опытом.

Учащиеся фиксируют фенологические наблюдения, проводят мероприятия по уходу за растениями. Преподаватель направляет работу учащихся.

4-ый этап - это получение результатов опыта, обработка данных и оформление.

Учащиеся снимают показатели по каждому варианту и делают соответствующие расчеты, формулируют выводы и предложения, вытекающие из показателей опыта, оформляют результаты в виде отчета.

Очень важно, чтобы учащиеся на всех этапах работали не как

исполнители, а как исследователи. Для этого необходимо дать учащимся представление об опыте как о едином целенаправленном процессе, начиная с подготовки к закладке опыта и заканчивая оформлением выводов и предложений и обеспечить максимальную самостоятельность учащихся на всех этапах проведения работы. Мету самостоятельности каждого учащегося преподаватель определяет на разных этапах с учетом конкретных условий, индивидуальных особенностей учащихся.

В предыдущем учебном году заложены опыты по следующим темам: «Влияние бессменных посевов и севооборота на урожайность люпина», «Влияние доз минеральных удобрений на урожайность моркови», «Влияние минеральных удобрений на урожайность и вкусовые качества земляники садовой сорта «Красный берег», «Сравнительная оценка урожайности различных сортов картофеля», «Сравнительная оценка урожайности волокна различных сортов льна-долгунца», «Влияние доз минеральных удобрений на урожайность и сохраняемость белокочанной капусты», «Влияние частоты скашивания на урожайность зеленой массы силфий пронзеннолистной», Данные темы опытов имеют не только демонстрационное значение, но и производственное.

Результаты опытнической работы используются в учебном хозяйстве: при выборе сортов сельскохозяйственных культур, при расчете доз минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры, при размещении культур по предшественникам и т. д. Например, лаборатория «Растениеводство» проводит сравнительную оценку урожайности различных сортов картофеля.

Более урожайные сорта рекомендуются для возделывания в учебном хозяйстве. Коллекционно-опытное поле предназначено не только для проведения опытнической работы, но и для выращивания коллекции полевых, кормовых, овощных, ягодных, плодовых культур, лекарственных, декоративных и других редких растений.

В процессе выращивания коллекции растений учащиеся приобретают умения и навыки возделывания культур, а также обеспечивают учебный процесс наглядными пособиями и раздаточным материалом. Например, коллекция лаборатории ботаники и физиологии растений включает 30 семейств растений. Набор культур здесь значительно больший, чем предусмотрено программой.

Это место для проведения практических занятий по ботанике, где учащиеся наблюдают за ростом и развитием растений, определяют виды растений. Лаборатория также занимается размножением декоративных растений и цветов. Посадочный материал используется для озеленения территории колледжа, когда учащиеся выполняют роль ландшафтных дизайнеров. Они сами проектируют отдельные элементы ландшафта, устраивают и облагораживают территорию, ухаживают за растениями.

В процессе выполнения данной работы очевидной становится связь биологической науки с практикой. Учащиеся учатся понимать и ценить прекрасное. Ведь молодые специалисты, придя на село, являются и носителями культуры.

Лаборатория плодоовощеводства занимается выращиванием посадочного

материала плодовых деревьев. Под руководством преподавателя учащимися заложены маточник клоновых подвоев, 1-ое и 2-ое поле питомника. Часть посадочного материала идет на реализацию, а часть используем для расширения и ремонта сада. Площадь сада составляет 13,5 га.

Учащиеся получают навыки выращивания подвоев и саженцев плодовых деревьев, организации территории сада, посадки плодовых деревьев. Учатся правильно ухаживать за молодым и плодоносящим садом, принимают участие в сборе урожая и дают сравнительную оценку урожайности различных сортов.

Ежегодно в колледже проводится конференция по опытнической работе, где учащиеся докладывают о результатах своих работ. На эти конференции приглашаются учащиеся, преподаватели, специалисты учебного хозяйства.

Опытническая работа, которую проводят учащиеся, ставит процесс обучения на более высокую ступень. При правильном методическом руководстве создается большая проблемная ситуация и множество частных. Учащиеся находятся в атмосфере непрерывного поиска. Они самостоятельно ищут ответы на поставленные вопросы, применяют знания теории на практике.

УДК 619:616.995. 122-07:636.91

БУЛАНКИН А.Б., аспирант

ФГБОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И.Скрябина», г. Москва

ИЗУЧЕНИЕ АКАРИЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА «АВЕРСЕКТ-2ВК» В ОТНОШЕНИИ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ

В Московской области в последнее время увеличилось количество биотопов, благоприятных для выплода клещей, значительно увеличилась численность иксодид, что повлияло на ухудшение эпизоотической обстановки по пироплазмидозам как у мелких домашних, так и у сельскохозяйственных животных (Н.А.Филиппова, 1984).

И хотя в настоящее время имеется много отечественных и импортных акарицидов для борьбы с кровососущими членистоногими, сдерживающих распространение трансмиссивных болезней, они не уменьшают количество этих паразитов.

Целью данного исследования было определение возможности использования препарата «Аверсект ВК» против иксодид методом безигольного внутрикожного введения.

Оригинальность метода заключается в том, что исключается возможность перезаражения животных во время введения препарата, а также в том, что он позволяет использовать препарат во все сезоны года и резко повысить производительность труда.

Аверсект-2 ВК — противопаразитарный препарат широкого спектра

действия, содержащий 20 % аверсектина С и растворитель. Обладает широким спектром противопаразитарной активности.

Для решения поставленной задачи было подобрано 3 группы коров по 7 голов в каждой (1 и 2 - подопытные, 3 - контрольная). Средняя масса животных 380 кг. На всех обследованных животных клещевая инфеcтация клещами *I. ricinus* и *D. marginatus* составляла от 2 до 18 экз. на голову, прикрепленных преимущественно в области головы, паха, вымени.

Препарат вводили животным однократно внутривенно в область лопатки, предплечья или задней трети шеи при помощи безыгольного механического инъектора системы БИ 7М типа «Шмель»: животным первой группы – из расчета 0,2 мл на голову, второй группы – 0,1 мл на 100 кг массы тела (что соответствует 0,2 мг/кг по ДВ). В месте инъекции препарата образовывался бугорок (горошина) диаметром примерно 8 мм, что свидетельствовало о правильности введения препарата. Животных контрольной группы лечению не подвергали.

После обработки всех животных выпасали вместе, но вне основного стада. У животных 1-ой группы индекс обилия ежедневно уменьшался; на третьи сутки составил 0,5 экз, затем клещей на коровах не было в течение 13 суток, но потом и.о. клещей достиг 0,75 экз.

На крупном рогатом скоте второй группы все клещи погибли на вторые сутки и повторное нападение было отмечено лишь через 42 дня. В контрольной группе животных и.о. всё это время варьировал в пределах 2,1-16 экз.

Повторное нападение клещей на коров 1-ой группы отмечено через 15 дней. Нападению подверглись 3 подопытных коровы.

В этот же день, при и.о. 0,75 экз, провели повторную обработку животных. Как и при первой обработке, на четвёртые сутки коровы были свободны от клещей. Их не было 15 суток. В указанный день, при и.о. 0,04 экз., провели третью обработку и вновь, как и в предыдущих двух обработках, на коровах не было клещей в течение 3 дней. Всё это время на животных 2 группы, как было указано выше, клещей не было.

Из приведенного следует, что после введения 0,2 мл «Аверсекта 2ВК» на корову персистентность препарата в отношении двух упомянутых видов клещей длится 15-16 дней, а от дозы 0,1 мл на 100 кг массы тела – 42 дня. Клещи в первой группе погибли на 4 сутки, а во второй группе - на 3-е сутки.

УДК 636.084

БУРАКЕВИЧ С.В., магистрантка

Научный руководитель **РАЗУМОВСКИЙ Н.П.**, канд. биол. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНСЕРВИРОВАННОГО ВЛАЖНОГО ЗЕРНА ПОДСОЛНЕЧНИКА В РАЦИОНАХ ДОЙНЫХ КОРОВ

Главным направлением в развитии сельского хозяйства Республики Беларусь является повышение качества и количества производимой продукции при экономном расходовании ресурсов. В мировой практике установлено, что молочная продуктивность коров на 60% зависит от уровня кормления. Следовательно, корма и их качество являются определяющим фактором в повышении экономической эффективности производства молока и уровня продуктивности. Проблема кормового протеина является одной из самых актуальных в кормлении сельскохозяйственных животных.

Одним из путей решения протеинового питания является использование в рационах коров влажного консервированного зерна подсолнечника. В Гомельской и Брестской областях, а также на юге Могилевской подсолнечник в перспективе может занять 35-40 тыс. га, что позволит устойчиво получать 70-80 тыс. тонн зерна.

Цель исследований - изучить химический состав, питательную ценность влажного консервированного зерна подсолнечника, молочную продуктивность лактирующих коров.

При анализе химического состава исходной массы зерна подсолнечника установлено, что содержание сухого вещества составило 69,1%, содержание сырого протеина – 21,19%. Питательность 1 кг сухого вещества зерна подсолнечника находилась на уровне 11,9 МДж обменной энергии. Одним из важных показателей, характеризующих качество консервированного корма, является активная кислотность (рН), которая находилась на уровне 4,3.

Консервированное зерно подсолнечника отличалось высокой питательной ценностью, так концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества составила 11,49 МДж, при концентрации сырого протеина 20,2% в сухом веществе. В производственном опыте на лактирующих коровах изучалась возможность замены в рационах подсолнечникового шрота на силосованное зерно подсолнечника.

В результате проведенных исследований установлено, что при замене подсолнечникового шрота на адекватное по белку количество силосованного зерна подсолнечника отмечается повышение молочной продуктивности на 5,1% при среднесуточных удоях 20,7 кг. Молоко коров опытной группы содержало на 0,11% больше жира. По сравнению с

контрольной у животных опытной группы содержание белка также было выше на 0,08%.

На основании полученных данных можно отметить, что включение в рацион лактирующих коров влажного зерна подсолнечника повышает молочную продуктивность на 5,1% и улучшает его состав, увеличивая уровень белка и жира.

УДК 576.89 (908)

ВАГИН Н.А., канд. биол. наук, научный сотрудник

Научный руководитель **МАЛЫШЕВА Н.С.**, д-р биол. наук, проф.

ФГБОУ ВПО «Курский государственный университет», НИИ паразитологии, г. Курск, Россия

СОЧЕТАННЫЕ ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ АЛЬВЕОКОККОЗА, ЭХИНОКОККОЗА НА ТЕРРИТОРИИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

В настоящее время важнейшим направлением паразитологической науки является изучение экологических основ сочетанности природных очагов паразитозов. Нами изучены сочетанные природные очаги альвеококкоза, эхинококкоза на территории Курской области.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что обнаруженные очаги являются природными, так как циркуляция осуществляется без заноса возбудителей извне. Функциональная структура очага эхинококкоза в обследуемых биоценозах формируется на основе популяций *Echinococcus granulosus*, волка (*Canis lupus*), лисицы обыкновенной (*Vulpes vulpes*), енотовидной собаки (*Nyctereutes procyonoides*), косули (*Capreolus capreolus*).

Очаг альвеококкоза формируется на основе популяций *Alveococcus multilocularis*, лисицы обыкновенной, енотовидной собаки, волка, лесной мыши (*Apodemus uralensis*), желтогорлой мыши (*Apodemus*).

Таким образом, очаги *Alveococcus multilocularis* и *Echinococcus granulosus* связаны между собой популяциями дефинитивных хозяев (волка, лисицы, енотовидной собаки). Следовательно, характер сочетанности очагов *Alveococcus multilocularis* и *Echinococcus granulosus* определяется как популяционно-сочетанный, тип сочетанности характеризуется как инвазионно-инвазионный популяционно-сочетанный. Степень сочетанности указанных очагов определяется как полиморфная однохозяинная, так как паразитарные системы очагов *Alveococcus multilocularis* и *Echinococcus granulosus* на уровне дефинитивного хозяина представлены несколькими видами млекопитающих (волк, лисица, енотовидная собака), а в качестве объединяющей выступает популяция одного типа хозяев (хищные млекопитающие).

ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЁННЫХ ФОРМ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЁЗА

Туберкулёз остаётся одной из глобальных проблем современности. В Беларуси ситуация по туберкулёзу достаточно сложная.

Среди животных наиболее часто туберкулёз регистрируется у крупного рогатого скота. Инфекция протекает преимущественно в латентной форме, с персистенцией изменённых микобактерий туберкулёза (МБТ), и трудно верифицируется (А.П. Лемиш, 2008; И.Н. Архипов, 2010). Современная бактериологическая диагностика туберкулёза направлена на обнаружение типичных кислотоустойчивых (КУ) патогенных форм и не учитывает плеоморфизм и изменчивость МБТ [L.H. Mattman Cell, 1993].

Наличие изменённых CWDF форм МБТ связывают с латентной (скрытой) туберкулёзной инфекцией [L.H. Mattman Cell, 1993; Zemskova Z.S., Dorozhkova I.R., 1984], диагностика которой является крайне актуальной.

CWDF МБТ обладают плеоморфизмом и наличием специфических антигенов [L.H. Mattman Cell, 1993; S. Chandrasekhar, S. Ratnam, 1992].

Целью наших исследований явилось использование сочетания достоинств иммунопероксидазного окрашивания и контрастирующей окраски с учетом остаточной кислотоустойчивости CWDF МБТ и подбора докрашивающего красителя. Для разработки метода дифференциальной окраски готовили препараты-мазки бациллярных и изменённых культур (выращенных на среде ВКГ и Микофаст) *M. bovis*, *M. tuberculosis*, НТМБ и банальной микрофлоры (*E. coli*, *Past. multocida*, *P. aeruginosa*, *S. enteritidis*, *Str. faecalis*). Для инактивации эндогенной пероксидазы препараты обрабатывали 3% перекисью водорода (12 ч) и холодным метанолом (5 мин). Мазки окрашивали в последовательности – иммунопероксидазная окраска-дифференциальный метод (ДМ), дифференциальный метод - иммунопероксидазная окраска. Сочетание методов ДМ–ИП в полной мере не дифференцирует микобактерии от банальной микрофлоры. При сочетании ДМ–ИП кислотоустойчивые формы микобактерий окрашиваются в рубиново-красный цвет, изменённые некислотоустойчивые культуры микобактерий туберкулёза - в красно-коричневый или насыщенный коричневый цвет, иногда с фиолетовым оттенком. Представители немикобактериальной микрофлоры окрашиваются в синий цвет или прозрачно-серый. Докрашивание мазков 0,3% метиленовым синим дает лучшую дифференциацию, чем 0,2% малахитовым зеленым.

НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПОРОСЯТ, БОЛЬНЫХ ГАСТРОЭНТЕРИТОМ

Среди всех патологий сельскохозяйственных животных незаразной этиологии болезни органов пищеварения занимают первое место и составляют примерно 45 % от общего числа. Одним из таких заболеваний является гастроэнтерит.

В связи с этим нами проведена работа по изучению новых сторон патогенеза гастроэнтерита у поросят, и в первую очередь показателей эндогенной интоксикации организма больных животных. Для этого нами было сформировано 2 группы по 30 голов поросят-отъемышей в возрасте 45 – 60 дней массой 15 – 20 килограммов. В 1-й группе находились животные, больные гастроэнтеритом, во 2-й группе - клинически здоровые поросята, которые служили контролем.

У 10-ти поросят из каждой группы брали пробы крови для биохимического исследования. У всех больных животных по сравнению со здоровыми в сыворотке крови наблюдалась повышенная активность АсАТ, АлАТ, γ -ГТФ и ЩФ. В крови животных наблюдалось повышение концентрации общего билирубина, а также концентрации веществ средномолекулярной массы (ВСММ). Повышенная активность АсАТ, АлАТ, γ -ГТФ и ЩФ была вызвана усилением цитологических процессов в печени, поражением структуры мембран гепатоцитов и выходом данных ферментов за пределы клетки. Повышение концентрации общего билирубина было связано с поражением гепатоцитов печени эндогенными токсинами. У больных гастроэнтеритом поросят отмечалась тенденция к накоплению токсических продуктов, поступающих из очага агрессии, и умеренный рост количества ВСММ в плазме крови. Несмотря на то, что система детоксикации организма работала максимально, образование токсических компонентов превышало их выведение из организма, и они накапливались в плазме.

Основываясь на полученных данных, можно сделать вывод, что степень тяжести гастроэнтерита у поросят находится в прямой зависимости от эндогенной интоксикации, и критерием ее является содержание ВСММ в плазме крови. Наличие у поросят метаболических нарушений приводит к интенсивному накоплению в организме соединений, входящих в группу средних молекул. Накопление токсических продуктов в плазме крови указывает на снижение антиоксидантной защиты и несостоятельности детоксикационной функции печени у больных животных.

УДК619:636.5.033:615.01

ВЕРИГО Ю.В., соискатель

Научный руководитель **КУЧИНСКИЙ М.П.**, д-р вет. наук, доцент

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»,
г. Минск, Республика Беларусь

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА «ГЕКСАМИН» ДЛЯ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ И ТЕЛЯТ

Многие исследователи отмечают, что почвы Республики Беларусь по химическому составу относятся к биогеохимической провинции, характеризующейся низким содержанием большинства жизненно необходимых микроэлементов, что обуславливает дефицитное их содержание в растительных кормах, а следовательно, и в организме крупного рогатого скота. Причём у животных чаще диагностируют сочетанные гипомикроэлементозы, что следует учитывать при организации лечебно-профилактических мероприятий.

По мнению многих ученых и практиков, профилактика гипомикроэлементозов должна базироваться на балансировании рационов животных по нормируемым биоэлементам, однако в наших хозяйствах по ряду причин это делается очень редко. Поэтому в практике отечественного животноводства в качестве лечебно-профилактических средств широко используются инъекционные препараты на основе биоэлементов. Многие из них производятся на основе декстрана или железодекстранового комплекса. Декстран ввозится в Республику Беларусь из-за рубежа, его цена за последние годы значительно возросла, что привело к повышению себестоимости многих отечественных лекарственных средств. С учётом вышеизложенного нами совместно с сотрудниками ГНУ «Институт физико-органической химии НАН Беларуси» был сконструирован новый комплексный инъекционный препарат «Гексамин», содержащий в своем составе железо, йод, марганец, медь, кобальт, селен и полисахарид отечественного производства, который позволил на 50% заменить импортный декстран.

Изучение профилактической эффективности гексамина при гипомикроэлементозах животных проводили в 2009 году в РУСПП «ППР Правда» Минского района на 60 коровах. Методом условных аналогов были сформированы опытная (1-я) и контрольная (2-я) группы животных за 60 дней до предполагаемого отёла. Опытная группа состояла из 40, а контрольная из 20 коров. В начале опыта все животные опытной группы были инъецированы внутримышечно в области шеи испытуемым препаратом в дозе 20 см³. Через 21 день коров опытной группы разделили на две равные подгруппы. Животным 1-й подгруппы новый препарат

инъектировали повторно за 30 дней до предполагаемого отёла в дозе 20 см³. Коров 2-й подгруппы новым препаратом обрабатывали ещё дважды – за 40 и 20 дней до предполагаемого отёла разовой дозой 10 см³. Животным контрольной группы внутримышечно инъектировали в соответствии с наставлением по применению препарат «Седимин». Отбор проб крови у коров для исследования проводили в начале опыта и затем на 7, 14, 21 день после обработки препаратом, а также на 2–3-й день после их отёла.

В этом же хозяйстве эксперимент был продолжен на молодняке крупного рогатого скота, полученном от 60 коров опытной и контрольной групп. Телятам, родившимся от 40 подопытных коров 1-й и 2-й подгрупп, новый препарат вводили внутримышечно в область шеи дважды – на 2–3-й и 12–14-й дни жизни из расчета 1 см³/10 кг массы тела. Молодняк, полученный от 20 коров контрольной группы, обрабатывали препаратом «Седимин» в соответствии с наставлением по его применению. У телят пробы крови для лабораторного исследования брали на 2–3-й день жизни (до обработки препаратами) и через 12–14 дней после введения препарата.

Расчёт экономической эффективности применения гексамина проводили согласно «Методике определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий», утвержденной ГУВ МСХ и ПРБ 10.05.2000 года. Для удобства расчёта группы животных были разделены следующим образом:

- 1 – коровы (1-я подгруппа), обработанные гексamiном 2-кратно;
- 2 – коровы (2-я подгруппа), обработанные гексamiном 3-кратно;
- 3 – коровы обработанные седимином в соответствии с наставлением;
- 4 – телята, полученные от коров, обработанных гексamiном 2-кратно;
- 5 – телята, полученные от коров, обработанных гексamiном 3-кратно;
- 6 – телята, полученные от коров, обработанных седимином.

Результаты изучения профилактической эффективности препарата «Гексамин» при гипомикроэлементозах на сухостойных коровах показали, что 2-кратное введение гексамина (1-я опытная подгруппа) снижает возникновение акушерско-гинекологической патологии (задержание последа, субинволюция матки, эндометриты) на 10,0%, заболеваемость субклиническими маститами на 5,0%, а 3-кратное введение (2-я опытная подгруппа) на 20,0% и 10,0% соответственно в сравнении с контролем.

Данные по результатам исследования профилактической эффективности гексамина на телятах, полученных от коров 1-й опытной подгруппы, показали, что введение им препарата снижает заболеваемость пневмоэнтеритами на 15,0%, продолжительность болезни при пневмоэнтеритах на 46,6%, возникновение эндемического зоба и гибель на 10,0%. Введение препарата «Гексамин» телятам, полученным от коров 2-й опытной подгруппы, снижает у них заболеваемость пневмоэнтеритами на 20,0%, продолжительность болезни при пневмоэнтеритах на 53,3%, гибель телят на 10,0% и возникновение эндемического зоба на 15,0% в сравнении с контролем.

Результаты расчёта экономической эффективности проведенных

ветеринарных мероприятий показывают, что применение гексамина коровам и телятам является экономически выгодным и составляет для коров 1-й группы 1,66 руб., 2-й – 1,11 руб., а для телят 4-й группы 2,71 руб., 5-й – 4,54 руб. на рубль затрат.

В контрольной группе коров (3-я), обработанных седимином, экономическая эффективность составляет 0,59 руб., а у телят (6-я) – 1,28 руб. на рубль затрат.

Наиболее высокая окупаемость ветеринарных мероприятий наблюдается в первой группе коров, обработанных препаратом «Гексамин» 2-кратно – 1,66 руб. на рубль затрат, полученных от коров, обработанных 3-кратно – 4,54 руб. на руб. затрат.

УДК 636. 592: 611.82

ВИНОГРАДОВА О.Н., аспирантка

Научный руководитель **МАЦИНОВИЧ А.А.**, канд. вет. наук, доцент

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

МАКРОМОРФОЛОГИЯ СПИННОГО МОЗГА ИНДЕЕК 60-ДНЕВНОГО ВОЗРАСТА

Индейководство является одной из перспективных отраслей птицеводства. Вместе с тем в анатомическом отношении индейка как биологический вид изучена недостаточно. Поэтому целью нашего исследования явилось изучение морфологии спинного мозга у индеек белой широкогрудой породы. Для исследования использовалось 5 индеек в возрасте 60 дней.

В результате исследований установлено, что спинной мозг - один из отделов центральной нервной системы, который представляет собой двусторонне-симметричный тяж нервной ткани, длиной у индеек 60-дневного возраста $41,60 \pm 0,510$ см, заполняющий почти все пространство позвоночного канала.

Начинается он от первого шейного позвонка, постепенно утончаясь, продолжается до 6-8 хвостового позвонка, где переходит в концевую нить, не образуя конского хвоста, характерного для млекопитающих.

Соответственно отделам позвоночника спинной мозг делят на шейный, грудной, пояснично-крестцовый и хвостовой отделы.

На своём протяжении спинной мозг у индеек имеет два утолщения: шейное и пояснично-крестцовое с преобладанием пояснично-крестцового над шейным.

Позвоночный столб индейки домашней белой широкогрудой породы состоит из 43 позвонков. Количество шейных позвонков 14 штук, длина спинного мозга в шейном отделе составляет $20,40 \pm 0,400$ см с диаметром

3,42±0,004 мм, и этот диаметр сохраняется на протяжении всего шейного отдела, до 13 шейного позвонка включительно. На уровне 14 шейного позвонка диаметр составляет 5,09±0,002 мм, что позволяет утверждать о наличии у индеек шейного утолщения.

Грудной отдел позвоночного столба состоит из 7 грудных позвонков. Длина спинного мозга в грудном отделе составляет 9,40±0,245 см, с диаметром 3,24±0,003 мм по всей длине.

Пояснично-крестцовый отдел состоит из 9 позвонков, из которых 4 - поясничных и 5 - крестцовых. Длина спинного мозга в этом отделе 7,40±0,245 см, с диаметром 4,31±0,002 мм. Диаметр пояснично-крестцового утолщения составляет 8,86±0,002 мм.

Хвостовой отдел позвоночного столба состоит из 13 позвонков. Длина спинного мозга в хвостовом отделе составляет 4,40±0,245 см. На уровне первых хвостовых позвонков диаметр составляет 1,54±0,004 мм. Затем спинной мозг постепенно суживается, а на уровне 6-8 хвостового позвонка он составляет 0,95±0,002 мм. Заканчивается спинной мозг концевой нитью в хвостовом отделе, не доходя до последних хвостовых позвонков.

УДК: 576.89 (908)

ВЛАСОВ Е.А., аспирант

Научный руководитель **МАЛЫШЕВА Н.С.**, д-р биол. наук, проф.

ФГБОУ ВПО «Курский государственный университет», НИИ паразитологии, г. Курск, Россия

ГЕЛЬМИНТЫ ДИКОГО КАБАНА (*SUS SCROFA* *LINNAEUS, 1758*) В ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Сведения о гельминтофауне дикого кабана в Курской области крайне скудны и ограничиваются сообщением о двух видах: *Trichinella spiralis larvae* и плероцеркоидах *Spirometra erinacei europaei*. На территории Центрально-Черноземного заповедника исследований гельминтофауны кабана не проводилось.

Естественный ареал дикого кабана охватывает почти всю Евразию, на территории Центрально-Черноземного заповедника этот вид появился в начале 60-х гг. XX века и быстро стал многочисленным. В начале 2000-х численность кабанов в заповеднике достигла максимальной – до 440 особей, на тот момент это было почти 30% всей популяции Курской области.

Однако такая высокая численность не могла сохраняться долго, поскольку кормовые ресурсы кабана в заповеднике ограничены. Часть поголовья мигрировала с территории заповедника, и в настоящее время численность вида стабилизировалась на отметке в 120-150 голов.

Основные места обитания кабана в ЦЧЗ это лесные биотопы Стрелецкого, Казацкого и участка Баркаловка, хотя кабан обитает и на всей остальной территории заповедника.

Гельминтов кабана на территории Центрально-Черноземного заповедника исследовали от одной самки, найденной мертвой в охранной зоне Стрелецкого участка 25 ноября 2012 года. Использовали метод полного гельминтологического вскрытия, видовую идентификацию гельминтов осуществляли по соответствующим монографиям.

Были обнаружены следующие виды: *Metastrongylus elongatus*, *M. salmi*, *Globocephalus urosubulatus*. *Metastrongylus elongatus*, *M. Salmi*. Первые два обнаружены при обследовании трахеи.

Вероятно, они попали туда из бронхов при размораживании легких, так как эти нематоды паразитируют в бронхах легких. Интенсивность инвазии не установлена. Были хорошо различимы деструктивно-морфологические изменения легких. *Globocephalus urosubulatus* обнаружен в тонком кишечнике, интенсивность инвазии около 500 экземпляров.

УДК 619 : 617 : 636.2

ВОЛКОВ А.П., аспирант, **ДУБИНИНА О.Л.**, студентка

Научный руководитель **РУКОЛЬ В.М.**, канд. вет. наук, доцент

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

КЛИНИЧЕСКИЙ СТАТУС КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ «БИОХЕЛАТНОЙ КЕРАМИЧЕСКОЙ ПОВЯЗКИ»

В связи с большой частотой заболеваний конечностей вопросы профилактики и лечения болезней копыт крупного рогатого скота заслуживают большого внимания. Независимо от создания нового поколения антибактериальных препаратов и постоянного усовершенствования методов и средств асептики и антисептики количество гнойных осложнений не уменьшается, а, наоборот, увеличивается.

Цель нашей работы - установить клинический статус при лечении крупного рогатого скота с язвами кожи венчика, мякишей и свода межпальцевой щели с применением разработанного препарата «Биохелатная керамическая повязка».

Для опыта были подобраны две группы коров в возрасте 4-5 лет по принципу условных аналогов, по 5 голов в каждой. В каждой группе проводили антисептическую обработку патологического очага, функциональную расчистку копыт и хирургическую обработку язвы. В

подопытной группе в качестве лечения с интервалом в 3 суток до выздоровления применяли препарат «Биохелатная керамическая повязка». В контрольной – линимент по Вишневскому.

В результате исследований установлено, что показатели общего состояния (Т, П, Д, R₅) животных за время наблюдения колебались незначительно и находились в пределах нормы (статистически достоверных различий не установлено). При исследовании местных клинических признаков необходимо отметить, что у коров первой (подопытной) группы воспалительный отек, болезненность, местная температура после оказания лечебной помощи уменьшались до 9-х суток, а на 14-е сутки отсутствовали. Прекращение экссудации произошло к 9-м суткам исследования, а начало роста грануляционной ткани было отмечено еще до 9-х суток. К 14-м суткам исследования наблюдалась эпителизация тканей. Проявление хромоты у животных происходило до 9-х суток исследования. Полное клиническое выздоровление животных первой группы наступило на $17,8 \pm 2,35$ сутки лечения.

В контрольной группе воспалительный отек, местная температура и незначительное снижение болезненности отмечались и на 14-е сутки исследования. Прекращение экссудации произошло на 14 сутки, а эпителизация поврежденных тканей отмечена на 21 сутки исследований. Клиническое выздоровление животных контрольной группы наступило на $20,6 \pm 2,46$ сутки лечения.

Таким образом, изучение клинического статуса позволяет судить о том, что разработанный препарат «Биохелатная керамическая повязка» обладает наибольшей терапевтической эффективностью при лечении коров с язвами в дистальной области конечностей в сравнении с традиционным лечением.

УДК 619:616.99;636.5

ВОРОБЬЕВА И.Ю., ассистент

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

ПУТИ ЦИРКУЛЯЦИИ И ИСТОЧНИКИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПАРАЗИТОЗОВ В УСЛОВИЯХ ЗООПАРКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Борьба с паразитами животных на урбанизированных территориях чрезвычайно важна, поскольку имеет эпидемиологическое значение. Успешная борьба с эндопаразитами животных основана на системе мероприятий, учитывающих все возможные источники возбудителей паразитозов и пути их циркуляции.

Вышесказанное обозначило цель наших исследований – изучение

путей циркуляции и источников возбудителей паразитозов в условиях зоопарков Республики Беларусь. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи: определить источники возбудителей эндопаразитозов животных в зоопарках Беларуси; установить пути циркуляции возбудителей, а также определить факторы передачи участвующие в распространении возбудителей эндопаразитозов животных на территории зоопарков Беларуси.

Для решения поставленных задач использовали эколого-биологические, паразитологические и эпизоотологические методы.

Зоопарки являются стационарно неблагополучными по паразитарным заболеваниям организациями в силу низкой эффективности или полного отсутствия противопаразитарных мероприятий на их территории.

При этом у зоопарковых животных чаще регистрируются нематодозы и протозоозы, которые составляют соответственно 60,27 и 31,05% от выявляемых случаев паразитозов. Трематодозы и цестодозы регистрируются реже, составляя в процентном выражении 5,94 и 4,57% соответственно.

Постоянное наличие и увеличение числа возбудителей эндопаразитозов животных на территориях зоопарков может происходить вследствие приобретения (дарения, обмена) животных из других зоопарков и цирков (как республиканских, так и иностранных); поступления животных из особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь (национальные парки, заповедники и т.д.).

Это подтверждается проводимыми паразитологическими обследованиями животных ГПУ НП «Припятский», ГПУ «Березинский биосферный заповедник», ГПУ НП «Беловежская пуща», по результатам которых были выявлены паразиты, схожи с паразитофауной зоопарковых животных: *Fasciola hepatica*, *Paramphistomata* sp., *Oesophagostomum dentatum*, *O. cervi*, *O. radiatum*, *O. venulosum*, *Trichostrongylus columbriformis*, *Cooperia oncophora*, *Ostertagia ostertagi*, *Metastrongylus pudendotectus*, *M. elongatus*, *Trichocephalus suis*, *T. ovis*, *T. globulosa*, *Capillaria bovis*, *Globocephalus urosubulatus*, *Ascaris suum*, *Moniezia* sp., *Spirometra erinacei-europaei* (larvae), *Taenia hydatigena* (larvae), *Echinochasmus* sp., *Dictyocaulus eckerti*, *Muellerius capillaries*, сем. Eimeriidae, *Balantidium suis* (у копытных); *Alaria alata*, сем. Capillariidae, *Ancylostoma caninum*, *Uncinaria stenocephala*, *Spirometra erinacei-europaei*, сем. Taeniidae (у хищных).

При исследовании проб фекалий разных видов животных, содержащихся в условиях цирков (ГЗУ «Белорусский государственный цирк», УК ЗКК «Гомельский госцирк», компания «Росгосцирк») были выявлены следующие общие паразиты: *Fasciola hepatica*, *Trichocephalus* sp., п/о *Strongylata*, *Sarcocystis* sp., сем. Eimeriidae.

Немаловажную роль играют и домашние животные, содержащиеся у населения или обитающие на смежной с зоопарком территории. Так, при обследовании собак и кошек (ГП «Спецавтобаза г. Витебска», ОО

Барановичский ГКЛС "Полесье", ОО ПГКСС "Бовис" (Полоцк), виварий и клиники УО ВГАВМ) были зарегистрированы следующие паразиты, схожи с паразитофауной зоопарковых хищных: *Alaria alata*, *Opisthorchis felinus*, *Dipylidium caninum*, *Taenia hydatigena*, *T. pisiformis*, *Hydatigena taeniaeformis*, *Thominx aerophilus*, *Capillaria felis-cati*, *C. plica*, *Toxascaris leonina*, *Toxocara mystax*, *T. canis*, *Ancylostoma caninum*, *Uncinaria stenocephala*, *Giardia* sp., *Sarcocystis* sp., сем. Eimeriidae.

Важную роль в эпизоотологии паразитозов играют синантропные животные, обитающие как на территории зоопарков, так и на сопредельных территориях. Это крысы, мыши, другие грызуны, птицы, ящерицы, которые образуют независимые популяции.

Свободное перемещение синантропных животных и птиц по территории зоопарка, доступ их в вольеры и выставочные площадки, возможность контакта с кормами и водой увеличивают риск возникновения паразитозов и распространения инвазионного начала в зоопарках.

При обследовании синантропных животных нами были выявлены следующие общие паразиты: п/о Strongylata, Ascaridia sp., сем. Capillariidae, сем. Eimeriidae (у голубей и галок); *Hymenolepis diminuta*, *Aspiculuris tetraptera*, *Syphacia obvelata*, сем. Eimeriidae, *Cryptosporidium* sp. (у серых крыс и домашних мышей).

Обнаруженное нами контаминирование объектов внешней среды гельминтами п/о Strongylata, сем. Capillariidae, *Toxocara* sp., простейшими сем. Eimeriidae обусловлено недостаточно высоким уровнем санитарного состояния зоопарковых помещений, ненадлежащим обслуживанием дезковриков между помещениями (несвоевременная заправка дезраствором), использование общих инструментов и инвентаря для уборки клеток и вольеров и др.

Таким образом, источниками возбудителей эндопаразитозов для зоопарковых животных могут служить поступающие с целью пополнения коллекций дикие и экзотические животные, а также синантропные и домашние животные, находящиеся на смежных с зоопарками территориях.

При этом к факторам, обеспечивающим циркуляцию возбудителей паразитозов, можно отнести синантропных животных, персонал, а также контаминированные объекты внешней среды зоопарков.

Все это приводит к стационарному неблагополучию зоопарков по паразитарным болезням и повышает риск распространения возбудителей эндопаразитозов как среди животных урбанизированных территорий, так и среди сотрудников зоопарка, а также посетителей и населения.

ЛАРВОЦИДНОЕ ДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОАКТИВНОГО РАСТВОРА NaCl НА ЛИЧИНОК РОДА MÜLLERIUS И РОДА STRONGYLUS

В настоящее время электроактивные растворы производятся в значительных количествах и широко используются с различными целями в животноводстве, что обуславливает интерес к их использованию в качестве дезинвазирующих средств.

Целью исследований являлось определение ларвоцидной эффективности электроактивного раствора NaCl на личинок рода *Müllerius* и рода *Strongylus*.

Тест-объектами служили свежевыделенные личинки рода *Müllerius*, полученные от коз, а также личинки рода *Strongylus*, полученные от пони. В качестве дезинвазирующего средства использовался электроактивированный раствор NaCl, полученный на АМК «Гамма-Дез», с содержанием активного хлора 600 мг/л.

Ларвоцидная эффективность электроактивного раствора NaCl определялась в концентрациях от 6 до 600 мг/л активного хлора. Наблюдения за жизнеспособностью личинок, помещенных в раствор, осуществляли в течение 3-х часов через каждые 10 минут. На начало опыта все личинки были жизнеспособные и обладали высокой степенью подвижности. Гибель личинок подтверждали нагреванием их до температуры 40-50 °С. При этом у последних не наблюдали двигательной реакции (подвижности).

Результаты исследований показали, что выраженной ларвоцидной эффективностью электроактивный раствор NaCl на личинок *Strongylus* обладает при содержании в нем активного хлора 540-600 мг/л.

При использовании электроактивного раствора NaCl, содержащего 540 мг/л активного хлора – через 30 минут снижается подвижность личинок, половина личинок неподвижны. Гибель всех личинок отмечалась через 1 час.

При использовании электроактивного раствора NaCl, содержащего 600 мг/л активного хлора, через 15 минут после начала наблюдения у личинок отмечалось резкое снижение активности. Гибель всех личинок *Strongylus* отмечалась через 30 минут после начала опыта.

При использовании электроактивного раствора NaCl, содержащего 300-420 мг/л активного хлора, после часа наблюдения у личинок рода *Müllerius* заметно снижается подвижность, после двух часов наблюдений половина личинок неподвижны. Гибель всех личинок отмечается в течение 3-х часов.

При использовании электроактивного раствора NaCl, содержащего 480-540 мг/л активного хлора, через 30 минут снижается подвижность личинок, после 1 часа половина личинок неподвижны. Гибель всех личинок отмечалась после 2-х часов. При использовании электроактивного раствора NaCl, содержащего 600 мг/л активного хлора через 15 минут после начала наблюдения у личинок отмечалось резкое снижение активности. Гибель всех личинок нематод рода *Müllerius* отмечалась через 30 минут после начала опыта.

Таким образом, для проведения дезинвазии против личинок рода *Strongylus* может быть применен электроактивированный раствор NaCl с содержанием активного хлора от 540 до 600 мг/л с экспозицией соответственно от 1 часа до 30 минут.

Для проведения дезинвазии против личинок нематод рода *Muellerius* может быть применен электроактивированный раствор NaCl с содержанием активного хлора от 300 до 600 мг/л при экспозиции соответственно от 3 часов до 30 минут.

УДК 619:615

**ВОРОТНИКОВ Б.Ю., ГОНЧАРЕНКО М.В., ЕФРЕМОВ А.Ю.,
МУРОМЦЕВ А.Б.**

ФГБОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет», г. Калининград, Россия

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ БАЛТИЙСКОГО ЯНТАРЯ В ВЕТЕРИНАРИИ

В данной работе приводятся результаты применения мази «Янтарный бальзам» для лечения ран у мелких домашних животных. Полученные данные позволяют сделать вывод об иммунобиологической активности терпенов, антисептических, антимикробных и заживляющих свойствах балтийского янтаря.

Несмотря на новые технологии, применяемые в ветеринарной медицине, проблема лечения ран у животных остается актуальной.

В общем комплексе лечебно-профилактических мероприятий по заживлению ран различной этиологии одним из этапов является изыскание новых высокоэффективных противовоспалительных и ранозаживляющих средств.

Балтийский янтарь (международный минералогический термин – сукцинит) – это застывшая смола деревьев, преимущественно хвойных, которые произрастали 35 - 40 миллионов лет назад на обширной территории южной части Скандинавского полуострова и прилегающих к нему областях в границах современного Балтийского моря [6].

Для защиты от неблагоприятных факторов (холод, жара, удар, загрязнение, заражение микробами, грибами и т.д.) хвойные в процессе

эволюции выработали способность быстро синтезировать различные биологически активные вещества, и в первую очередь терпены: они выделяли смолу-живицу, предохранявшую дерево от заражения микроорганизмами через рану, реализуя при этом защитную функцию [5].

Терпены (от лат *Oleum Terebinthinae* – скипидар – эфирное масло живицы, сосны обыкновенной) – это углеводороды, производные изопрена, встречающиеся в смоле хвойных растений и в других эфирных маслах.

Окисление простейших терпенов (летучей фракции) давало старт глубоким химическим превращениям высокомолекулярных терпенов с характером присоединения изопреновых единиц «хвост к хвосту», что, в свою очередь, приводило к образованию и накоплению янтарной кислоты в янтаре, давшей ему геологическое название сукцинит [3].

В связи с тем, что терпены обладают широким спектром действия – антимикробным, бактерицидным, антисептическим, эпителизирующим (заживляющим), противовоспалительным, адсорбирующим, инсектицидным (противопаразитарным), кровеостанавливающим, мочегонным, отхаркивающим и дезодорирующим действием, янтарь является перспективным природным источником для получения высокоэффективных лекарственных препаратов различного терапевтического действия при лечении и профилактике целого ряда заболеваний: болезней органов пищеварительной системы, заболеваний и травматических повреждений опорно-двигательного аппарата, заболеваний сердечно-сосудистой системы, заболеваний и травматических повреждений кожи [1,2,4,7].

Учитывая это, был разработан бальзам для животных на основе янтарной кислоты и мелкодисперсных частиц янтара для лечения и профилактики гнойных инфекций в хирургии.

Данная работа проводилась в ФГБОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет» в лабораториях кафедр химии, микробиологии, зоотехнии и в ветеринарной клинике научно-исследовательского центра ветеринарии и зоотехнии КГТУ в период с 2010 по 2012 год.

Эффективность препарата изучалась на собаках и кошках при гнойных, операционных и укушенных ранах различной этиологии. Всего было пролечено 25 кошек и 30 собак.

Лечение операционных ран проводили на собаках в течение 10 дней нанесением на поверхность препарат два раза в день. Формирование фазы дегидратации отмечали, начиная с 3-5 дня, стадию эпителизации и рубцевания отчетливо определяли в период с 7 по 9-й день.

Эффективность препарата «Янтарный бальзам» при укушенных ранах изучали на собаках разных пород. После подготовки операционного поля и проведения механической очистки вводили в раны бальзам дважды в день, в течение 7-10 дней. Негативных явлений в виде раздражений или аллергических реакций не обнаружено. Во всех случаях заживление ран

происходило по вторичному натяжению без патологических грануляций. Наилучшее проявление ранозаживляющего эффекта определяли в фазу гидратации.

Изучение эффективности препарата «Янтарный бальзам» при гнойных и укушенных ранах различной анатомической локализации проводили на собаках с данностью нанесения 3-5 дней. После проведения механической очистки краев и полости гнойной раны собакам проводили дренирование ран марлевой турундой, смазанной бальзамом. Замену дренажа производили 1 раз, защитной повязкой – 2 раза в сутки. Раны заживали по вторичному натяжению и без патологических грануляций. Полное удаление гноя происходило на 2-3 день лечения, а полное заживление ран - на 8-14 сутки.

Изучение эффективности препарата «Янтарный бальзам» при обработке кастрационных ран, проводили на кобелях и котах различных возрастов и пород. В качестве антисептика был применен «Янтарный бальзам». Отмечено, что заживление ран протекало в соответствии с законами регенерации тканей. При этом местно-раздражающего и аллергического действия препарата у животных не обнаружено. Заживление ран происходило к 6 дню.

С целью выявления бактерицидных свойств мелкодисперсных фракций янтаря в отношении отдельных групп микроорганизмов был проведен эксперимент на неживых организмах. В качестве исследуемого объекта использовался охлажденный судак.

Для определения влияния мелкодисперсных частиц янтаря на различные группы микроорганизмов, характерных для охлажденного судака в процессе хранения был проведен анализ КМАФАнМ. Кроме того, по культуральным признакам были выделены чистые культуры микроорганизмов (*p. Acinetobacter*, *p. Streptococcus*, *p. Rhodococcus*, *p. Micrococcus*) путем посева микробиологической петлей на «косой» агар.

Из каждой культуры был взят мазок, определена групповая принадлежность микроорганизмов. Культуры высевали на газон, предварительно разделив чашку Петри на четыре сектора. В каждом секторе были сделаны колодцы, в которые залили суспензию мелкодисперсных частиц янтаря разной концентрации – 0%, 0,5%, 1%, 5%. Все образцы термостатировали при температуре 37⁰С. По окончании термостатирования стерильных зон не наблюдалось, что свидетельствует об устойчивости рассматриваемых культур к действию мелкодисперсных частиц янтаря.

В результате эксперимента было выявлено, что бактерицидным действием в отношении исследуемых объектов мелкодисперсные частицы не обладают. Это можно связать с тем, что янтарные препараты эффективны только в отношении живых организмов и связаны с повышением активности иммунной системы в целом.

Иммунобиологическая активность терпенов способствует активации процессов фагоцитоза, стимулирует функциональную активность

нейтрофилов и макрофагов, улучшает показатели клеточного и гуморального иммунитета.

Компоненты бальзама вызывают ускоренное очищение ран от гноеродной микрофлоры, способствует отторжению некротизированных тканей в ранах, уменьшению гнойного отделяемого, улучшению микроциркуляции, быстрому росту грануляций, эпителизации, заживлению, сокращая, таким образом, сроки выздоровления животного.

«Янтарный бальзам» ускоряет и облегчает течение раневого процесса и способствует регенерации поврежденных тканей, обладает асептическими свойствами и может применяться в качестве лечебного средства при заживлении ран различной этиологии.

«Янтарный бальзам» является перспективным базовым средством для местного лечения ран и ожогов у животных. Процесс последующей модификации «Янтарного бальзама» позволит изменять спектр лечебных свойств и расширить показания к его применению в ветеринарии.

УДК 619:615.3:618:636.2

ВЫЧЕРОВА Ю.И., магистрантка, **БОРОДЫНЯ В.И.**, канд. вет. наук

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ НЕКОТОРЫХ БОЛЕЗНЕЙ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ У КОРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ АНФЛУРОНА

Бесплодие наносит значительный ущерб животноводству как за счет недополучения приплода и молока (и снижения за счет этого производства животных продуктов), так и за счет непроизводительных затрат на содержание и лечение бесплодных животных.

Целью работы было выяснение эффективности применения препарата анфлурон в составе некоторых методов комплексного лечения коров с такими заболеваниями, как задержание последа, острый метрит, гипофункция яичников. Для исследования было отобрано 28 коров, из которых сформировали четыре группы по семь животных – три опытных и одну контрольную. В каждой группе были коровы с такими диагнозами: метрит, гипофункция яичников, задержание последа. Лечение проводилось в первые две недели после выявления признаков заболевания. В контрольной группе животным применяли лечение, которое обычно используют в хозяйстве для терапии больных с соответствующими патологиями. Коровам с метритом – синестрол 1 %-й, окситоцин, 40 %-й р-р глюкозы, палочки метромакс, тривит, массаж матки и яичников. Животным, больным гипофункцией яичников, – прозерин, сурфагон, тривит, массаж матки и яичников. С задержанием последа – окситоцин, гентамицин, 40%-й р-р глюкозы, палочки метромакс, тривит. Коровам первой опытной группы кроме вышеуказанных средств применяли

тканевый препарат из печени крупного рогатого скота в дозе 25 мл подкожно в области трехглавой мышцы плеча, трижды с интервалом 5 дней. Коровам второй опытной группы кроме средств, которые назначали в контрольной группе, применяли препарат АСД ф-2. Раствор вводили внутримышечно в области ягодичной группы мышц в дозе 20 мл, двукратно с интервалом 10 дней. Коровам третьей опытной группы к традиционной для хозяйства схеме комплексного лечения коров с указанными ранее видами патологии половых органов добавили препарат анфлурон. Его вводили внутримышечно в области ягодичной группы мышц в дозе 2 мл в течение трех дней. Через неделю введение повторяли.

Комплексная терапия коров с задержанием последа, острым метритом, гипофункцией яичников имела самый высокий терапевтический эффект у коров третьей опытной группы, где в сочетании с другими препаратами применяли анфлурон. В течение месяца после проведенного лечения, которое продолжалось в среднем 13 дней, в охоту пришло 6 коров (86 %). Все животные оплодотворились после первого осеменения (86 %).

УДК 591.433-018:639.214

ГАВРЕНКОВА А.А., студентка,

ДЫШЛЮК Н.В., канд. вет. наук, доцент

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
г. Киев

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЖЕЛУДКА ЩУКИ

Известно, что желудок имеется только у хищных рыб. Он представляет собой расширенную часть пищеварительного канала и состоит из двух частей: кардиальной (лежит около сердца) и пилорической (прилегает к кишке). В кардиальной части пища увлажняется секретом, а в пилорической - происходит перемешивание и перетирание пищи. Микроструктура желудка хищных рыб, в том числе и щуки, изучена недостаточно, что и обусловило цель этого исследования.

Материал для исследований отобрали от 4 щук. При проведении работы использовали общепринятые классические методы гистологических исследований.

Проведенными исследованиями установлено, что желудок щуки является типичным трубчатым органом, стенка которого состоит из трех оболочек: слизистой (внутренней), мышечной (средней) и серозной (внешней).

Слизистая оболочка построена из трех слоев: эпителия, собственно пластинки и подслизистой основы. Мышечная пластинка в отличие от желудка млекопитающих отсутствует. Эпителий простой цилиндрический, железистый. Он продуцирует слизь, которая покрывает поверхность

слизистой оболочки и защищает ее от перевариваемого действия желудочного сока. В собственной пластинке кардиальной части желудка расположены железы, которые продуцируют желудочный сок. По строению они простые, трубчатые, неразветвленные. Железы образованы железистыми клетками, которые продуцируют составляющие желудочного сока: пепсиноген и соляную кислоту. Как известно, у млекопитающих эту функцию выполняют главные и париетальные клетки желудочных желез. Подслизистая основа слизистой оболочки образована рыхлой волокнистой соединительной и ретикулярной тканями. В ней, кроме кровеносных и лимфатических сосудов, содержатся нервные сплетения.

Мышечная оболочка хорошо развита и образована гладкой мышечной тканью, которая формирует два слоя: внутренний - циркулярный и внешний - продольный. Между слоями и пучками гладких мышечных клеток расположены нежные прослойки рыхлой волокнистой соединительной ткани, в которых выявляются нервные сплетения.

Серозная оболочка образована рыхлой волокнистой соединительной тканью и покрыта простым плоским эпителием - мезотелием. В ней выявляются многочисленные сплетения кровеносных сосудов и нервов.

УДК 619:616.33-008.3-091:636.2

ГАЛУСЕВИЧ Ю.Г., магистрант

Научный руководитель **ЖУКОВ А.И.**, канд. вет. наук, доцент

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

ПАТОМОРФОЛОГИЯ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ТЕЛЯТ ПРИ ДИСПЕПСИИ И ВЛИЯНИЕ НА НЕЕ ДЕЗИНТОКСИКАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ

В настоящее время значительный ущерб скотоводству наносят незаразные болезни молодняка, в том числе сопровождающиеся поражением органов пищеварения. Данный вид патологии отличается полиэтиологичностью, что усложняет и удорожает лечение больных животных. В связи с этим на сегодняшний день актуальной проблемой является поиск и внедрение новых, недорогих препаратов, способных профилактировать эти болезни и удешевлять лечение.

Мы изучили возможность применения натрия гипохлорита в комплексе лечебных мероприятий при желудочно-кишечных заболеваниях у телят 1-7-дневного возраста в СПК «Гвозница» Малоритского района Брестской области.

Проведенные исследования показали, что у всех отобранных для проведения опыта телят на 2-3 сутки жизни начинали проявляться клинические признаки диспепсии (болезни заразной этиологии

исключались лабораторными исследованиями). При исследовании крови больных животных отмечалось увеличение количества эритроцитов и содержания гемоглобина у телят на 5-10%. Количество лейкоцитов и содержание общего белка у всех подопытных животных оставалось в пределах нормы. Продолжительность заболевания составляла 6-8 дней, три теленка пали.

При патологоанатомическом исследовании выявлены признаки, характерные для диспепсии: острый катаральный абомазит и энтерит, плотные, разлагающиеся свертки казеина с неприятным запахом в полости сычуга, серозное воспаление брыжеечных лимфоузлов, зернистая (у одного) и жировая (у двух) дистрофия печени, зернистая дистрофия почек и миокарда, эксикоз, общая анемия, истощение. При гистологическом исследовании в печени павших телят выявлялись признаки интоксикации, проявляющиеся зернистой и жировой дистрофией в форме жировой декомпозиции. Гепатоциты были набухшие, цитоплазма содержала розовые зерна белка, а у двух телят в цитоплазме печеночных клеток, начиная с центров долек, обнаруживались мелкие капли жира, придающие цитоплазме ячеистый вид (жировая декомпозиция). Ядра этих клеток находились в состоянии пикноза и лизиса.

Применение 0,037%-ного раствора натрия гипохлорита в комплексной терапии способствовало быстрейшему выздоровлению телят, снижению летальности. Признаки болезни исчезали к 4-5, а иногда и к 3 дню. Статистически достоверной разницы гематологических показателей у телят этих групп отмечено не было.

УДК 636.5:612.3

ГАЛУЩАК Л.И., канд. с.-х. наук, **КИРИЛИВ Б.Я.**, канд. с.-х. наук, **КИСЦИВ В. О.**, канд. с.-х. наук, **ЛИСНАЯ Б.Б.**, канд. с.-х. наук
Институт биологии животных НААН, Львов, Украина

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА В ТКАНЯХ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ КУР-НЕСУШЕК

Усовершенствование систем кормления птицы для повышения их продуктивности и улучшения качества продукции невозможно без знания особенностей физиолого-биохимических процессов в организме, в частности, в органах пищеварительной системы.

Целью нашего исследования было установление особенностей состояния белкового обмена в тканях органов пищеварения кур-несушек в онтогенезе. Исследовали у кур в 1-, 6-, 30-, 60-, 90-, 120-, 150- суточном возрасте содержание растворимых белков, аминного азота, активность аспартат- и аланинаминотрансфераз, протеиназную активность. Установили органную специфику состояния белкового обмена органов

пищеварения. Более высокое содержание растворимых белков характерно для тканей печени и поджелудочной железы (8,05-10,89 мг/100 г тк.), а в тканях слизистой 12-перстной кишки и слизистой железистого желудка - (2,8 – 7,5 мг/100 г тк.).

Содержание растворимых белков в исследованных тканях кур к 6-суточному возрасту существенно возрастает с последующим снижением к 30-суточному возрасту. Существует коррелятивная зависимость между содержанием растворимых белков в тканях органов пищеварения, концентрацией аминного азота и протеиназной активностью. Так, содержание аминного азота на протяжении первых 6 суток выращивания кур, в тканях слизистой железистого желудка, 12-перстной кишки и поджелудочной железы возрастает. Начиная с 30-суточного возраста, характер изменений содержания аминного азота был приблизительно таким же, как и растворимых белков в этих тканях. Несколько иную картину относительно содержания аминного азота мы отмечаем в тканях печени. Его количество уменьшалось с суточного к 30-суточному возрасту и резко увеличивалось в 120-суточном возрасте. Следует отметить, что содержание аминного азота в печени было более высоким в тех случаях, когда протеиназная активность в тканях печени уменьшалась, то есть прослеживается определенная зависимость между активностью протеиназ в тканях печени, содержанием аминного азота и количеством растворимых белков в тканях печени.

Относительно аланин- и аспаратаминотрансферазной активностей следует отметить, что во всех исследуемых тканях они были стабильными к 90-суточному возрасту, существенно возрастали к 120 суткам и снова снизились к 150-суточному возрасту. Таким образом, полученные результаты исследований могут стать основой для коррекции рациона кормления кур с целью нивелирования нарушений метаболизма, возникающих в процессе онтогенетического развития.

УДК 576.89(908)

ГЛАДКИХ К.А., студент

Научный руководитель **МАЛЫШЕВА Н.С.**, д-р биол. наук, проф.

ФГБОУ ВПО «Курский государственный университет», г. Курск, Россия

АКТУАЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ГЕЛЬМИНТОЗОВ ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

В настоящее время одной из актуальных проблем в Курской области является проблема паразитарных заболеваний животных, в частности, гельминтозов плотоядных животных.

На территории Курской области насчитывается 12 видов диких

плотоядных животных, относящихся к 2 семействам: Canidae и Mustelidae. В то же время на территории населённых пунктов существуют устойчивые популяции домашних плотоядных животных: кошек (*Felis catus domesticus*) и собак (*Canis familiaris domesticus*), относящихся к 2 семействам: Felidae и Canidae.

Плотоядные животные играют большую роль в циркуляции и поддержании эпизоотологического и эпидемиологического потенциала достаточно большой группы зоонозных и антропозоонозных гельминтозов. С увеличением численности домашних плотоядных, в особенности бродячих и безнадзорных животных, более острой становится проблема загрязнения инвазионным материалом окружающей среды и более широкого распространения гельминтов, чей жизненный цикл осуществляется с участием сельскохозяйственных животных.

Дикие плотоядные животные часто являются источниками инвазии домашних животных и участвуют в поддержании природных очагов опасных для животных и человека гельминтозов.

В настоящее время отмечается устойчивое расширение зоны антропогенного влияния. В связи с этим дикие животные вынуждены обитать в непосредственной близости к человеку, что способствует интенсивной циркуляции различных инвазий между дикими, домашними, сельскохозяйственными животными и человеком.

На территории Курской области зарегистрировано 9 гельминтозов плотоядных животных, преобладающей группой из которых являются нематодозы.

Таким образом, сохраняется необходимость проведения комплексных исследований, направленных на более глубокое изучение путей циркуляции возбудителей представленных гельминтозов с целью их дальнейшего мониторинга на территории Курской области.

УДК 576.89(908)

ГОЛОЩАПОВА О.Н., студентка

Научный руководитель **МАЛЫШЕВА Н.С.**, д-р биол. наук, проф.

ФГБОУ ВПО «Курский государственный университет», г. Курск, Россия

ПРОБЛЕМА ЛИГУЛЁЗА НА ТЕРРИТОРИИ КУРЧАТОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Одним из актуальных и перспективных направлений развития рыбной отрасли в России является разведение ценных видов рыб, имеющих большую численность и пищевую ценность. К таким рыбам относятся виды семейства карповые (Cyprinidae). Распространение в водных экосистемах паразитарных заболеваний, таких как лигулез, отрицательно влияет на успешное развитие рыбной отрасли.

Лигулёз является наиболее опасной и широко распространенной инвазией в Курской области, которая сокращает видовое разнообразие и численность рыб. В связи с этим нами были проведены исследования по изучению распространения возбудителя лигулёза на территории неблагополучного в эколого-эпизоотологическом отношении Курчатовского водохранилища (Курская область, г. Курчатов).

Исследования проводились в период с мая по июнь 2012 г. Были обследованы 88 представителей семейства карповые (Cyprinidae), относящихся к двум видам: краснопёрка (*Scardinius erythrophthalmus*), густера (*Blicca bjoerkna*). Перед вскрытием у каждой особи определяли размер, массу и возраст.

Исследование краснопёрки показало, что из 45 особей заражено 28 (ЭИ 62%), у густеры из 43 особей заражено 12 (ЭИ 28%). Интенсивность инвазии у краснопёрки от 2 до 5, у густеры от 2 до 7 плероцеркоидов.

Таким образом, результаты исследований показали, что Курчатовское водохранилище является неблагополучным по лигулёзу – в нем есть все факторы, обеспечивающие циркуляцию возбудителя среди пресноводной рыбы. Установлено, что наиболее подвержены заражению краснопёрка и густера, возраст больной рыбы – 2-4 года, с увеличением возраста риск заражения выше.

Для предотвращения распространения лигулёзной инвазии на данной территории необходимо проведение профилактических мероприятий:

- установка на берегах сооружения различного рода отпугивающих чучел;
- отлов больных и зараженных плероцеркоидами рыб с целью недопущения заглатывания их рыбаками и птицами.
- скашивание растительности с целью предупреждения появления зарослей, служащих для размножения питающихся рыбой диких птиц – дефинитивных хозяев.

УДК 619:616-073:519.146:618.19-002:636.2-055.26

ГОНЧАРЕНКО В.Б., магистрантка, **БОРОДЫНЯ В.И.**, канд. вет. наук
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕКРЕТА ВЫМЕНИ НЕТЕЛЕЙ, БОЛЬНЫХ МАСТИТОМ

В последние годы появилось много сообщений о значительном распространении внутривыменных инфекций у нетелей и первотелок в первые дни после отела. В связи с этим было проведено бактериологическое исследование проб секрета из цистерны молочной железы нетелей на 7–9 месяце стельности, которые положительно реагировали на маститные тесты (с мастидином и бромтимоловым синим),

на наличие микрофлоры, определение ее видового состава, культурально-морфологических и гемолитических свойств и чувствительности к антибиотикам.

В результате бактериологического исследования содержимого четвертей вымени нетелей, больных маститом на 7–9 месяце стельности, из 9 проб секрета в 8 была обнаружена микрофлора, что составило 88,9 %. Из патологического секрета четвертей стафилококки были выделены у трех животных, что составляло 33,3 % от общего количества исследованных проб.

Патогенные стафилококки (*Staph. aureus*) – из 2 проб (22,2 %), и в одной пробе (11,1 %) – непатогенные. В чистой культуре стафилококки были выделены от двух нетелей (66,7 %). Стафилококк в ассоциации с кишечной палочкой высевали от одного животного – 11,1 %.

Стрептококки были выделены из четырех проб секрета вымени нетелей – 44,4 % от общего количества. Причем в двух случаях (22,2 %) высевали патогенные стрептококки (*Str. agalactiae*), и еще в двух пробах (22,2 %) – непатогенные. Стрептококки и кишечная палочка были выделены в ассоциации из секрета четвертей двух нетелей.

В чистой культуре стрептококк был выделен также из секрета двух нетелей. *E. coli* выделили из 4 проб секрета (44,4 %). В монокультуре *E. coli* была высеяна из секрета одной нетели – 11,1 %. Итак, смешанная микрофлора была установлена в 3 (33,3 %) пробах секрета от больных маститом нетелей. По данным, полученным в нашем опыте, 44,4 % культур микроорганизмов, которые высевались из секрета молочной железы нетелей, больных маститом, были патогенными.

Мастит нетелей на 7–9 месяце стельности сопровождается выделением неспецифической микрофлоры из секрета цистерны больной четверти молочной железы в 88,9 % случаев.

Микроорганизмы, выделенные из секрета цистерны молочной железы нетелей, больных маститом на 7–9 месяце стельности, были чувствительны к пенициллину, энрофлоксацину, неомицину.

УДК 619:613.31

ГОРОВЕНКО М.В., аспирантка

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

ЭКОЛОГО-ПАЗАИТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В СЕВЕРНОМ РЕГИОНЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Природно-климатические условия в Республике Беларусь являются идеальными для развития паразитов животных и человека. Гельминтозы

сельскохозяйственных животных, среди которых трематодозы, и в особенности фасциолез, широко распространены и причиняют значительный экономический ущерб хозяйствам, представляя огромную проблему не только для нашей республики, но и стран ближнего и дальнего зарубежья.

Вода играет значительную роль в возникновении многих инвазионных и инфекционных болезней сельскохозяйственных животных (стронгилятозы, стронгилоидозы, эймериозы и др.).

Нами обследовались источники водоснабжения: поилки на пастбищах, колодцы вблизи животноводческих объектов.

Установлено, что содержание яиц стронгилят желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота в воде групповой поилки на пастбище в летний период находилось в пределах 95-143 шт. в 20 полей зрения микроскопа (ПЗМ). Осенью отмечен рост этого показателя в среднем на 38,6 %.

Несколько иной была картина по содержанию яиц стронгилят в летний период в воде колодца, находящегося на расстоянии 0,5 км от животноводческой фермы. Количество их составляло от 6,2 до 51,0 шт. в 20 ПЗМ. В осенний период количество яиц стронгилят в колодце, расположенном в 0,5 км от фермы, было незначительным (2-13 шт. в 20 ПЗМ). В колодце на расстоянии 1,0 км от фермы загрязненность воды яйцами стронгилят была незначительной. Так, в летний период их количество составляло от 2,1 до 24,0 шт. в 20 ПЗМ, а осенью - 0-2,0 шт. в 20 ПЗМ.

Содержание личинок стронгилоидесов в летний период в воде поилок на пастбище составляло от 48,5 до 94,0 шт. в 20 ПЗМ, а в осенний период - от 64,0 до 108,0 шт. в 20 ПЗМ. Таким образом, рост количества личинок стронгилоидесов составил в среднем 27,8 %.

В воде колодца, находящегося на расстоянии 0,5 км от фермы, в летний период встречались единичные личинки стронгилоидесов (0-4,0 шт. в 20 ПЗМ), а в осенний период они не были обнаружены. В воде колодца, расположенного на расстоянии 1,0 км от фермы, личинки стронгилоидесов практически отсутствовали во все сезоны.

Исследования воды, применяемой для поения животных на пастбище, а также воды из колодцев, расположенных на расстоянии 0,5-1,0 км от фермы, показали, что в ней находятся яйца стронгилят и личинки стронгилоидесов.

В целом качество воды в исследуемых источниках ухудшалось к осени и зависело от удаленности водоисточника от животноводческого объекта.

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МОЛОКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ДОЕНИЯ КОРОВ

В настоящее время перерабатывающие предприятия предъявляют повышенные требования к качеству молока. Для производства всего разнообразия молочных продуктов требуется молоко с высокими технологическими показателями. Основное внимание уделяется санитарно-гигиеническим показателям молока, которые, во многом, обусловлены технологическими факторами.

Целью исследований являлось определение физико-химических и санитарно-гигиенических показателей качества молока. На основании различий в технологии доения на молочно-товарных комплексах «Александрина» и «Новый раздой» Витебского района было сформировано две группы коров по 15 голов каждая: опытная - включающая животных, которых доят в доильном зале и контрольная - животные, которые доятся в молокопровод.

В результате проведенных исследований установлено, что в смывах с молочного оборудования, вымени животных и в пробах молока обеих ферм бактерии группы кишечной палочки отсутствуют, так как цвет среды КОДА не изменился. КМАФАнМ (количество мезофильных аэробных микроорганизмов и факультативных анаэробных микроорганизмов) в смывах с молочного оборудования, взятых на МТК «Александрина», равняется $0,8 \times 10^4 \pm 0,09$ ($P < 0,05$) КОЕ/см²; в смывах с молочных стаканов в начале доения - $0,12 \times 10^4 \pm 0,02$ ($P < 0,001$), в середине - $0,79 \times 10^4 \pm 0,06$ ($P < 0,01$), по окончании доения - $1,1 \times 10^4 \pm 0,05$ ($P < 0,01$); в смывах с вымени животных опытной группы - $0,63 \times 10^4 \pm 0,05$ ($P < 0,001$); в пробе молока - $0,1 \times 10^4 \pm 0,01$ ($P < 0,001$) КОЕ/см². В смывах, взятых на МТК «Новый раздой» с молочного оборудования, данный показатель составил $1,12 \times 10^4 \pm 0,07$ КОЕ/см²; в смывах с молочных стаканов в начале доения - $0,2 \times 10^4 \pm 0,03$, в середине - $1,15 \times 10^4 \pm 0,07$, по окончании доения - $1,51 \times 10^4 \pm 0,07$; в смывах с вымени животных контрольной группы - $1,08 \times 10^4 \pm 0,07$; в пробе молока - $0,9 \times 10^4 \pm 0,07$ КОЕ/см². Молоко коров обеих групп отвечало требованиям, предъявляемым к молоку для выработки молочных продуктов. Однако такие показатели, как плотность, жирность, массовая доля белка и СОМО были выше в молоке животных опытной группы. Кроме того, кислотность, бактериальная обсемененность и количество соматических клеток были значительно выше в пробах молока коров контрольной группы.

Таким образом, установлено, что показатели качества молока значительно выше в пробах с МТК «Александрина», что выражается более

низкими значениями КМАФАнМ в смывах с молочного оборудования, молочных стаканов и вымени животных, а также в пробах молока; кроме того, молоко, полученное от животных опытной группы, отличалось более высокими показателями плотности, жирности, белка, СОМО и более низкими показателями кислотности, бактериальной обсемененности и количества соматических клеток по сравнению с контрольной группой.

УДК 612.017.2

ГУСАКОВА Е.А., ассистент

УО «Витебский государственный медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь

УСТОЙЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМА В РАЗЛИЧНЫЕ СТАДИИ СТРЕСС-РЕАКЦИИ

Установлено, что устойчивость организма зависит от стадии стресс-реакции. В последние годы была предложена новая модель стресса с преимущественно эмоциогенным характером индукции стрессорной патологии – «свободное плавание в клетке» (СПК). Однако изучение классических параметров стресса, которое бы позволило выделить временные стадии вызванной СПК стрессовой реакции, до сих пор не проводилось. Цель работы – охарактеризовать стадии стресс-реакции по изменениям ее основных показателей. Опыты поставлены на 40 беспородных крысах-самцах массой 220–250 г. Продолжительность СПК – 1 час. У контрольных животных относительная масса надпочечников (ОМН) составила 0,17 (0,17; 0,25) мг/г, селезенки (ОМС) – 4,26 (3,97; 4,31) мг/г, тимуса (ОМТ) – 2,10 (1,99; 2,15) мг/г, время плавания (ВП) – 13,53 (13,12; 14,2) минуты. Через 1 час после СПК отмечалось повышение ОМН на 47% ($p<0,05$), ВП – на 15% ($p<0,01$), уменьшение ОМС – на 23% ($p<0,01$), ОМТ – на 22% ($p<0,01$). Повреждение слизистой оболочки желудка (СОЖ) развивалось у 70% животных с тяжестью поражения (ТП) 1 балл у 40%, 2 балла – у 20%, 3 балла – у 10% ($p<0,01$); множественностью поражения (МП) – 1 поражение на крысу у 40%, 2 – у 30% ($p<0,01$); индексом поражения (ИП) – 2,8. Совокупность данных изменений позволила охарактеризовать этот период как стадию тревоги стресс-реакции.

Через 48 часов после СПК относительная масса органов и ВП не отличались от контроля ($p>0,05$). Повреждение СОЖ наблюдалось также у 70% крыс: с ТП 1 балл – у 50% животных, 2 балла – у 20%; МП – 1 поражение на крысу у 40% животных, 2 – у 30%; ИП составил 2,5. По отношению к контролю ТП и МП были большими ($p<0,01$), а по сравнению с предыдущей стадией – такими же ($p>0,05$). В этот период вегетативные и соматические параметры возвращались к исходным

значениям (кроме повреждения СОЖ), что указывает на его соответствие стадии резистентности стресс-реакции.

СПК по 1 часу в течение 10 дней характеризовалось наиболее значительными: ростом ОМН – на 82% ($p<0,01$), снижением ОМС – на 28% ($p<0,01$) и ОМТ – на 30% ($p<0,01$). ВП уменьшалось на 67% ($p<0,01$). ТП и МП СОЖ были наибольшими – регистрировались у всех животных и характеризовались ТП – 1 балл у 20% крыс, 2 – у 50%, 3 – у 30% ($p<0,001$); МП – 1 поражение на животное у 50% крыс, 2 – у 20% и от 3 до 5 – у 30% ($p<0,001$), ИП – 5,2. Наблюдалась гибель 20% животных. Наибольшие изменения изученных показателей, а также гибель животных позволяют отнести этот период к стадии истощения стресс-реакции, вызванной СПК.

УДК 619:616.34-002:615.246.2:636.2.053

ДЕМЬЯНОВА Ю.П., магистрантка

Научный руководитель **КОЗЛОВСКИЙ А.Н.**, канд. вет. наук, доцент

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

ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «SAPROSORB» ПРИ АБОМАЗОЭНТЕРИТАХ ТЕЛЯТ

В настоящее время уделяется большое внимание разработке высокоэффективных экологичных и натуральных препаратов для лечения и профилактики абомазоэнтеритов телят, которые в хозяйствах Витебской области регистрируют в 50-65% случаев.

Целью наших исследований явилось изучение лечебно-профилактической эффективности препарата «SaproSORB» в сравнительном аспекте с традиционной терапией активированным углём при абомазоэнтеритах у молодняка крупного рогатого скота. Объектом исследования служили телята черно-пестрой породы в возрасте 1-2 месяца.

«SaproSORB» - сорбент широкого спектра действия, получаемый из природного сапропеля путем термической обработки с последующим фракционированием.

Исследования проводили в условиях МТФ «Дыманово» ОАО «Липовцы» Витебского района Витебской области. Для этого сформировали две группы больных абомазоэнтеритами телят-аналогов по 10 голов в каждой.

Телятам опытной группы помимо схемы терапевтических мероприятий (диетотерапия, антимикробные, обволакивающие и витаминные препараты), принятой в хозяйстве, внутрь применяли препарат «SaproSORB» по 0,02 кг на голову в сутки в течение 14 дней. Животным второй группы (базовой) с такими же симптомами в качестве адсорбента задавали активированный уголь (по 1 таблетке на 10 кг живой

массы). Всех телят подвергали ежедневному клиническому осмотру по общепринятой схеме. Сроком выздоровления телят считали исчезновение клинических признаков заболевания.

При биохимическом анализе крови установлено, что до начала лечения у больных телят имело место снижение количества эритроцитов и гемоглобина, дегидратация средней тяжести, на что указывает высокий уровень гематокрита ($47,9 \pm 0,86\%$), уменьшение количества эозинофилов, нейтрофильный лейкоцитоз (со сдвигом ядра влево), увеличение числа моноцитов, повышается активность аминотрансфераз (активность АсАТ $55,27 \pm 18,35$ МЕ/л, АлАТ $28,33 \pm 2,10$ МЕ/л).

Анализ изменения клинко-физиологического статуса в период лечения показал, что у телят опытной группы симптомы абомазоэнтерита исчезали на 2-4 дня раньше, чем у телят базовой группы. К концу опыта у телят обеих групп нормализовались показатели крови. Причем восстановление показателей до нормы быстрее происходило у телят опытной группы. Прирост живой массы у телят опытной группы был выше на 12% по сравнению с базовой группой.

Таким образом, препарат «SaproSORB» оказывает выраженный лечебно-профилактический эффект, стимулирует прирост живой массы животных, способствует нормализации клинко-биохимических показателей крови и уменьшению продолжительности болезни при абомазоэнтерите телят.

УДК 639.2.09:616.955.122

ДЖМИЛЬ В.И., канд. вет. наук

Белоцерковский национальный аграрный университет, г. Белая Церковь, Украина

МОНИТОРИНГ КАРПОВЫХ РЫБ НА НАЛИЧИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Эпизоотическое благополучие рыбохозяйственных водоемов, в том числе и прудовых хозяйств, в последние годы является одним из важных вопросов рыбоводства. Современные формы ведения прудового рыбоводства, предусматривающие уплотненную посадку рыб в пруды, создают благоприятные условия для распространения различных болезней.

Заболеваемость рыб в рыбоводных хозяйствах приводит к снижению продуктивности на 8-10 процентов за счет их гибели, потери товарного вида и, как следствие, к выбраковке. Также увеличиваются затраты на ветеринарные препараты, необходимые для лечения и оздоровления хозяйств от возникших болезней.

Ввиду того, что в нынешних условиях перемещение маточного поголовья и рыбопосадочного материала происходит бесконтрольно,

возникает угроза занесения в условно благополучные рыбохозяйственные пруды возбудителей разных болезней. В связи с этим нами проведен мониторинг карповых рыб, выращиваемых в одном из прудовых хозяйств Киевской области, на наличие возбудителей паразитарных заболеваний. Для зарыбления прудов в этих хозяйствах используют годовиков, выращенных из подросших личинок, завезённых из других хозяйств юга Украины.

С этой целью были исследованы 243 экз. рыб, из них карпов – 87 шт., толстолобиков – 121 шт., белых амуров – 35 шт. Органолептические и паразитологические исследования проводили согласно действующим правилам.

В результате исследований рыбы (с марта по октябрь) на поверхности тела и жабер были обнаружены паразитические инфузории семейства *Trichodinidae*. На жабрах обнаружены паразитические ракообразные класса *Crustacea*, отряда *Copepoda*, рода *Sinergasilus*, на поверхности тела паразитировали представители семейства *lerneidae*, вид *Lernaea elegans*, а также рачки семейства *Argulidae*, видов *Argulus foliaceus* и *Argulus japonicus*. В глазах и кожных покровах выявляли метацеркарии трематод семейства *Diplostomidae*, видов *Posthodiplostomum cuticola* и *Diplostomum spathaceum*. В кишечнике карпов обнаруживали цестод семейства *Bothryocephalidae*, а именно *Bothricephalus asheilognathi*, и семейства *Caryophyllaeidae*, вид *Khawia sinensis*.

Паразитирование лерней обнаружено у карпов, экстенсивность инвазии составляла 100% при интенсивности $13,00 \pm 1,88$ экз. на одну рыбу. Также наблюдалась высокая инвазированность метацеркариями диплостом: ЭИ – до 100% при ИИ от $89,3 \pm 10,0$ до $0,40 \pm 0,22$ экз. на рыбу.

УДК 619:611.718:598.279.24

ДРУЗЬ Н.В., аспирант,

МЕЛЬНИК О.П., д-р вет. наук, профессор

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
г. Киев

АНАЛИЗ БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ МЫШЦ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА НЕКОТОРЫХ СОКОЛООБРАЗНЫХ – ORDO FALCONIFORMER

Успех биоморфологических исследований птиц в большой степени зависит не только от уровня предварительной разработки сравнительной и функциональной морфологии, но и от общих принципов функционирования экологически важных узлов организма. Если подчелюстной и подъязычный аппараты изучены досконально, то тазовая конечность – значительно хуже, поскольку исследования проводили только на домашних птицах. Мы с позиции новых методических и

методологических подходов хотим концептуально установить истинные механизмы и закономерности становления биоморфологической адаптации скелетных и мышечных элементов тазобедренного сустава, на широком сравнительно-анатомическом материале.

Исследования проводились на представителях отряда соколообразных – орлан белохвост, беркут, ястреб большой, кречет и канюк – *Haliaeetus albicilla*, *Aquila chrysaetos*, *Accipiter gentilis*, *Falco rusticolus*, *Buteo buteo*.

Проанализировав соотношение массы мышц разгибателей и сгибателей у представителей отряда соколообразных мы заметили чрезвычайную видоспецифичность структурных элементов участка бедра.

Масса мышц сгибателей у беркута больше массы разгибателей в 1,16 раза; у ястреба большого – 1,05; у кречета – 1,36; у канюка – 1,25 раза. Масса мышц разгибателей у орлана белохвоста больше массы сгибателей в 1,5 раза. Итак, сгибание тазобедренного сустава у данного вида птиц требует значительно больших усилий, чем разгибание, а у орлана белохвоста больше нагрузки испытывают разгибатели, поскольку у него фактически на 2 мышцы больше, чем у других видов птиц.

Масса этих мышц (вентральной седалищно-бедренной и глубокой седалищно-бедренной) составляет 32% от общей массы тазобедренного сустава. Это в свою очередь обеспечивает более мощный вынос конечности вперед.

На межвидовое отличие мышц участка тазобедренного сустава влияет степень дифференциации, специфика постановки конечности во время захвата (поскольку это хищные птицы) и способа передвижения по твердому субстрату.

УДК 619:616.98:578.833.3

ДУБАНЕВИЧ О.В., мл. научный сотрудник

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им.С.Н. Вышелесского»,
г. Минск, Республика Беларусь

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОРБЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ГИДРАТА ОКИСИ АЛЮМИНИЯ ДЛЯ КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ ВИРУСА ВИРУСНОЙ ДИАРЕИ – БОЛЕЗНИ СЛИЗИСТЫХ КРС

Вирусная диарея (ВД)– болезнь слизистых крупного рогатого скота (ВД-БС КРС) – контагиозная вирусная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, эрозивно-язвенным воспалением слизистых оболочек, диареей и нарушением репродуктивной функции у взрослых животных.

Заболеваемость у животных колеблется от 10 до 100%, летальность – от 10 до 90%. ВД имеет широкое распространение во многих странах.

Целью наших исследований явилось определение сорбционной способности гидрата окиси алюминия (ГОА) для концентрирования

антигена ВД, с целью дальнейшего его применения для производства вакцинных препаратов.

Для исследования был использован вакцинный штамм вируса ВД КРС, адаптированный к суспензионной линии культуры клеток (КК) ВНК-21/с-13 с инфекционным титром 7,0 lgТЦД50/мл.

К исходной вирусной суспензии ВД, предварительно освобожденной от клеточного детрита, добавляли ГОА в различных концентрациях. Всего было изготовлено семь опытных образцов содержащих в 1мл 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 4,0; 6,0; 8,0 мг ГОА из расчёта на сухой остаток. Контролем служила исходная вирусосодержащая суспензия без добавления ГОА.

Полученные образцы инкубировали 24 часа при температуре +4-8°C, после чего их центрифугировали 30 мин. при 3000 об/мин. Отбирали надосадочную жидкость и устанавливали остаточный титр вируса.

Инфекционную активность вируса в надосадочной жидкости испытуемых и контрольного образцов определяли титрацией на культуре клеток ВНК-21 микрометодом. Учет результатов титрования проводили на 5-6 сутки инкубирования. Титр инфекционной активности материала вычисляли по методу Рида и Менча.

С увеличением концентрации ГОА в образцах титр вируса соответственно снижался и составлял 7,0; 6,6; 6,5; 6,0; 5,3; 3,8; 3,3 lg ТЦД50/мл. Титр вируса контрольного образца составил 7,0 lg ТЦД50/мл.

Процентная концентрация вируса в пробах после сорбции определялась соотношением титра вируса в надосадке испытуемых образцов к титру вируса контрольного образца (титр вируса переводили в количество единиц ТЦД50/мл, которое определяли по таблице антилогарифмов).

Подсчёт сорбированного ГОА вируса рассчитывали как разность 100% и процента вируса, оставшегося в надосадке после сорбции.

Таким образом, 0,5мг/мл ГОА сорбируют 61,0% вируса. Соответственно ГОА в количестве 1 мг/мл сорбирует вирусный материал на 69,0%; 1,5 мг/мл – на 90,0%; 2,0 мг/мл – на 98,0%; 4,0 мг/мл – на 99,9%; 6 мг/мл – на 99,98%; 8 мг/мл – на 99,99%.

В ходе проведенных нами исследований было установлено: наименьшее количество ГОА, способное сорбировать вирусный материал на 98,0%, составляет 2,0 мг/мл; ГОА можно использовать для концентрирования вируса ВД при изготовлении инактивированных вакцин.

Данные результаты могут быть рекомендованы для практического использования при производстве ветеринарных биопрепаратов.

ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ГАММА- ГЛУТАМИЛТРАНСФЕРАЗЫ В КРОВИ ПРИ СТРЕССЕ РАЗЛИЧНОЙ ПРИРОДЫ НА ФОНЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТИРЕОИДНОГО СТАТУСА

В опытах на 120 беспородных белых крысах-самцах показано, что физический стресс (ФС) (холодовое воздействие (t 4-5°C) в течение 30 минут) не вызывал изменения активности ГГТ в крови ($p > 0,05$). Под влиянием химического стресса (ХС) (однократное внутрижелудочное введение 25% раствора этанола в дозе 3,5 г/кг массы тела) происходило повышение активности ГГТ на 176% ($p < 0,01$). Эмоциональный стресс (свободное плавание в клетке) (СПК) приводил к меньшему возрастанию активности ГГТ – на 98% ($p < 0,01$). Экспериментальный гипотиреоз (ЭГ) (внутрижелудочное введение мерказолила в 1% крахмальном клейстере в дозе 25 мг/кг в течение 20 дней) сам по себе вызывал увеличение активности ГГТ на 58% ($p < 0,05$). После ФС на фоне ЭГ, как и у стрессированных эутиреоидных крыс, активность ГГТ не изменялась ($p > 0,05$) (по отношению к группе с Мерказолилом), а после ХС и СПК так же, как и у них, повышалась, но в большей степени – на 381% ($p < 0,01$) и 232% ($p < 0,01$) (на 205% и 34% больше). В результате по отношению к контролю активность ГГТ была выше после всех воздействий: на 99% ($p < 0,01$), 439% ($p < 0,01$) и 290% ($p < 0,001$) после ФС, ХС и СПК. По сравнению со стрессом у эутиреоидных животных активность ГГТ также была большей: после ФС – на 58% ($p < 0,05$), после ХС – на 263% ($p < 0,05$), после СПК – на 192% ($p < 0,01$). Введение L-тироксина в малых дозах (внутрижелудочно 1,5 – 3,0 мкг/кг в течение 28 дней) не изменяло активность ГГТ ($p > 0,05$). ФС у животных, получавших L-тироксин, как и у крыс, стрессированных без препарата, не сопровождался увеличением активности ГГТ (по отношению к группе «Тироксин», $p > 0,05$). После ХС активность ГГТ повышалась, как это имело место и у стрессированных без L-тироксина животных, однако в меньшей степени – на 38% ($p < 0,05$) (на 138% меньше). Активность ГГТ после СПК по отношению к группе «Тироксин» не изменялась ($p > 0,05$). По сравнению с контролем после ФС и СПК активность ГГТ была такой же ($p > 0,05$), а в условиях ХС – выше, однако в значительно меньшей степени – на 72% ($p < 0,05$). По отношению к ее значению после ФС у крыс, не получавших L-тироксин, активность ГГТ была такой же ($p > 0,05$), а после ХС и СПК – меньшей на 104% ($p < 0,05$) и на 49% ($p < 0,05$). Таким образом, ФС не изменяет активность ГГТ, а СПК и, особенно, ХС – ее увеличивают. ЭГ вызывает повышение активности ГГТ и способствует ее большему возрастанию в условиях всех

примененных воздействий. Введение L-тироксина в малых дозах не влияет на активность фермента. В условиях СПК оно устраняет повышение активности ГГТ, а при ХС – значительно его лимитирует.

УДК 576.89(908)

ЕЛИЗАРОВ А.С., канд. биол. наук

Научный руководитель **МАЛЫШЕВА Н.С.**, д-р биол. наук, проф.

ФГБОУ ВПО «Курский государственный университет», НИИ паразитологии, г. Курск, Россия

РАЗРАБОТКА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ПРИ ГЕОИНФОРМАЦИОННОМ МОДЕЛИРОВАНИИ СОЧЕТАННЫХ ОЧАГОВ ПАРАЗИТОЗОВ

Существование нескольких природных очагов зоонозов на одной территории и в одно время, т.е. их сочетанность, является интересным объектом исследования для ученого паразитолога. На обширных территориях, включающих различные места обитания с разными природными условиями, неизбежно возникает проблема сложности систематизации данных, полученных при изучении подобных очагов. Для разработки эффективной специализированной базы данных, позволяющей провести совместный анализ большого количества показателей эколого-паразитологического состояния территории, мы применяем технологию ГИС, которая способна определить наглядную картину изменения пространственных характеристик сочетанных очагов.

Распространенные в настоящее время программно-инструментальные оболочки ГИС, как правило, включают функции, осуществляющие пространственные операции наложения объектов карты на информационные данные о расположении сочетанного очага. В целях систематизации документов, создания единого массива информации, хранения и описания сочетанных очагов нами была поставлена задача создания базы данных с привязкой к местности данных и схем, карт и точек на местности. Для визуализации данных и использования пространственных запросов в качестве системообразующей программы использовалась геоинформационная система, к которой были геопозиционированы все данные. Использовалась программа Mapinfo.

В качестве географической основы использовалась карта Курской области масштаба 1: 1250000. Из-за невозможности при таком масштабе позиционирования схемы местности в документах и указания точного расположения было принято решение присоединения отсканированного документа и привязки его к названию местности – города, деревни, поселка, села. Сбор данных шел с использованием электронных таблиц на базе разработанной анкеты в редакторе Excel. Затем электронная таблица

импортировалась в СУБД Access.

Результаты работы позволили собрать в единую СУБД, привязанную к ГИС программе, данные описания сочетенных очагов с картосхемами.

УДК 616.995.42-084:636

ЕФРЕМОВ А.Ю., студент

ФГБОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет», г. Калининград, Россия

ИСПЫТАНИЕ НОВОГО АНТИГЕЛЬМИНТНОГО ПРЕПАРАТА «АЛЕЗАН – ПАСТА» ПРИ ГЕЛЬМИНТОЗАХ ЛОШАДЕЙ

Проблема лечения и профилактики, паразитарных болезней лошадей остается актуальной, поскольку данные заболевания широко распространены и наносят огромный экономический ущерб вследствие падежа, снижения работоспособности и продуктивности животных, задержки роста и плохого развития молодняка.

Исследования лошадей на гельминтозы выполняли в хозяйствах Калининградской области с помощью общепринятых в паразитологии макрогольминтологических, копроовоскопических и ларвоскопических методов (последовательных промываний, Фюллеборна, Бермана – Орлова) изучали экстенсивность и интенсивность инвазии, а также определяли экстенсивность (ЭЭ) антгельминтных препаратов после дегельминтизации.

Научно–внедренческий центр «Агроветзащита» разработал и выпускает для проведения лечебной и профилактической дегельминтизации лошадей антгельминтный препарат широкого спектра действия - «Алезан – паста», содержащий в качестве действующего вещества празиквантел и ивермектин.

Рекомендуем проводить дегельминтизацию лошадей при конюшенно–пастбищной системе содержания перед выгоном на пастбище – в конце мая, в пастбищный период – в конце июля, перед постановкой в конюшню – в конце сентября и в период конюшенного содержания – через каждые два месяца.

Препарат хорошо переносится лошадьми разных пород и возрастов. Перед массовой обработкой каждую партию препарата испытывали на небольшой группе животных (5 – 7 голов). При отсутствии осложнений в течение 3 дней приступали к обработке всего поголовья. С лечебной и профилактической целью препарат дают внутрь однократно, из расчета 1 г препарата на 100 кг массы животного.

Противогельминтный препарат «Алезан – паста» является эффективным средством для лечения и профилактики основных гельминтозов лошадей.

СПРЕЙ «ФАРМАДЕЗ» - СОВРЕМЕННЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДЕРМАТОЗОВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

В арсенале современных наружных средств нет специфических для кожных болезней, и в то же время едва ли есть какая-либо другая отрасль ветеринарии, в которой так часто проявлялась бы у врачей - практиков вера в возможность отыскания среди медикаментов таких, которые бы действовали специфически на то или иное кожное заболевание.

Кроме того, следует помнить, что терапевтический эффект от применяемых наружных лекарственных средств зависит не только от правильного выбора их, но также и от условий применения, форм и доз препарата.

Целью исследований явилось изучение терапевтической эффективности нового препарата - спрея «Фармадез» при лечении коров с карбункулами.

Для проведения опыта было отобрано 14 коров с карбункулами на различных участках тела. Животные были сформированы в 2 группы (по 7 животных в каждой) по принципу условных клинических аналогов.

В опытной группе карбункулы после их вскрытия и механической антисептики, обрабатывали спреем «Фармадез» в течение 3 суток, ежедневно 2 раза в сутки, с целью очищения пораженного участка кожи от гнойного содержимого. Затем спрей применялся один раз в сутки с обязательным туалетом раны до полного выздоровления животных.

В контрольной группе применяли в хозяйстве лечение с использованием после первичной хирургической обработки САФ Spray в течение 3 суток, ежедневно по 2 раза с целью очищения пораженного участка кожи от гнойного содержимого. Затем спрей применялся один раз в сутки с обязательным туалетом раны до полного выздоровления животных.

Для объективного суждения об эффективности применяемого лечения проводили наблюдение за местным и общим статусом исследуемых животных. С этой целью у животных из каждой группы ежедневно определяли местную температуру и болезненность тканей, наличие гиперемии, размеры и сроки резорбции воспалительных отеков, их консистенцию, характер экссудата, время образования и характер развития грануляции.

Одновременно до начала опыта (фон, контроль), а также на 3, 7, 10 и 15-е сутки лечения осуществляли морфологическое исследование крови, полученной из яремной вены утром, перед кормлением, с соблюдением всех правил асептики и антисептики.

В результате проведенных исследований было установлено, что как в опытной, так и в контрольной группе у всех животных до начала лечения отмечалось повышение местной температуры тела, покраснение, болезненность и истечение гноя из карбункулов. У отдельных коров опытной и контрольной групп наблюдалось повышение общей температуры тела, в среднем по опытной группе она составила $39,57 \pm 0,11^{\circ}\text{C}$, в контрольной $39,65 \pm 0,17^{\circ}\text{C}$.

В опытной группе, где применяли спрей «Фармадез», в первые 2-3 суток наблюдалось очищение язвенной поверхности карбункула от экссудата, понижалась местная температура, что препятствовало развитию гноеродной инфекции в ране. Выздоровление животных в группе, где использовался спрей «Фармадез», наступало в среднем на 17-18 день.

В контрольной группе, где применяли САФ Spray, выздоровление животных по группе в среднем наступило на 21- 22 сутки лечения.

Проведенные исследования подтвердили, что отечественный препарат спрей «Фармадез» обладает выраженным терапевтическим эффектом и позволяет сократить сроки лечения животных.

УДК 619:617–001.4:615

ЖУРБА В.А., канд. вет. наук, доцент, **ЛАБКОВИЧ А.В.**, ассистент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКИЙ СТАТУС КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТИЛОМ ГЕЛЕМ «ДЕКОРNUM»

Заболевание дистальной части конечностей у крупного рогатого скота при современном интенсивном введении скотоводства - явление довольно широко распространенное. Последние годы в связи с отсутствием функциональной расчистки копыт на животноводческих комплексах все чаще стали встречаться болезни конечностей. Одно из таких заболеваний – тиломы.

Целью наших исследований явилось изучение клинического статуса крупного рогатого скота при использовании геля «Декорнум» для удаления тилом.

Для проведения опыта было отобрано 14 животных в возрасте 3 – 5 лет с тиломами. Коровы были сформированы в 2 группы по принципу условных клинических аналогов. Перед началом лечения всех животных подвергли термометрии и клиническому обследованию.

Подготовку операционного поля проводили по общепринятой методике. Затем проводили механическую антисептику копыт у животных всех групп. Инструменты и перевязочный материал стерилизовали путем кипячения.

В опытной группе применяли аппликации гелем «Декорнум» на тилому однократно, при необходимости процедуру повторяли через 3 дня. В контрольной группе после проведения первичной хирургической обработки применяли лечение с использованием перманганата калия однократно. При необходимости повторяли через 3 дня.

Результаты исследований по опытной группе показали, что общее состояние всех коров, которым применяли гель «Декорнум», было удовлетворительным, температура, частота пульса и дыхания на протяжении всего периода наблюдения оставались в пределах физиологических колебаний, установленных для данного вида животных.

В области поражения нами были отмечены следующие изменения: в первый день наблюдения поверхность мякиша бугристая, покрытая липкой массой.

На третий день опыта повязка оставалась сухой, не пропитанной экссудатом. Местная температура окружающих тканей немного повышена. Ширина зоны отека тканей по окружности межпальцевого свода составляла $46,1 \pm 2,72$ мм. Ткани в зоне отека тестоватой консистенции, болезненные и с повышенной температурой.

На 7 -9 день у животных данной группы отмечается заживление и образование фибрино-тканевого струпа. Поверхность струпа сухая, в центре – светло-серого, а по периферии – коричневого цвета. Воспалительный отек и болезненность тканей отсутствуют. На 10 день припухлость и болезненность тканей в зоне венчика была незначительной. На момент отторжения струпа припухлости, болезненности, повышения местной температуры в области межпальцевого свода не отмечалось.

В контрольной группе, где применяли перманганат калия, отмечено, что общее состояние всех коров было удовлетворительным, температура, частота пульса и дыхание на протяжении всего периода наблюдения оставались в пределах физиологической нормы для данного вида животных.

Однако припухлость в области венчика сохранялась на протяжении 9 – 10 суток, а болезненность - до 7 – 8 суток. Это говорит о том, что заживление шло медленнее, чем в группе, где применялся гель «Декорнум».

На протяжении пяти суток отмечалось истечение сукровицы из раневой поверхности. В связи с этим и замена повязки проводилась более часто, чем в опытной группе.

Исходя из полученных данных, можно сделать следующие выводы:

- применение геля «Декорнум» в рекомендованных дозах оказывает выраженный прижигающий эффект на тиломах;
- при использовании данного препарата сокращаются сроки полного выздоровления в среднем на 8 дней по сравнению с контрольной группой.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НИКАРБАЗИНА И САКОКСА ПРИ ЭЙМЕРИОЗЕ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Эймериозы распространены на всех континентах планеты, во всех зоогеографических областях Земного шара. Во многих странах мира, в том числе и в Республике Беларусь, эймериозы птиц являются серьезной проблемой промышленного птицеводства. Это заболевание ежегодно наносит ощутимый экономический ущерб, который складывается не только из гибели птиц, но и из потерь от снижения продуктивности, увеличения расходов кормов, а также расходов на проведение лечебно-профилактических мероприятий.

Целью данной работы явилось определение терапевтической эффективности никарбазина и сакокса в сравнительном аспекте при эймериозе цыплят – бройлеров.

Сакокс – противоэймериозный препарат, содержащий в качестве действующего вещества салиномицин натрия, а также кальция карбонат, сахарозу и кармеллозу.

Салиномицин представляет собой продукт ферментации гриба *Streptomyces albus* и относится к группе полиэфирных ионофорных антибиотиков. Салиномицин обладает широким спектром антиэймериозного действия, эффективен в отношении *Eimeria necatrix*, *Eimeria tenella*, *Eimeria acervulina*, *Eimeria brunetti*, *Eimeria maxima*, *Eimeria mivati*, *Eimeria graecox* и других видов эймерий, паразитирующих у птиц.

Никарбазин 25 % — это премикс, содержащий 25% эквимольного комплекса р-рдинитрокарбанилида и 2-гидрокси-4,6-диметил пиримидина.

Препарат используют для предотвращения падежа птицы от инвазии *E. acervulina*, *E. necatrix*, *E. tenella*, а также при смешанных кишечных инвазиях. Он эффективно подавляет развитие шизонтов второго поколения.

Сравнительная эффективность препаратов изучалась на цыплятах-бройлерах. Для этого было сформировано 3 группы по 20 голов в каждой по принципу аналогов. Каждую птицу заражали смесью культуры инвазионных ооцист эймерий в дозе 20 тыс. на голову.

При изучении сравнительной эффективности с 12-дневного возраста первая группа цыплят-бройлеров в качестве противоэймериозного средства получала «Никарбазин 25%», вторая группа – «Сакокс» в дозах согласно инструкции по их применению, третья группа служила в качестве контроля и ей противоэймериозные препараты в корм не вводились. В течение следующих 38 дней за птицами подопытных групп вели клинический контроль, проводили учёт среднесуточных привесов, а также

копроскопические исследования фекалий. Учёт эффективности никарбазина и сакокса оценивали при подсчёте ооцист эймерий в 1 г фекалий.

В первой группе, получавшей с кормом «Никарбазин 25%», интенсивность эймериозной инвазии начинает снижаться с 12 дня использования препарата, а полное прекращение выделения ооцист наступает к 17 дню эксперимента. Во второй группе, использующей «Сакокс», снижении инвазии соответственно с 12 дня, а отсутствие ооцист наступает к 19 дню. В третьей группе (контрольной) наблюдался падеж цыплят-бройлеров. Среднесуточные привесы живой массы в первой группе составили 58,9 г на голову, во второй - 49,3 г на голову, сохранность поголовья в первой группе - 95,4%, во второй - 94,7%.

На основании результатов проведенных исследований можно утверждать, что препарат «Никарбазин 25%» является эффективным противоймериозным средством и не уступает по терапевтической эффективности препарату «Сакокс».

УДК 619:615.918:616

ЗОН И.Г., ЗОН Г.А.

Сумской Национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ И ВЕТЕРИНАРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГРИБОВ РОДА ASPERGILLUS

Грибы *Aspergillus* широко распространены в природе. Они встречаются на различных субстратах – отмерших растениях, на кормах – грубых и зернофураже, в почве.

A.fumigatus – типичный представитель микробиоты почв, зерна, грубых кормов, продуцирует более десятка антибиотиков и токсинов. Жизнедеятельность грибов этого вида определяется действием различных ферментов (гидролаз, карбогидраз, протеиназ и пептидаз), катализирующих гидролиз, синтез белков, пептидов и др. Из продуктов обмена веществ известно образование спирта, синтез органических кислот: лимонной, глюконовой, итаковой, коевой и др. Из органических соединений грибы *A.fumigatus* образуют высокоактивные антибактериальные вещества: клавацин, коевую, аспергилловую кислоты, глиотоксин, фумитацин и др.

Токсинообразование совпадает с процессом спорообразования, накопление токсических веществ идет параллельно росту и развитию грибов и происходит при температуре 18–25°C, а у некоторых штаммов и при 37°C. Для роста плесеней и производства ими микотоксинов наиболее благоприятны следующие условия: содержание влаги в корме свыше 11,5%, относительная влажность воздуха свыше 70%, присутствие

кислорода (1–2%), благоприятные температурные условия (температура выше 20°C благоприятна для роста *Aspergillus*).

Изменение кислотности среды не оказывает существенного влияния на жизнеспособность фрагментов.

В отсутствие источников азота некоторые грибы окисляют глюкозу до глюконовой кислоты, что снижает pH (ниже 2,0), и обычные бактерии уже не могут размножаться, однако сами грибы при последующем поступлении азота способны утилизировать глюконовую кислоту.

С помощью глюкооксидазы некоторые виды *Aspergillus* и *Penicillium* окисляют непосредственно глюкозу до глюконовой кислоты, которая выделяется в среду, возникающая при этом ядовитая для всех организмов перекись водорода ферментативно разрушается.

У одного из представителей рода *Aspergillus* отмечен цитохром (аналогичный В-цитохрому растений), не отравляемый цианидом. Грибы рода *Aspergillus* разлагают целлюлозу. Известен штамм *Aspergillus oryzae*, выделяющий целлюлазу и целлобиозу (Лилли, 1957).

Среди грибов *Aspergillus* есть организмы, разлагающие жиры посредством ферментов липаз и воска, входящие в состав растительных и животных тканей. Наибольшей активностью липолитических ферментов обладают виды *Aspergillus niger*. Грибы рода *Aspergillus* способны разлагать как алифатические, так и ароматические углеводороды.

Рост аспергиллов и некоторых других видов грибов в разных нефтепродуктах характеризуется различным типом размещения мицелиальной пленки: на разделе фаз, однако чаще всего наблюдается еще и глубинный рост. Причем интересно, что рост таких штаммов при определенном соотношении нефтепродуктов и воды мало зависит от высоты слоев смеси, а также воздуха в надсубстратном пространстве.

Это свидетельствует о большой возможности мицелиальных грибов выдерживать жесткие условия и приспосабливаться к потреблению необходимых для метаболизма веществ не совсем обычными биохимическими и физиологическими путями.

В последние десятилетия во многих странах уделяется большое внимание созданию полимерных материалов и их модификаций, утилизация которых возможна под воздействием микробиоты, что позволит улучшить экологическую обстановку. На поверхности пленки, содержащей термопластичный крахмал фиксируются сформированные пучки конидиеносцев *Aspergillus niger*.

Таким образом, микроскопические грибы могут использовать в качестве источников углерода разнообразные органические вещества, тем самым являясь важными деструкторами различных природных материалов: целлюлозы, крахмала, лигнина, гемицеллюлозы, жиров, углеводов, а также синтетических материалов, таких как пластики, пленки, упаковки пищевых продуктов и так далее.

Некоторыми видами плесневых грибов (*Aspergillus*, *Fusarium* и др.) могут выделяться сильнодействующие токсины. При поражении кормов

(сено, солома, зерно и продукты их переработки) плесневыми грибами в них образуются и накапливаются так называемые микотоксины. Поэтому скормливание заплесневелых кормов может вызвать отравление животных и выделение части микотоксинов в молоко.

Наибольшее этиологическое значение имеют виды *A. flavus*, *A. parasiticus* (афлатоксикоз, циклотиазоновый токсикоз), *A. fumigatus* (аспергиллотоксикоз), *A. ochraceus* (охратоксикоз) и *A. clavatus* (аспергиллоклаватустоксикоз), которые продуцируют различные афлатоксины.

Основные грибы рода *Aspergillus* - продуценты микотоксинов: *Aspergillus flavus* – афлатоксин А, В₁, В₂, G₁, G₂, Р и др.; *A. parasiticus* – афлатоксин В₁, В₂, М₁, М₂; *A. ochraceus* – охратоксин А.

К наиболее изученным микотоксинам относятся афлатоксины, вырабатываемые грибом *Aspergillus flavus*. Они выделены в кристаллическом виде, выяснены их структура и механизм действия (афлатоксины вызывают цирротические изменения печени, обладают нефротоксическими и канцерогенными свойствами).

Аспергиллёз (*Aspergillosis*; пневмомикоз) — заболевание птицы, реже других животных, причиной которого являются грибы рода *Aspergillus*. Характеризуется поражением органов дыхания и серозных оболочек. Особенно чувствителен к заболеванию молодняк птицы. Заболевание протекает остро (иногда даже сверхостро), а у взрослой птицы – чаще подостро и хронически. Аспергиллёзом болеет и человек.

У птицы причиной заболевания чаще является *A. fumigatus*, реже – *A. niger*. Сказываются есть антисанитарные условия содержания, скученность, неполноценное кормление, частое применение антибиотиков.

Возбудитель попадает в организм преимущественно аэрогенным путём. В местах локализации (слизистая оболочка гортани, трахеи, бронхов, а также легкие и воздухоносные мешки) споры гриба прорастают и вызывают воспалительную реакцию, чаще в виде узелков. Кроме того, споры гриба (реже мицелий) могут лимфо-гематогенным путем разноситься по всему организму, оседать и развиваться в тканях и органах. В организме грибы, при благоприятных условиях, усиливают свои патогенные свойства, выделяют протеолитические ферменты и эндотоксины с гемолитическими и токсическими свойствами.

Для профилактики, прежде всего, рекомендуют исключить из рациона пораженные или подозрительные корма. Обезвреживанию подлежат корма со слабой и очень слабой токсичностью. Зерно обрабатывают растворами карбоната натрия (кальцинированная сода), пиросульфита натрия (калия), углеаммонийными солями или прогревают при высокой температуре (135–200°C). Сено, солому, сечку и полосу обрабатывают растворами гидроксида кальция и карбоната натрия. В комбикорма для профилактики микотоксикозов вводят препараты кормотокс, микосорб и др.

К сожалению, применение таких химических соединений и препаратов может быть экономически затратным, не всегда экологичным

(их остаточные количества накапливаются в кале и помёте, влияют на экосистему почвы и др.). В течение ряда лет для профилактики и лечения аспергиллёза и аспергиллотоксикоза птиц нами с успехом используются экологически чистые растворы гипохлорита натрия (NaClO), получаемого путем электрохимической активации.

УДК 636.1:619:616.72-002

ИЗДЕПСКИЙ А.В., аспирант

Луганский национальный аграрный университет, г. Луганск, Украина

СОСТОЯНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ У ЛОШАДЕЙ ПРИ АСЕПТИЧЕСКИХ АРТРИТАХ

Воспалительные процессы сопровождают большинство хирургических заболеваний и оперативных вмешательств, поэтому отсутствие полного понимания их патогенеза часто приводит к необоснованному, одностороннему применению лечебных методов, которые часто являются малоэффективными. Как правило, внимание врача при хирургической патологии обращено на патологический процесс, и остается без внимания его влияние на весь организм.

Сегодня недостаточно изучено роль прооксидантно-антиоксидантного гомеостаза как неспецифического фактора в патогенезе хирургической патологии животных, тогда как в работах медико-биологического профиля отмечено, что на активность развития воспаления влияет интенсивность перекисного окисления липидов (ПОЛ). По данным Е. Dowling и соавт. (1998), усиление продукции активных форм кислорода отмечается в очаге воспаления. Считается, что продукты ПОЛ вместе с лейкотриенами и метаболитами простагландина F_2 формируют локальные симптомы воспаления [1].

Накопление продуктов ПОЛ в организме приводит к спазму сосудов, микроциркуляторным нарушениям, гипоксии, эндогенной интоксикации, хронизации патологического процесса и рецидивам [2].

Основные показатели, которые характеризуют состояние этой системы в целом - общая антиоксидантная активность и малоновый диальдегид (МДА) как конечный продукт перекисного окисления липидов (ПОЛ).

Не менее важным показателем является активность церулоплазмина, медьсодержащего гликопротеида, который относится к α -глобулиновой фракции плазмы крови и принимает участие в инактивации свободных радикалов [2].

Таким образом, возможность коррекции повышенного уровня продуктов ПОЛ создает определенные перспективы для развития нового направления – антиоксидантотерапии.

Исследования проводили в условиях лаборатории кафедры хирургии и болезней мелких животных ЛНАУ, областной лаборатории ветеринарной медицины, на базе конных заводов Луганской области. Материалом для морфологических и биохимических исследований была сыворотка крови и синовиальная жидкость, взятая методом пункции дорсального выворота тарсального сустава.

Объектом исследования были беспородные лошади (12 голов), у которых экспериментально вызван асептический артрит.

Содержание церулоплазмينا в сыворотке крови и синовиальной жидкости определяли методом Ревина (1985), малоновый диальдегид – с тиобарбитуровой кислотой по Л.И.Андреевой и др. (1988), индекс антиоксидантной активности - методом В.Б.Мартынюка [3].

Развитие воспалительной реакции в суставе (на 3-и сутки) характеризовалось повышением активности церулоплазмينا как в сыворотке крови, так и в синовиальной жидкости, которая равнялась соответственно $2,87 \pm 0,6$ и $1,69 \pm 0,2$ ммоль/л при $2,41 \pm 0,5$ и $0,56 \pm 0,3$ ммоль/л у клинически здоровых животных. В дальнейшем, с повышением интенсивности воспаления (6-7 день заболевания), содержание церулоплазмينا в сыворотке крови увеличилось до $3,41 \pm 0,1$ ммоль/л ($p < 0,01$), а в синовиальной жидкости этот показатель возрос в 3 раза ($p < 0,001$) и составил $2,83 \pm 0,2$ ммоль/л.

При снижении активности воспаления (12-18 сутки) концентрация металлофермента снижается в обоих субстратах. Четко прослеживается соотношение церулоплазмينا в данных биологических жидкостях. Так, если у клинически здоровых животных соотношение металлофермента синовиальной жидкости и сыворотки крови составило 1:4,35, то в пик воспалительного процесса (6-е сутки) – только 1:1,2.

Нами отмечено, что у синовиальной жидкости клинически здоровых лошадей индекс антиоксидантной активности (иАОА) равен $1,32 \pm 0,04$, что на 32 % больше, чем в сыворотке крови. Развитие асептического воспаления сопровождается изменением показателя, как в сыворотке крови, так и в синовиальной жидкости. Так, если на 3-и сутки в синовиальной жидкости он уменьшился на 10% ($p < 0,05$), а на 6-е – на 26% ($p < 0,001$), в сравнении с клинически здоровыми животными с последующим снижением, то в сыворотке крови АОА достоверно уменьшался только на 6-е сутки воспаления ($p < 0,05$) и равнялся $0,8 \pm 0,02$.

Асептическое воспаление в суставе сопровождалось изменением количества малонового диальдегида как в сыворотке крови, так и в синовиальной жидкости. Так, если в начале воспалительного процесса (3-и сутки) его содержание в синовиальной жидкости достоверно увеличилось до $6,07 \pm 0,1$ мкмоль/л ($p < 0,001$), то на 6-е – уже до $9,21 \pm 0,14$ мкмоль/л. При этом концентрация малонового диальдегида в синовии приблизилась до показателя сыворотки крови ($16,7 \pm 0,17$ мкмоль/л), при соотношении 1:1,8 против 1:4,7 у клинически здоровых животных.

Таким образом, асептический серозный синовит сопровождается

уменьшением антиоксидантной активности, увеличением продуктов ПОЛ как в сыворотке крови, так и в синовиальной жидкости, что свидетельствует об истощении антирадикальной защиты животных.

УДК 636.085.532

ИСТРАНИН Ю.В., ассистент, **ИСТРАНИНА Ж.А.**, магистр с.-х. наук
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПРОДУКТИВНОСТЬ НОВЫХ ВИДОВ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР

Сельское хозяйство Республики Беларусь специализируется преимущественно на производстве животноводческой продукции. Поэтому одной из актуальных проблем кормопроизводства является создание прочной кормовой базы.

Из-за неудовлетворительного видового состава травостоя, низких доз удобрений продуктивность пастбищ низкая и не в состоянии обеспечить животных зеленым кормом из расчета 55-60 кг в сутки на условную голову. Поэтому ежегодно дополнительно к пастбищам около 40% зеленой массы возмещается за счет однолетних трав.

В последние годы в связи с участвовавшими засухами, особенно на почвах легкого механического состава, однолетние травосмеси из-за недостатка влаги не наращивают урожая. Большое значение для стабилизации и увеличения производства и заготовки кормов в таких условиях имеет возделывание нетрадиционных засухоустойчивых культур.

Серьезного внимания в этой связи заслуживает и заготовка кормов из таких культур, как просо, пайза, сорго сахарное в чистом виде и в смеси с бобовыми и крестоцветными культурами.

Цель исследований - изучить сравнительную продуктивность новых видов культур в чистом виде и в смешанных посевах.

Исследования проводились на опытном поле РУСП «Заречье» Смолевичского района Минской области. Для изучения особенностей динамики формирования биомассы, а также химического состава растений в зависимости от фазы развития были заложены полевые опыты с кормовыми культурами.

Учет урожайности зеленой массы по изучаемым культурам проводился по основным фазам развития растений: у злаковых - выход в трубку, выметывание, молочная спелость, молочно-восковая, восковая спелость; у бобовых - фаза сизого боба; в смешанных посевах - молочно-восковая спелость злаковых культур.

Результаты исследований показали, что одновидовые посева пайзы, проса, сорго сахарного являются высокопродуктивными. В фазу выхода в трубку урожайность зеленой массы в зависимости от культуры составила

25,4-34,6 т/га, сбор сухого вещества - 3,74-5,98 т/га, выход кормовых единиц - 2,96-4,96 т/га.

По изучаемым культурам сохранялась тенденция повышения продуктивности от фазы выхода в трубку до молочно-восковой спелости на 67,6-82,9% в зависимости от культуры.

Наибольшую продуктивность обеспечило сахарное сорго в фазу молочной спелости - 58,0 т/га зеленой массы, 15,2 т/га сухого вещества, 13,5 т/га кормовых единиц. Смешанные посевы злаковых культур с бобовыми и крестоцветными по продуктивности превосходили одновидовые. По зеленой массе это превышение в зависимости от травосмеси составило 14,5-36,8%.

УДК 576.89(908)

КАЛМЫКОВА М.С., студентка

Научный руководитель **ДЬЯЧЕНКО Г.Н.**, канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Курский государственный университет», г. Курск, Россия

МОЛЛЮСКИ КАК ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ХОЗЯЕВА ГЕЛЬМИНТОВ

Моллюски являются промежуточными хозяевами большого количества паразитов как человека, так и домашних животных, поэтому необходимо знать, какое место они занимают в развитии и распространении гельминтов.

Нами были проведены исследования зараженности малого прудовика (*Lymnaea truncatula*) личинками *Fasciola hepatica*. Было установлено, что из 55 исследованных особей у 33 выявлены спороцисты и церкарии *Fasciola hepatica* (ЭИ-60%).

При исследовании катушки роговой (*Planorbis corneus*), обнаружили церкарии *Echinostoma revolutum*. Из 40 экземпляров заражено было 19 особей (ЭИ-47,5%).

Исследование 10 видов наземных моллюсков, обитающих на территории трех районов Курской области (Курского, Кореневского, Суджанского), показало, что зараженными оказались три вида моллюсков: янтарка тусклая (*Succinea putris*), хондрула трехзубая (*Chondrula tridens*), улитка лысеющая (*Euomphalia strigella*).

У моллюсков обнаружили личинки 2 видов трематод *Dicrocoelium lanceatum* и *Leucochloridium paradoxum*.

Всего было исследовано 745 экземпляров наземных моллюсков, из них у 93 особей обнаружили *Dicrocoelium lanceatum* (ЭИ-20,6%). Наиболее инвазированной среди моллюсков оказалась янтарка тусклая (ЭИ-20,6%), наименее – улитка лысеющая (ЭИ-6,8%).

Личинки *Leucochloridium paradoxum* выявлены у 12 экземпляров

янтарки тусклой из 272 исследованных (ЭИ-4,4%). Остальные виды паразитом инвазированы не были.

Сравнивая результаты исследования, следует отметить, что зараженные *Dicrocoelium lanceatum* моллюски наиболее часто встречались в Суджанском районе.

Зараженные моллюски были обнаружены в биотопах, на которых осуществлялся выпас крупного и мелкого рогатого скота. Следует отметить, что в Суджанском районе у *Succinea putris* были зарегистрированы 2 вида паразитов одновременно. Максимальное количество заражённых моллюсков отмечалось ранней весной и в конце лета, минимальное летом.

Таким образом, наши исследования показали, что на территории Курской области были обнаружены зараженные экземпляры моллюсков, что подтверждает существование циркуляции данных возбудителей в окружающей среде на территории Курской области.

УДК 619.616.995:639

КАПАНСКИЙ А.А., канд. с.-х. наук

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского»,
г. Минск, Республика Беларусь

НОВЫЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ В КОРМЛЕНИИ РЫБ

Республика Беларусь располагает огромными пространствами внутренних водоёмов, большинство из которых имеют главное значение при выращивании рыбы и гидробионтов.

В связи с сокращением ресурсов Мирового океана и внутренних водоемов аквакультура приобретает все большее значение. Многие считают ее индустрией будущего, т.к. по продуктивности она значительно превосходит культивирование наземных животных. Также стоит отметить, что ее себестоимость на 20-25% ниже затрат в животноводстве. К тому же рыба и водные беспозвоночные - незаменимый высокопитательный пищевой продукт [1].

Значительную часть в себестоимости производства рыбы занимает кормовая база.

Как известно, около одной трети органического вещества, поступающего в организм животного с кормом, обычно не переваривается и теряется. Организм животных, птицы и рыбы не способен синтезировать ферменты, которые смогли бы гидролизовать некрахмалистые полисахариды клеточных стенок.

Снижение этих потерь хотя бы на 2-3% позволяет получать большое количество дополнительной продукции.

Одним из путей решения этой задачи является добавление в корм для рыб ферментов, способных расщеплять некрахмалистые полисахариды [2].

Унитарное предприятие ЧУП «ВИП системы и коммуникации», г. Минск, создало и выпустило опытные партии ферментных комплексов препарата «Фекорд 2012-С», «Фекорд 2012-Ф», «Фитазим».

Однако эффективность и продуктивное действие новых ферментных препаратов не установлены, не определена оптимальная норма их ввода в состав комбикормов, не выявлена степень влияния на переваримость и использование питательных веществ комбикормов.

Целью исследования было установить продуктивное действие, эффективность применения и оптимальные нормы ввода ферментных препаратов «Фекорд 2012-С», «Фекорд 2012-Ф», «Фитазим» в рационы рыбы.

Опыт проводился в условиях «ОАО «Рыбхоз Волма». В качестве объекта внедрения был использован прудовый карп возрастной группы годовик, помещенный в н-5 площадью 42 га с плотностью посадки 105 тыс. экз. и средней навеской $108,35 \pm 15,6$ г (11,34 тонны). Ферментные комплексы «Фекорд-2012Ф», «Фекорд-2012С», «Фитазим» вводили товарной рыбе с кормом с целью повышения приростов живой массы и сохранности рыбы, повышения качества и безопасности рыбопродукции, пищевой ценности мяса.

Первой опытной группе рыб препарат «Фекорд 2012С» задавался с кормом из расчета 100 г/т корма в течение 60 дней. Второй группе в течение 60 дней из расчета 500 г/т корма вводили «Фекорд-2012Ф». Третьей и четвертой опытными группам вводился ферментный комплекс «Фитазим» из расчета 100 и 500 г/т комбикорма соответственно. Пятая опытная группа служила контролем и получала корм без ферментных препаратов.

Таблица 1 - Исходные данные (информация по производству продукции, её себестоимость производственные затраты и т.д.) в базовом и новом, внедряемом вариантах

Показатели	Группы				
	I опытная	II опытная	III опытная	VI опытная	контроль
Количество голов	500	500	500	500	500
Живая масса рыбы в начале опыта, г	108	109	112	107	106
Живая масса рыбы в конце опыта, г	1020	1030	970	960	900
Получено прироста живой массы в расчете на 1 гол., г	912	921	865	863	794
Затраты комбикорма на прирост 1 кг живой массы. кг	3,5	3,53	3,72	3,73	4,1

По истечении 60 дней опыта наибольший прирост был получен в группе, где задавался ферментный комплекс «Фекорд-2012Ф» в количестве 500г/т комбикорма. Скармливание «Фекорда-2012С» из расчета 100г/т позволило получить 912 г прироста. Введение в комбикорм ферментного препарата «Фитазим» из расчета 100 и 500 г/т комбикорма позволило получить 865 и 863 грамма прироста на 1 голову соответственно. В контрольной группе прирост был получен 794 г.

Экономический эффект научно-хозяйственного опыта был рассчитан с учетом себестоимости 1 кг товарной рыбы сеголеток 8210 руб

Таблица 2 – Расчетная таблица экономического эффекта

Показатели	Группы животных				
	I опытная	II опытная	III опытная	VI опытная	контроль
Затрачено комбикорма всего, кг	1620	1625	1610	1609	1630
Получено дополнительного прироста живой массы всего, кг	59,0	63,0	32,0	29,5	-
Стоимость дополнительного прироста живой массы, тыс. руб.	484,39	517,23	262,720	242,195	-
Затрачено ферментной добавки, г	162,0	162,5	161,0	161,0	-
Стоимость затраченных препаратов, тыс. руб.	21,060	22,750	6,118	14,00	-
Получено дополнительного дохода всего, тыс. руб.	463,33	494,480	256,602	228,195	-
Получено дополнительного дохода в расчете на 1 голову, тыс. руб.	926,66	988,96	513,204	459,39	-

Наибольший экономический эффект 988,96 тыс. рублей дополнительного дохода на 1 голову получен от введения в комбикорма 500 г/т ферментного комплекса «Фекорд-2012Ф». В первой опытной группе 100 г/т «Фекорда 2012С» позволили получить 926,66 тысяч рублей. Введение же фитазы из расчета 500г/т дало всего лишь 459,39 тыс.руб.

Обогащение комбикорма для рыбы ферментными кормовыми добавками «Фекорд-2012-Ф», «Фекорд-2012-С», «Фитазим» в исследуемых дозировках способствует повышению скорости роста и сокращению расхода кормов на прирост живой массы рыбы по сравнению с использованием необогащенного комбикорма.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОВЕРКИ ИСПЫТАНИЯ СОРБИРУЮЩЕГО ПРОДУКТА «СапроСОРБ»

В настоящее время уже доказано, что корма для сельскохозяйственных животных и птицы всё чаще оказываются загрязненными микотоксинами, которые представляют реальную опасность как для животных, так и для человека. Контаминация микотоксинами как пищевых продуктов, так и фуражного зерна встречается во всём мире: они обнаружены в Европе и Азии, Америке и Австралии. Страны постсоветского пространства также не являются исключением.

Контаминация кормов, сельскохозяйственной продукции возможна на любом этапе производства: в поле, при транспортировке, хранении, переработке и реализации. Микотоксины и продукты жизнедеятельности нежелательных бактерий причиняют ущерб, который в совокупности исчисляется десятками миллиардов долларов во всем мире и миллионами рублей в нашей стране. Ущерб складывается из уменьшения питательной ценности кормов, снижения продуктивности животных, качества получаемой продукции, повышенной чувствительности к инфекционным болезням, нарушения воспроизводительных функций, выбраковки и гибели животных, затрат на проведение лечебно-профилактических мероприятий.

В условиях ОАО «Птицефабрика «Городок», производственное отделение «Хайсы» Витебского района на основании ряда лабораторных испытаний нами было организовано проведение производственной проверки сорбирующего продукта «СапроСОРБ» в птичниках № 5 и № 6. Цыплята-бройлеры кросса «Росс-308» птичника №6 служили контролем, а цыплятам-бройлерам птичника №5 задавали с кормом в течение 14 дней сорбирующий продукт в дозе 5 г/кг корма.

«СапроСОРБ» является сорбентом широкого спектра действия, получаемым из природного сапропеля путем его термической обработки с последующим фракционированием. Действие сорбирующего продукта основано на его микропористой структуре, благодаря которой осуществляется сорбция микотоксинов в желудочно-кишечном тракте сельскохозяйственных животных и птицы, что приводит к необратимой дезактивации микотоксинов, способствует защите и восстановлению печени, а также повышению продуктивности сельскохозяйственной птицы.

В результате проведенных испытаний нами установлено, что применение сорбирующего продукта «СапроСОРБ» в производственных условиях ОАО «Птицефабрика «Городок» способствовало повышению

среднесуточных приростов цыплят-бройлеров до 3,3%, сохранности поголовья на 3,2 п.п. и увеличению конверсии корма в единицу продукции на 1,0%.

УДК 619:615.37:636.5:612.119

КАПИТОНОВА Е.А., канд. с.-х. наук, доцент

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

КУЗЬМЕНКО П.М., вет. врач, преподаватель

Аграрный колледж «УО ВГАВМ»

«СИНВЕТ» - АЛЬТЕРНАТИВА КОРМОВЫМ АНТИБИОТИКАМ

Согласно современным представлениям, наиболее эффективный синбиотический комплекс состоит из микроорганизмов-симбионтов (лакто-, бацилло-, бифидобактерий), микроорганизмов, способствующих усвоению корма (азотобактерий, целлобактерий и др.) и пребиотиков на основе биологически активных веществ природного происхождения (высших грибов с лечебными свойствами, дрожжей и др.), получаемых путем микробиологического синтеза и по своему составу и питательной ценности не уступающих традиционным белковым кормам. В настоящее время применение синбиотических комплексов является необходимым условием оптимизации технологии производства мяса бройлеров. Такие комплексы способствуют реализации генетического потенциала птицы, ее сохранности и продуктивности, обеспечению требуемого качества и безопасности продукции.

Одним из таких препаратов является «Синвет», разработчиками которого являются сотрудники РДУП «Институт микробиологии НАН Беларуси». «Синвет» (лиофильно высушенный препарат) содержит живые активные клетки (от 1×10^{10} до не менее 1×10^8 в 1 см^3) и биологически активные метаболиты бифидо- и молочнокислых бактерий (витамины, аминокислоты, органические кислоты и др.). Бифидо- и молочнокислые бактерии в составе препарата характеризуются высокой активностью роста, желчеустойчивы, кислотоустойчивы, проявляют высокую антагонистическую активность по отношению к условно патогенным и патогенным микроорганизмам рода *Salmonella*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Pasteurella*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, а также *Escherichia coli*, вызывающими кишечные заболевания у животных и птиц, нормализуют микрофлору кишечника. Активизируя окислительно-восстановительные и обменные процессы, стимулируют синтез клеточных и гуморальных факторов неспецифической и иммунной резистентности организма.

С терапевтической целью, в условиях благополучных по

эпизоотической обстановке хозяйств, синбиотик «Синвет» для цыплят-бройлеров, применяют в дозе 10 мг/гол с питьевой водой. С лечебной целью препарат выпаивают в дозе 20 мл/гол ежедневно в течение всего периода заболевания в сочетании с комплексной терапией. При применении препарата «Синвет» снижается заболеваемость и частота поствакцинальных реакций, возрастают прирост и привесы, минимизируются затраты корма.

УДК 636.2.087.72

КАРПЕНЯ М.М., канд. с.-х. наук, доцент,

ШАМИЧ Ю.В., канд. с.-х. наук, доцент,

КАРПЕНЯ С.Л., канд. с.-х. наук, доцент,

ПОДРЕЗ В.Н., канд. с.-х. наук, доцент,

ВОЛКОВ Л.В., канд. с.-х. наук, доцент

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

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЕЙ ОРГАНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ СЕЛЕНА НА ФОРМИРОВАНИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ

Воздействие селена на воспроизводительную функцию самцов включает три различных фактора: антиоксидантную активность, структуру спермы и развитие клеток Сертоли в семенниках. Недостаток селена вызывает дегенеративные изменения в семенниках, низкую концентрацию спермиев и снижает подвижность сперматозоидов.

Цель исследований – установить влияние различных уровней органической формы селена на формирование воспроизводительной функции племенных бычков.

Экспериментальная часть работы выполнялась в условиях РУСХП «Оршанское племенное предприятие» Витебской области на племенных бычках черно-пестрой породы в зимний период. По принципу пар-аналогов было сформировано 3 группы племенных бычков по 10 голов в каждой с учетом возраста, живой массы, генотипа и места рождения. Продолжительность опыта составила 150 дней. Животные I-контрольной группы получали основной рацион + КВМД по разработанным нормам + 0,2 мг селена на 1 кг сухого вещества (СВ) рациона, II-опытной – ОР + КВМД + 0,3 мг селена на 1 кг СВ рациона и III-опытной группы – ОР + КВМД + 0,4 мг селена на 1 кг СВ рациона в виде органической формы «Сел-Плекс».

Использование в рационах племенных бычков премикса с повышенным содержанием селена оказало положительное влияние на качество их спермопродукции. Установлено, что бычки III группы, в рацион которых вводили повышенные дозы селена (0,4 мг на 1 кг сухого

вещества), превосходили сверстников I группы по объему эякулята на 9,5%, бычки II группы – на 4,8%. Активность спермы бычков III группы была на 8,9% ($P < 0,001$), у животных II группы – на 1,8% выше по сравнению со сверстниками I группы. Концентрация спермиев в эякуляте бычков II и III групп была выше соответственно на 9,1 и 16,4% ($P < 0,05$), чем у аналогов контрольной группы. Количество спермиев в эякуляте у бычков III группы увеличилось по сравнению с бычками контрольной группы на 25,0%, у бычков II группы – на 8,3%, но разница была недостоверной. Процент брака спермы был ниже у животных II и III групп соответственно на 3,6 и 5,0% по сравнению с бычками I группы.

Таким образом, использование премикса с включением селена в дозе 0,4 мг на 1 кг сухого вещества в зимний период позволяет увеличить количество и улучшить качество спермы племенных бычков на 8,9-25,0%.

УДК 619: 614.94: 631.227

КАРТАШОВА А.А., аспирантка

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРМОВОЗГОННЫХ ШАШЕК ДЛЯ САНАЦИИ СВИНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

Одним из эффективных мероприятий, направленных на снижение микробного загрязнения помещений и воздушного бассейна на свиномкомплексах является дезинфекция в процессе выращивания и содержания животных. При этом качество проведения дезинфекции во многом зависит от применения эффективных средств, направленных на подавление патогенной микрофлоры, находящейся во внешней среде.

Основная цель работы – изучить эффективность бактерицидного действия дымовой шашки ГААС (генератор аэрозольный антисептического состава) на основе йода при проведении профилактической дезинфекции (санации) в помещениях для дорастивания поросят.

Дезинфекцию воздуха проводили в секторе № 6-1-2 участка для дорастивания поросят в присутствии 495 голов поросят 61-дневного возраста. Препарат во флаконах располагали равномерно в двух точках каждого сектора и поджигали. При возгорании образовывался аэрозоль оранжево-фиолетового цвета, который равномерно заполнял всё помещение свинарника.

Препарат применяли из расчёта 2 флакона на обрабатываемое помещение (или 0,027 г действующего вещества (йода) на 1 м³). Экспозиция аэрозоля в каждом помещении составила 30 мин. Объёмную аэрозольную дезинфекцию проводили четырехкратно с интервалом 48 ч

между каждой обработкой. Контрольным помещением являлся сектор № 6-1-4 участка дорастивания поросят, где во время опыта аэрозольные обработки не проводились.

После проведения объёмной аэрозольной дезинфекции было установлено, что общее количество микроорганизмов в воздухе свинарника снизилось в 1,4 раза по сравнению с исходным бактериальным фоном в опытном секторе, и в 1,2 раза - по сравнению с контрольным сектором.

Также установлено, что после проведения дезинфекции в смывах, взятых с поверхности ограждающих конструкций (пол, стены, межстанковые перегородки) не выявлено бактерий группы кишечной палочки. В 80% от числа проб-смывов роста стафилококков и стрептококков не наблюдалось, в 20 % - отмечен рост единичных колоний.

В процессе проведения дезинфекции не отмечено изменений клинического состояния животных (беспокойства, кашля, чихания и др. патологических реакций), также отмечено снижение заболеваемости болезнями респираторной этиологии и падежа от стрептококкоза.

Таким образом, препарат «ГААС», предназначенный для профилактической и текущей «сухой» дезинфекции животноводческих помещений, оказывает выраженное бактерицидное действие в отношении санитарно-показательной микрофлоры, снижает заболеваемость поросят респираторными болезнями, не оказывает влияния на организм поросят при дезобработке в их присутствии.

УДК 619:615.33:616.98:636.4

КАРЮХИН А.С., аспирант,

БЕРЕЗОВСКИЙ А.В., д-р вет. наук, проф.

Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СРЕДСТВ ХИМИОТЕРАПИИ СВИНЕЙ ПРИ АКТИНОБАЦИЛЛЕЗНОЙ ПЛЕВРОПНЕВМОНИИ

Респираторные болезни свиней относят к наиболее значимым проблемам, существующим ныне в промышленном свиноводстве. При этих болезнях от свиней выделяют до 10 видов бактерий, среди которых превалирует вид *Actinobacillus pleuropneumoniae* [1-3]. Основными средствами контроля респираторного синдрома являются антибиотики. Однако по сообщениям ученых из Российской Федерации, бактерии *A. pleuropneumoniae* приобрели высокую резистентность к антибиотикам. Так линкомицин, неомицин, полимексин, рафамицин, тетрациклин и стрептомицин были эффективны только в пределах 20-43%, а гентамицин – 52,4% [3].

Целью нашей работы стала оценка эффективности нового средства цефтиоклин, разработанного компанией «Бровафарма». Он содержит 5% цефтиофура, антибиотика из группы цефалоспоринов третьего поколения. Опыт провели на свинопоголовье промышленного комплекса АТ «Агрокомбинат Калита» Киевской области. Из поросят месячного возраста, имеющих признаки респираторных болезней, сформировали две аналогичные опытные группы (n=40). В сыворотке крови их определили наличие антител к *A. pleuropneumoniae*.

Поросятам группы №1 раз в сутки в течение 3-х дней внутримышечно вводили цефтиоклин в дозе 1 мл на 16 кг м.т. Поросятам группы №2 аналогичным курсом применили тилозин 20% из расчета 1 мл на 10 кг м.т.

Сравнительную эффективность обоих химиотерапевтических средств определяли на основании: изменений температуры тела, клинических признаков, выбракованного количества животных и времени выздоровления поросят.

На 3-й день с начала курса химиотерапии в группе №1 у всех животных нормализовалась температура, а у 62,5% – исчез кашель. На 5-й день выздоровление составило 100%. По этим наблюдениям в группе №2 кашель отсутствовал у 42,5 и 82,5% поросят, сохранность молодняка составила 95%.

Следовательно, при наличии возбудителей актинобациллезной плевропневмонии раствор цефтиоклина в рекомендованной дозе показал себя высокоэффективным средством терапии больных поросят, а к воздействию тилозина отмечался значительный процент резистентности.

УДК 619:616.995.121:636.2/.3

КИРИЩЕНКО В.Г., ассистент

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

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПРИ МОНИЕЗИОЗАХ ЖВАЧНЫХ

Патогенное влияние мониезий обусловлено механическим воздействием, токсическим влиянием, изменением и использованием паразитом питательных веществ хозяина, активизацией патогенных микробов или развитием секундарной инфекции и инвазии в ослабленном мониезиями организме.

Акбаев М.Ш. (1986) и Большакова А.Ю.(1994) отмечают, что при мониезиезах и многократном энтеральном введении суспензии из мониезий в организме ягнят развиваются аллергические реакции и токсикоз. Об этом свидетельствуют эритропения, снижение количества гемоглобина и значения гематокрита, лейкоцитов, эозинофилия. При

выраженной анемии в крови гомозиготных животных с НbА и гетерозиготных животных с НbАВ появляется НbС, генетически детерминированный тип гемоглобина, билирубинемия за счет непрямого билирубина, увеличивается содержание сывороточного железа. Отмечается повышение активности АлАт, АсАт, ЩФ, альфа-амилазы в сыворотке, уменьшение индекса де Ритиса и существенное изменение статуса ацетилхолинэстеразы, снижение содержания общего белка, альбуминов, увеличение количества глобулинов при низком значении белкового коэффициента, уменьшение количества свободных аминокислот, уменьшение уровня общих липидов, фосфолипидов и увеличение содержания неэтерифицированных жирных кислот, эфирсвязанного холестерина, а также полиненасыщенных жирных кислот.

А.Ю. Большакова (1994) сообщает, что в крови больных мониезиозом овец резко увеличивается активность кортизола – гормона клеток коры надпочечников. Усиление функциональной активности надпочечников приводит к нарастанию глюконеогенеза, усиливая мобилизацию жиров из жирового депо, что является причиной снижения массы тела животного.

У больных мониезиозом овец наблюдается угнетение активности аденогипофиза, которое сопровождается уменьшением активности тиреотропного, соматотропного и фолликулостимулирующего гормонов в сыворотке крови, что указывает на снижение синтеза белка. При мониезиозе овец снижается активность щитовидной железы, сопровождающаяся уменьшением в сыворотке крови активности гормонов трийодтиронина и тироксина. Повышается внешняя секреция поджелудочной кислоты, которая сопровождается нарастанием в сыворотке крови активности иммунореактивного инсулина.

Целью исследования явилось изучение активности гепатоцеллюлярных ферментов, а также показателей белкового, углеводного, пигментного, витаминного и минерального обмена веществ у больных мониезиозом нетелей и овец.

Работа была выполнена в НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ, на учебной овцеферме УО ВГАВМ в д. Сеньково Витебского района, в ОАО «Мирополье» Борисовского района Минской области, КУПСХП «Освейский» Верхнедвинского района Витебской области.

При изучении биохимических показателей сыворотки крови инвазированных животных было установлено изменение концентрации общего белка и нарушение состава сывороточных белков, сопровождающееся количественными сдвигами и изменением соотношения между отдельными фракциями. У инвазированных животных отмечается гипопротеинемия (снижение концентрации общего белка) и диспротеинемия (гипоальбуминемия и гиперглобулинемия).

При определении гепатоцеллюлярных ферментов было установлено увеличение активности аминотрансфераз у больных мониезиозами

животных по сравнению с животными контрольной группы (неинвазированные). Активность ЩФ либо соответствовала уровню животных контрольной группы, либо была меньше.

У инвазированных животных отмечалось увеличение концентрации билирубина. Снижение уровня глюкозы у инвазированных животных может быть следствием нарушения процессов пищеварения при паразитировании мониезий в организме больных животных и осложнением заболеваний печени. Вышеперечисленные результаты исследований соответствуют данным Акбаева М.Ш.(1986), Большаковой А.Ю. (1994).

При исследовании показателей витаминного и минерального обменов веществ у инвазированных животных отмечали снижение концентрации витаминов А, С, В, а также уменьшение количества минеральных веществ (кальций, фосфор, медь, цинк, кобальт).

Так, при исследовании сывороток крови нетелей, больных мониезиезом, было установлено, что концентрация витаминов С ($0,07 \pm 0,001$ мкмоль/л ($P \leq 0,001$)), А ($0,410 \pm 0,02$ мкмоль/л ($P \leq 0,001$)), В ($0,104 \pm 0,01$ мкмоль/л ($P \leq 0,001$)) значительно ниже, чем у контрольной группы неинвазированных животных.

Количество минеральных веществ у больных мониезиезом нетелей: кальций ($1,81 \pm 0,05$ ммоль/л ($P \leq 0,001$)), фосфор ($1,07 \pm 0,04$ ммоль/л ($P \leq 0,001$)), магний ($0,59 \pm 0,04$ ммоль/л ($P \leq 0,001$)), медь ($10,56 \pm 0,23$ мкмоль/л ($P \leq 0,001$)), цинк ($16,82 \pm 0,59$ мкмоль/л ($P \leq 0,001$)), кобальт ($16,82 \pm 0,59$ мкмоль/л ($P \leq 0,001$)) в крови было существенно ниже, чем в крови здоровых животных контрольной группы.

Таким образом, паразито-хозяйинные отношения при мониезиезах жвачных характеризуются изменением активности ферментов АлАт, АсАт, ЩФ, нарушением белкового, углеводного, пигментного, витаминного и минерального обменов веществ. У инвазированных мониезиями животных отмечали снижение концентрации витаминов А, С, В, а также уменьшение количества минеральных веществ (кальций, фосфор, медь, цинк, кобальт).

УДК 619:616.995.121:636.2/.3

КИРИЩЕНКО В.Г., ассистент

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

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ОРИБАТИД И ЦИСТИЦЕРКОИДОВ МОНИЕЗИЙ

Существует множество различных методик культивирования орибатидных клещей с последующим заражением яйцами аноплацефалат.

А.Н. Солдатова (1940) для изучения цикла развития аноплацефалат

предложила следующую методику. Она брала бюксы размером 25×30 мм, помещала в них на одну треть объема корм-субстрат (мох, прошлогодние листья, гнилушки и т.п.), а затем подсаживала в бюксы клещей. Бюксы закрывала крышками с мелкими отверстиями, через которые не могли пролезть клещи, и ставила в эксикаторы с водой. Чтобы предохранить клещей от гибели из-за появления плесени в бюксах, их пересаживали каждые 8-10 дней в чистые бюксы на свежий корм.

В.А. Потемкина (1940-1941) для содержания орибатидных клещей использовала бюкс диаметром 40 × 60 мм. Бюксы заполнялись на две трети кормовым субстратом. Бюксы затягивали тонкой тканью (батист, маркизет), препятствующей расползанию клещей, но в то же время не нарушающей вентиляцию. Затем бюксы помещали в эксикаторы или тампонные банки (100×100 мм), на дно которых наливали воду слоем 2-3 см и ставили стеклянные подставки, на которые помещали бюксы. Банки плотно закрывали крышками и держали в затемненном месте при температуре 15-20°C. Через 2-3 дня банки открывали на 15-20 минут для аэрации, а через 7-15 дней клещей переносили в чистые бюксы на свежий корм. При этом для заражения клещей использовали чаще всего эмульсию, содержащую яйца мониезий, которую наносили на фильтровальную бумагу или на сухие листья, и переносили затем в бюксы с клещами. В других опытах высушивали яйца мониезий при комнатной температуре, а затем переносили на фильтровальную бумагу.

Часто используют для заражения клещей свежие, предварительно разрушенные препаративной иглой, членики мониезий, которые помещают в бюксы на корм.

Для более длительного содержания клещей В.А. Потемкина (1958) предложила использовать глиняные цветочные банки высотой 29 см и диаметром 25-30 см у верхнего края. На дно банки помещают дерн на высоту 15 см. На его поверхность наносят клещей, которых предварительно извлекают из субстрата. Глиняные банки покрывают тонкой тканью и туго обвязывают шнурком или тесьмой. Три раза в неделю субстрат в банке увлажняют водой, после чего банки оставляют открытыми для аэрации на 1-2 часа.

М.Ш. Акбаев (1986) для культивирования орибатид в лабораторных и полевых условиях предложил использовать модифицированные деревянные ящики. При этом на поверхности почвы (в ящике) создавали выраженную рельефность, в результате чего клещи совершали миграцию по вертикали и горизонтали, приспосабливаясь к влажности почвы. Верхний слой почвы заменяли землей с мест обитания клещей, а верх накрывали полежавшей хвоей, которая препятствует образованию мочаков и плесеней, ведущих орибатид к гибели.

Разработанный нами способ культивирования орибатидных клещей и цистицеркоидов мониезий осуществляется с использованием металлической конструкции шириной 50 см, высотой 50 см, длиной 100 см. Для накопления орибатид использовали деревянную конструкцию из брусков с

двумя слоями марли, расположенную поверх металлического основания, на которую помещали почвенные субстраты на 2-3 дня. Содержание клещей осуществляется в полевых условиях, близких к естественным, что позволяет избежать появления плесени, оказывающей губительное воздействие на клещей. Нет необходимости в поливе для поддержаний определенного уровня влажности, в режимах вынужденной аэрации субстрата, а также создании рельефности почвы. Данный способ является менее трудоемким, а также позволяет накапливать большое количество панцирных клещей и их преимагинальных стадий, обеспечить сохранность и жизнеспособность извлеченных и зараженных клещей на протяжении 1-2 лет.

УДК 636.52:577.115.16

КИСЦИВ В.О., канд. с.-х. наук,

ЛИСНАЯ Б.Б., канд. с.-х. наук,

СИРКО Я.Н., канд. с.-х. наук,

ГАЛУЩАК Л.И., канд. с.-х. наук,

КЫРЫЛИВ Б.Я., канд. с.-х. наук

Институт биологии животных НААН, г. Львов, Украина

ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН У ЦЫПЛЯТ В РАННЕМ ПОСТЭМБРИОГЕНЕЗЕ

Изучение закономерностей липидного обмена и его регуляции у птиц в ходе индивидуального развития представляет интерес в связи с поиском путей влияния на их рост, развитие, функциональное состояние организма, усвоение питательных веществ корма, продуктивность и качество полученной продукции.

Опыт проведен на цыплятах кросса "Хайсекс Коричневый" начиная с суточного до шестидневного возраста. Было сформировано промышленное стадо кур в количестве 10 тыс. голов.

Установлено, что наибольшее содержание общих липидов среди всех исследуемых тканей наблюдалось в тканях печени суточных цыплят ($10,04 \pm 0,12$ г%), а при достижении ими 6-суточного возраста снижалось в 2,2 раза ($p < 0,001$). В других исследованных тканях однодневных цыплят концентрация общих липидов была заметно ниже, в пределах 3,67-6,28 г%, незначительно снижаясь в 6-дневном возрасте.

Самый высокий уровень относительного содержания фосфолипидов у суточных цыплят наблюдался в поджелудочной железе. В тканях печени суточных цыплят содержание фосфолипидов было низким и составляло $14,40 \pm 0,55\%$ с последующим увеличением в 2,3 раза ($p < 0,001$) до 6-суточного возраста. Такая же картина наблюдалась и в грудных мышцах, где содержание фосфолипидов у цыплят 6-суточного возраста повышалось

в 1,46 раза по сравнению с суточными цыплятами. Высоким содержанием триацилглицеролов характеризовались липиды печени суточных цыплят. В тканях печени 6-суточных цыплят в сравнении с односуточными уровень триацилглицеролов был ниже в 3 раза ($p<0,001$), а в мышцах – в 1,6 раза ($p<0,001$). При этом в печени и грудных мышцах возрастал уровень моно- и диацилглицеролов соответственно в 1,9 ($p<0,01$) и 1,7 раза ($p<0,001$). В сравнении с другими тканями содержание незатерифицированных жирных кислот было самым низким в тканях печени, и колебалось от $6,88\pm 0,42\%$ в суточном возрасте до $8,43\pm 0,77\%$ в 6-суточном возрасте. Относительное содержание этерифицированного холестерина у 1-суточных цыплят было самым высоким в тканях поджелудочной железы – 27,94%, грудной мышце – 24,84% и низким в тканях печени – 22,57%, снижаясь до 6-суточного возраста цыплят на 5,82% ($p<0,01$); 2,94% ($p<0,05$) и 4,67% ($p<0,01$), соответственно.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в начальный период онтогенеза печень и мышечная ткань играют важную роль в липидном обмене.

УДК 633 2/4:615.

КОВГАНОВ В.Ф., ассистент

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

ПРИЕМЫ УЛУЧШЕНИЯ ВЫРОДИВШИХСЯ ЛУГОВЫХ ТРАВСТОЕВ В УСЛОВИЯХ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

В условиях Витебской области луговые угодья занимают 554,5 тыс. га, из них 133,3 тыс. га это естественные. Луга служат источником получения травяных кормов для животноводства и, учитывая животноводческую направленность сельского хозяйства страны, играют важную, незаменимую роль для производства летних и зимних кормов. Однако следует отметить, что в настоящее время из-за несовершенства видового состава травостоя и недостатка удобрений их продуктивность остается крайне низкой.

Государственной программой устойчивого развития села в республике на предстоящую пятилетку запланировано увеличение производства молока до 6000 кг в год. Осуществить данное мероприятие возможно только за счет создания надежной кормовой базы.

Поэтому целью наших исследований являлось установить, какой из приемов улучшения способствует повышению продуктивности старосеяных, выродившихся луговых травостоев.

Экспериментальные исследования проводились на разнотравно-злаковом травостое восьмого года жизни, состоящем из 75% злаков и 25%

разнотравья. Почва экспериментального участка – дерново-подзолистая, среднесуглинистая. Площадь делянки – 30 м², повторность опыта – 4-кратная.

Заложенный опыт в 2008 году включал в себя приемы улучшения на фоне фосфорно-калийного питания (Р₉₀К₁₄₀): старовозрастной травостой (контроль), подсев бобовых трав в дернину (клевер луговой - 6 кг, клевер гибридный - 6,5 кг/га) и залужение бобово-злаковой травосмесью после обработки дернины (клевер луговой - 2, клевер гибридный - 3, тимopheевка луговая - 3, лисохвост луговой - 4 и овсяница луговая - 5 кг/га).

В результате исследований было установлено, что в среднем за 4 года наиболее продуктивным приемом оказалось залужение бобово-злаковой травосмесью после обработки дернины. Урожайность сена составила 82,6 ц/га, на 7,2 и 32,3 ц/га больше, чем в варианте подсев бобовых трав в дернину и в старовозрастном травостое.

По сбору сырого протеина, выходу обменной энергии и кормовых единиц данный вариант также был лучшим. Так, прибавка к контрольному травостою составила 590 кг/га сырого протеина (165,7%), 41,99 ГДж/га обменной энергии (134,6%) и 3,14 тыс./га кормовых единиц (146,0%).

Следует также отметить, что вариант подсев бобовых трав в дернину по вышеназванным показателям незначительно уступал перезалужению (был на 3,7, 13,0 и 11,7% соответственно ниже).

Таким образом, для улучшения выродившихся луговых травостоев необходимо использовать подсев бобовых трав в дернину, так как затраты на данный прием в 1,2 раза ниже, чем при перезалужении.

УДК 619:617–001.4:615

ЛАБКОВИЧ А.В., ассистент, **ЖУРБА В.А.**, канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТИЛОМ ГЕЛЕМ «ДЕКОРНУМ»

В последние годы возрастает заболеваемость копытцев у коров, что приводит к значительным экономическим потерям, вплоть до преждевременной выбраковки животных. Одним из таких заболеваний является тилома (лимакс) - плотное соединительнотканное утолщение кожи в области тканей свода межпальцевой щели или гиперплазия кожи свода межпальцевой щели.

Целью наших исследований явилось изучение гематологического статуса крупного рогатого скота при использовании геля «Декорнум» для удаления тилом.

Для проведения опыта было отобрано 14 животных с тиломами в возрасте 3 – 5 лет. Коровы были сформированы в 2 группы по принципу условных клинических аналогов. В опытной группе применяли аппликации гелем «Декорнум» на тилому однократно, при необходимости процедуру повторяли через 3 дня. В контрольной группе, после проведения первичной хирургической обработки, применяли порошок перманганат калия, однократно, при необходимости повторяли через 3 дня.

При изучении влияния данного препарата на гематологические показатели у животных производили взятие крови до лечения, а также на 1, 3, 7, 10 сутки и при выздоровлении животных. Взятие крови осуществляли из периферических вен в две стерильные пробирки, с соблюдением правил асептики.

В результате исследований установлено, что количество эритроцитов и содержание гемоглобина в крови коров опытной группы были в пределах нормы на протяжении всего периода исследований. Увеличение числа лейкоцитов у животных данной группы выше нормы для данного вида животных наблюдалось в первый день лечения, а к 7 дню данный показатель нормализовался. В лейкограмме в первый день лечения отмечалось увеличение суммарного процентного содержания нейтрофилов. Одновременно с ростом сегментоядерных форм нейтрофилов наблюдалось незначительное снижение процентного содержания лимфоцитов. В первый день лечения содержание сегментоядерных нейтрофилов составило $37,43 \pm 0,75\%$, на третий день - $35,43 \pm 0,57\%$. В дальнейшем наметилась обратная тенденция, т.е. процентное содержание нейтрофилов возвратилось к исходному уровню, а количество лимфоцитов возросло.

Исследованиями установлено, что гель «Декорнум» в рекомендованных дозах не оказывает негативного влияния на гематологический статус крупного рогатого скота и положительно влияет на регенерацию тканей.

УДК 619:616.9-07-084:636.5

ЛАЗОВСКАЯ Н.О., аспирантка

Научный руководитель **ПРУДНИКОВ В.С.**, д.-р вет. наук, профессор
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

РЕШЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРОБЛЕМ В ПТИЦЕВОДСТВЕ, СВЯЗАННЫХ С ДИАГНОСТИКОЙ И ПРОФИЛАКТИКОЙ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Мы живем в постоянно развивающемся мире. Это касается всех сфер человеческой жизни. Как ветеринарных специалистов, нас в первую

очередь, волнуют проблемы, связанные со своевременной и квалифицированной диагностикой, профилактикой и лечением заболеваний животных как заразной, так и незаразной этиологии.

Хотелось бы изложить некоторые проблемы, с которыми могут сталкиваться ветеринарные врачи в своей повседневной деятельности, на примере птицеводческой отрасли.

Современные птицеводческие предприятия способны одновременно размещать на ограниченной территории до одного миллиона птицепоголовья.

Это создает трудности в соблюдении принципа «все пусто - все занято», вызывает уменьшение санитарных разрывов, приводит к так называемой биологической усталости помещений.

Кроме того, на фоне нарушений в кормлении и содержании развивается состояние иммунодефицита, что, в свою очередь, приводит к возникновению заболеваний различной этиологии.

К таким болезням можно отнести реовирусную инфекцию птиц. При патологоанатомическом вскрытии вынужденно убитых и павших цыплят-бройлеров (всего 50 голов) нами было обнаружено, что у большинства отмечалась атрофия тимуса, а в некоторых случаях – и фабрициевой сумки. У некоторых цыплят выявлялись серозные отеки сухожильных влагалищ и кровоизлияния в них.

В полости суставов отмечалось скопление серозного экссудата. Соединительнотканная клетчатка была набухшая, студневидная, светлорозового или темно-красного цвета. В некоторых случаях наблюдалась геморрагическая инфильтрация значительных участков кожи.

Еще одна проблема, с которой могут сталкиваться ветеринарные специалисты – это разработка и адекватная корректировка программ вакцинации.

Кроме того, ни в коем случае не стоит пренебрегать серомониторингом всего поголовья птицы. К примеру, проведенные нами серологические исследования сыворотки крови от цыплят-бройлеров в возрасте 35 дней, полученных от родителей, вакцинированных против реовирусной инфекции, показали, что титры специфических антител в ИФА варьировали от 1:1290 до 1:14044.

Подводя итог, можно сделать вывод, что ветеринарные специалисты на производстве сталкиваются с огромным количеством разнообразных проблем ежедневно. И от принятия ими правильного решения этих проблем зависит эпизоотологическое благополучие предприятия.

АУТОИММУННЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ЛАМИНИТОВ У ЛОШАДЕЙ

Патогенетические основы развития воспалительной реакции, ее пролонгации при хронических ламинитах у лошадей являются малоизученными и поэтому требуют более обоснованного и детализированного исследования, прежде всего тканевых образований, где именно и происходит экспрессия инициаторов и индукторов воспалительно-дистрофических процессов. Одним из основных воспалительных медиаторов и полифункциональных противовоспалительных цитокинов является $\text{TNF}\alpha$, который владеет множественными эффектами на различные типы клеток, синтез острофазных белков и лизосомальных протеиназ (Серебренникова С.Н., 2009), а также способен индуцировать апоптоз клеток соединительной ткани и инициировать, в связи с этим, развитие аутоиммунного воспаления как результат продукции аутоантител к компонентам клеток, которые подверглись апоптозу. Во время апоптоза клеток индуцированного $\text{TNF}\alpha$ происходит модификация промежуточного белка филаментов цитоскелета – виментина (MCV), который приобретает антигенные свойства и специфически распознается аутоантителами, пролонгируя воспалительный процесс (Magged R.A., 2002).

Определение $\text{TNF}\alpha$ и MCV в основе кожи копыт проводили с использованием ELISA анализа по методике Токмаковой А.Ю. (2007).

При остром ламините у лошадей отмечается увеличение концентрации $\text{TNF}\alpha$ в копытной дерме с $274,17 \pm 30,50$ у интактных животных до $988,80 \pm 91,76$ pg/ml ($p < 0,001$), а при хроническом ламините до $673,0 \pm 62,33$ pg/ml ($p < 0,01$), соответственно. Экспрессия $\text{TNF}\alpha$ при остром ламините свидетельствует о существенных деструктивных процессах в основе кожи, однако даже в условиях хронического ламинита концентрация данного медиатора и, соответственно, его локальный синтез клетками воспалительного очага остается на достаточно высоком уровне, поддерживая дезорганизацию матрикса соединительной ткани. Инициация и пролонгация воспалительного процесса под воздействием $\text{TNF}\alpha$ в копытной дерме при хроническом ламините усугубляется модулированием воспаления по иммунозависимому типу, как следствие локального апоптоза и интенсификации модификации виментина с накоплением аутоантител к MCV. В частности, уровень аутоантител к MCV при хроническом ламините увеличивался с $7,07 \pm 0,76$ до $80,20 \pm 10,15$ ME/ml ($p < 0,001$) в сравнении с интактными лошадьми, тогда как при остром ламините их уровень вырос до $33,40 \pm 2,71$ ME/ml. Таким образом, при хроническом ламините у лошадей наблюдается инициация локального

апоптоза клеток копытной дермы в условиях длительного прессинга TNF α и, как следствие, индукция процессов модификации виментина с накоплением антител у MCV.

УДК 619:636.1:591.478:577.175.1:616-097

ЛАЗОРЕНКО А.Б., канд. вет. наук, доцент

Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

СОДЕРЖАНИЕ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ В ОСНОВЕ КОЖИ КОПЫТ ЛОШАДЕЙ ПРИ ЛАМИНИТЕ

Ламиниты у лошадей представляют собой малоизученную патологию, в которой количество точных наблюдений ограничено, а экспериментальные данные практически полностью отсутствуют, что требует дальнейшего изучения патогенеза ламинитов с целью разработки на этой основе обоснованных методов лечения. Развитие воспалительной реакции как патогенетической основы ламинита обуславливается кинетикой межклеточных взаимодействий, которые инициируются и опосредуются синтезом различных групп медиаторов, среди которых ключевую роль играют короткодистантные пептидные факторы – цитокины.

Поскольку цитокины, и в частности IL-1 и IL-4, являются локальными медиаторами, с целью повышения информативности наших исследований, мы определяли их содержание в основе кожи копыт здоровых лошадей, при остром и хроническом ламините. Образцы основы кожи копыт отбирали после убоя лошадей на мясокомбинатах и подвергали криоконсервации при – 20°C. Определение IL-1 и IL-4 в образцах проводили методом ELISA анализа после предварительной гомогенизации ткани на холоде в PBS буфере (pH 7,4), с содержанием 1% раствора тритона X-100 в соотношении 1:40 и центрифугирования при 3000 об/мин на протяжении 15 мин.

Развитие острого и хронического ламинита у лошадей сопровождалось существенным дисбалансом оппозитных интерлейкинов в копытной дерме. В частности, концентрация провоспалительного цитокина IL-1 при остром ламините увеличивается в 14 раз в сравнении с интактными лошадьми, а при хроническом – в 5,4 раза, соответственно.

Гиперпродукция IL-1 и деструктивные эффекты, связанные с его медиаторными свойствами, усугублялись уменьшением концентрации оппозитного ему IL-4 при остром и хроническом ламините в 3,2 и 2,1 раза, соответственно, что свидетельствует о низких потенциальных возможностях ингибирования продукции провоспалительных цитокинов в воспалительном очаге. Индекс соотношения между IL-1 и IL-4, как условный интегральный показатель тканевого баланса провоспалительных

и противовоспалительных интерлейкинов в основе кожи копыт лошадей без ортопедической патологии составлял 2,02, а в условиях острого и хронического ламинита – 89,8 и 22,3, соответственно, что свидетельствует о существенном цитокиновом дисбалансе и неконтролированном со стороны IL-4 избыточном уровне IL-1.

УДК 619:616.599

ЛАЗОРЕНКО Л.Н., ст. преподаватель,

ДАХНО И.С., д-р вет. наук, профессор

Сумский национальный аграрный университет, г.Сумы, Украина

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БРОВЕРМЕКТИН-ГЕЛЯ ПРИ СТРОНГИЛЯТОЗАХ ЛОШАДЕЙ

По данным Министерства аграрной политики и продовольствия Украины, в хозяйствах разных форм собственности насчитывается около 554,8 тыс. лошадей разных пород, у которых часто выявляют нематод рода Strongylida. Доминирующими видами стронгилят из рода Strongylidae на территории Украины являются: *Strongylus vulgaris* (ЭИ – 29,3 %), *S. equinus* (ЭИ – 17,1 %), *S. edentatus* (ЭИ – 12,2 %), а из рода Cyathostomidae: *Cylicocyclus nassatus* (ЭИ – 100%), *Cyathostomum catinatum* (ЭИ – 100 %); *Cylicocyclus ashworthi* (ЭИ – 95,1 %); *Cylicostephanus longibursatus* (ЭИ – 95,1 %); *C. calicatus* (ЭИ – 92,7 %). На территории России кроме перечисленных гельминтов регистрируются виды циагостомид: *Cylicostephanus coronatus*, *C. leptostomus*, *C. bicoronatus*, *C. goldi* и *C. labiatus*.

Копроовоскопическими исследованиями лошадей, проведенными в коневодческом хозяйстве «Виктория» Краснопольского района Сумской области, установлена высокая экстенсивность и интенсивность циагостомидозной инвазии, соответственно, 100 % и 5,98 экз. яиц в капле флотационной жидкости. После культивирования яиц стронгилид получали личинок, которых по морфологическим особенностям относили к видам: *Cylicocyclus nassatus*, *Cyathostomum catinatum* (ЭИ 100 %); *Cylicocyclus ashworthi*, *Cylicostephanus longibursatus* (ЭИ – 93,4 %), *C. calicatus* (ЭИ – 87,2 %)

Бровермектин-гель в дозе 5 мл на 100 кг массы тела при однократном применении обеспечивал высокую экстенс- и интенсэфективность. Однако в пастбищный период через 40 дней после дегельминтизации в пробах фекалий лошадей выявляли яйца циагостомид. В последующем наблюдали рост экстенсивности и интенсивности инвазии, соответственно, до 60 % и до 0,52 экз. яиц в капле флотационной жидкости. При повторной дегельминтизации лошадей препарат в той же дозе обеспечивал высокую терапевтическую эффективность.

Однако выпасание животных на пастбищах, загрязненных личинками циаостомид, приводило к повторному заражению лошадей. Поэтому в период выпасания лошадей после каждой дегельминтизации необходимо проводить смену пастбищ с целью недопущения заражения животных личинками циаостомид.

УДК 636.52:678.094.3

ЛИСНАЯ Б.Б., канд. с.-х. наук,

СИРКО Я.М., канд. с.-х. наук,

КИСЦИВ В.О., канд.с.-х. наук,

ГАЛУЩАК Л.И., канд.с.-х. наук

Институт биологии животных НААН, г. Львов, Украина

ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ ГИДРОПЕРЕКИСЕЙ ЛИПИДОВ В ИССЛЕДУЕМЫХ ТКАНЯХ МОЛОДНЯКА КУР-НЕСУШЕК В ОНТОГЕНЕЗЕ

Всем известно, что липидам принадлежит важная роль в формировании механизмов адаптации организма к условиям окружающей среды. Значительное внимание уделяется исследованию обмена липидов и их фракций в различных органах и тканях птицы, поскольку липиды являются основным энергетическим субстратом и входят в состав клеточных структур. Изменения в соотношении отдельных классов липидов тесно связаны с ростом птицы и действием на организм стрессовых факторов, но в литературе недостаточно освещены данные об особенностях содержания липидов в организме птицы в онтогенезе.

В процессе онтогенетического развития птиц существуют так называемые критические периоды, которые характеризуются угнетением метаболических процессов в их организме, истощением резервов системы антиоксидантной защиты. Поэтому целью нашей работы было изучить уровень гидроперекисей липидов в исследованных тканях молодняка кур-несушек в критические периоды их роста и развития.

В результате проведенных исследований установлено, что содержание гидроперекисей липидов во всех исследуемых тканях цыплят было самым высоким в первые сутки их жизни, а затем в процессе роста снижалось до 60-суточного возраста. Высокое содержание продуктов пероксидации липидов у суточных цыплят обусловлено стрессом и адаптацией организма к новым условиям. Начиная с 90-суточного возраста, происходит значительный рост концентрации гидроперекисей липидов в тканях поджелудочной железы, грудных мышц и почках. Обратные изменения наблюдаются в тканях печени, а именно, уровень гидроперекисей липидов снижается с 90-суточного возраста до 120-суточного. В грудных мышцах концентрация гидроперекисей липидов в

90-суточном возрасте возрастает по сравнению с 60-суточным. Интересно, что именно в этот период в тканях печени цыплят возрастает уровень неэтерифицированных жирных кислот в 3,10 раза ($P < 0,01$).

Полученные нами данные свидетельствуют, что характер изменений концентрации гидроперекисей липидов имеет возрастные и органно-тканевые особенности.

УДК 619:615.322:616-092.19:636.2.053

ЛИТВИНЧУК К.Ю., преподаватель

УО «Пинский государственный аграрный технологический колледж»,
г. Пинск, Бресткая область, Республика Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СТРЕССА У ТЕЛЯТ

Нарушения технологии выращивания телят в промышленных комплексах могут вызвать у животных стрессовые состояния. В связи с этим внедрение в практику современного скотоводства новых эффективных методов профилактики и борьбы со стрессом – актуальная научно-практическая задача.

Наиболее оптимальными препаратами с точки зрения безвредности и экологичности при длительном применении их животным являются растительные адаптогены.

Целью наших исследований явилось изучение эффективности применения эхинацеи пурпурной для профилактики стресса при адаптации телят к холодному способу выращивания.

Опыты проводились на телятах 3-дневного возраста. Были сформированы две группы животных: опытная и контрольная. Первой опытной группе на протяжении 30 дней в смеси с молоком выпаивали настойку эхинацеи пурпурной в дозе 2 мл на одного теленка 3 раза в день, вторая группа являлась контрольной и препарат не получала.

Для оценки влияния препарата на организм телят-молочников проводились морфологические и биохимические исследования их крови. В начале опыта у обеих групп животных морфологические и биохимические показатели крови были ниже физиологических нормативов, характерных для данного возраста, что может быть обусловлено стрессом, связанным с отъемом телят от матери и переводом их в индивидуальные домики для холодного выращивания.

К 30-дневному возрасту в опытной группе отмечено увеличение резервной щелочности, кальция и фосфора по сравнению с контролем, что свидетельствует о позитивном влиянии испытуемого препарата на обмен веществ. Также отмечено увеличение уровня иммуноглобулинов у опытных телят в сравнении с контролем. Среднесуточный прирост живой

массы телят опытной группы составил 650 граммов, а контрольной - 620. Сохранность опытных животных оказалась на 6% выше контрольных.

Анализируя результаты исследования, можно сделать вывод, что использование настойки эхинацеи пурпурной позитивно влияет на организм и продуктивность телят.

В частности, у телят, получавших настойку, интенсивней протекает обмен веществ, выше уровень иммуноглобулинов в сыворотке крови в сравнении с контрольными животными, не получавшими препарат. Кроме того, телята быстрее адаптируются к новым условиям обитания, лучше растут, увеличивают среднесуточный прирост живой массы и более устойчивы к различным заболеваниям.

УДК 619:616.98:579.841.11

МАЗУР Т.В., д-р вет. наук, профессор,

НОВГОРОВОА А.Ю., аспирантка

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
г. Киев

ОСОБЕННОСТИ ЭПИЗООТОЛОГИИ ПСЕВДОМОНОЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ

В последнее время в связи с интенсификацией производства сельскохозяйственной продукции, строительством крупных животноводческих комплексов особую актуальность приобрели так называемые факторные болезни, в этиологии которых участвуют различные условно-патогенные микроорганизмы. Особое значение в этом плане принадлежит *Pseudomonas aeruginosa*.

Это связано с её чрезвычайной устойчивостью ко многим антибактериальным препаратам и длительным переживанием во внешней среде. Псевдомоноз сельскохозяйственных животных распространен во многих странах мира, в том числе и в Украине, регистрируется у всех видов животных и человека.

Заболевание, вызванное синегнойной палочкой, наносит животноводству значительный экономический ущерб вследствие падежа, вынужденного убоя, задержки роста, снижения продуктивности, потери племенных качеств, значительных финансовых затрат на лечение и оздоровление животных, а также имеет социальное значение.

Целью работы было исследование некоторых эпизоотических показателей при псевдомонозе ВРХ и свиней в Украине, вызванном бактерией *P. aeruginosa*.

Исходя из статистических данных ветеринарных отчетов, представленных на веб-сайте Государственной ветеринарной и

фитосанитарной службы Украины за период с 2003 по 2012 год заключаем, что заболевание свиней и ВРХ, вызванное *P.aeruginosa*, регистрируется в Черкасской, Львовской областях и АР Крым, с индексом эпизоотичности 0,9, 0,3, 0,2 соответственно. Высокий показатель в Черкасской области можно объяснить тем, что значительное поголовье животных сконцентрировано на достаточно малых площадях возле крупных животноводческих и свиноводческих комплексов.

Эпизоотический процесс псевдомоноза свиней и ВРХ в Украине характеризуется спорадическими вспышками или медленно распространяющейся энзоотией. Наибольшая инфицированность животных *P.aeruginosa* в Украине отмечается в осенне-зимний период.

УДК 636.1.053:612.015.348

МАКОВСКИЙ Е.Г., ассистент

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

ОСОБЕННОСТИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У ЖЕРЕБЯТ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Белки сыворотки крови играют ведущую роль в обменных процессах в организме животных и поэтому функционально связаны с развитием у них основных хозяйственно-ценных признаков.

Целью нашей работы являлось изучение особенностей белкового обмена у жеребят первого года жизни. Для решения поставленной цели была сформирована по принципу условных аналогов группа клинически здоровых жеребят из 7 голов, у которых ежемесячно отбирались пробы крови для биохимических исследований. В сыворотке крови определяли количество общего белка, мочевины, мочевой кислоты, активности аспартат- и аланинаминотрансфераз (АсАТ и АлАТ).

Как показали проведенные исследования, концентрация общего белка в сыворотке крови в течение первого года жизни увеличивалось с $56,47 \pm 0,814$ г/л в месячном возрасте до $65,92 \pm 1,634$ г/л в двенадцатимесячном, однако на третьем и седьмом месяцах жизни количество общего белка снижалось до $49,51 \pm 2,096$ г/л и $55,66 \pm 1,289$ г/л ($P < 0,001$) соответственно.

Содержание мочевины в сыворотке крови с возрастом также увеличивалось и в первый месяц жизни составляло $3,38 \pm 0,366$ ммоль/л, а к годовалому возрасту животных достигло $6,14 \pm 0,082$ ммоль/л. При этом отмечалось достоверное снижение её уровня в те же возрастные периоды, что и концентрации общего белка, т.е. в трехмесячном возрасте до $4,33 \pm 0,150$ ммоль/л, а в семимесячном до $4,67 \pm 0,093$ ммоль/л. Содержание мочевой кислоты, напротив, с возрастом уменьшалось со $104,03 \pm 4,025$

мкмоль/л до $65,49 \pm 3,041$ мкмоль/л, а на третьем и седьмом месяцах жизни её уровень увеличивался и составил $116,84 \pm 1,338$ мкмоль/л и $84,04 \pm 2,152$ мкмоль/л.

Активность АлАТ в месячном возрасте составила $59,48 \pm 1,213$ инт.ед./л, а в двухмесячном – $65,32 \pm 1,211$ инт.ед./л. Однако на третьем месяце жизни отмечалось уменьшение этого показателя до $50,27 \pm 1,596$ инт.ед./л, с последующим повышением к шестимесячному возрасту до $60,97 \pm 2,034$ инт.ед./л. и снижением на 9,37% в последующий месяц жизни животных. Начиная с восьмимесячного возраста жеребят активность АлАТ в сыворотке крови увеличивалась и к двенадцати месяцам составила $57,69 \pm 1,974$ инт.ед./л.

Уровень АсАТ в течение первого года жизни жеребят достоверно не изменялся и находился в пределах от $190,54 \pm 6,798$ инт.ед./л до $206,22 \pm 2,941$ инт.ед./л в первый и двенадцатый месяцы жизни соответственно, за исключением трех- и семимесячного возраста, когда активность АсАТ достоверно увеличилась до $209,33 \pm 5,543$ инт.ед./л и $232,47 \pm 8,079$ инт.ед./л.

В результате проведенных исследований установлено, что наибольшие изменения белкового обмена у жеребят в течение первого года жизни наблюдаются в возрасте трех и семи месяцев. Это обусловлено периодичностью роста молодняка и адаптацией животных к новым факторам внешней среды.

УДК 619:612.017:636.2.053

МАРЫНЮК Н.А., аспирант,

ЯКИМЧУК О.Н., канд. биол. наук, доцент

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
г. Киев, Украина

НЕКОТОРЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПАССИВНОГО ИММУНИТЕТА У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

Одна из причин потерь новорожденных телят - недостаточное поступление иммуноглобулинов с молозивом коровы и, как следствие, недостаточное формирование пассивного иммунитета новорожденного теленка.

В связи с особенностью строения плаценты у жвачных животных новорожденные телята рождаются без гамма-глобулинов в крови. Поэтому они должны получать колостральные иммуноглобулины (Ig) с молозивом на протяжении периода макромолекулярного транспорта в кишечнике, который составляет первые 24-30 часов после рождения теленка. При этом транспорт иммуноглобулинов через кишечный эпителий теленка уже через 6 часов после рождения уменьшается на 50%.

В каждом миллилитре молозива содержится $2 - 3 \cdot 10^6$ клеток иммунной системы. В состав молозива входят четыре типа иммуноглобулинов: IgG, IgM, IgA и IgE. IgG составляет 85 – 90% колостральных иммуноглобулинов. В молозиве в 50 – 200 раз больше IgG, в 60 – 100 раз больше IgM и в 25 – 85 раз больше IgA, чем в молоке.

Качество молозива имеет критическое значение для передачи пассивного иммунитета новорожденному.

Существуют такие стандарты качества молозива по количеству иммуноглобулинов: меньше 20 г/л – низкое качество, 20 – 50 г/л – среднее качество, больше 50 г/л – высокое качество. Для определения качества молозива в условиях хозяйства используют денситометрию. Удельный вес молозива низкого качества составляет 1,027-1,035, что соответствует 1,42-21,80 г Ig; удельный вес молозива среднего качества – 1,036-1,046 (24,35-49,82 г Ig); высокого качества – 1,047-1,076 (52,36-126,62 г Ig). Концентрация Ig в молозиве снижается на 4–6% каждый час, поэтому необходимо как можно быстрее выпаивать его телятам.

Так, молозиво при втором сдаивании, которое принято называть переходным молоком, имеет уже всего 60 – 70% иммуноглобулинов от их количества в истинном молозиве первого доения.

Несмотря на «закрытие» кишечника для иммуноглобулинов через 24-30 часов после рождения теленка выпаивать ему молозиво необходимо на протяжении еще 2 – 3 суток. В этом случае Ig молозива концентрируются на слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта и понижают возможность прикрепления бактерий к стенке кишечника. Этот «локальный эффект» снижает возможность появления диспепсии на протяжении первых нескольких недель жизни теленка.

УДК 636.1.082:575

МЕЛЬНИК О.В., аспирант,

ШЕЛЁВ А.В., канд. с.-х. наук,

СПИРИДОНОВ В.Г., д-р вет. наук

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АХАЛТЕКИНСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ ПО МИКРОСАТЕЛЛИТНЫМ МАРКЕРАМ ДНК

Ахалтекинская порода лошадей является настоящим произведением искусства в мировом коннозаводстве. Основное поголовье породы сосредоточено на исторической родине породы – в Туркменистане, а также в России, других европейских странах, США. В Украине поголовье лошадей ахалтекинской породы весьма ограничено.

Поскольку ахалтекинская порода принимала участие в формировании других пород лошадей, особый интерес представляет изучение ее

генетической структуры.

Целью нашей работы было определение генетических особенностей аллелофонда лошадей ахалтекинской породы по микросателлитным локусам ДНК. Исследования проводили на базе научно-исследовательского отдела молекулярно-диагностических исследований Украинской лаборатории качества и безопасности продукции АПК на 8 головах лошадей ахалтекинской породы.

Для генотипирования были использованы 12 микросателлитных локусов ДНК, которые рекомендованы ISAG для проведения генетической экспертизы происхождения. Полимеразную цепную реакцию проводили по стандартным условиям. Размеры аллелей определяли путем электрофореза на автоматическом 4-капиллярном генетическом анализаторе ABI PRISM 3100 (Applied Biosystems, США).

В результате проведенных исследований было идентифицировано от 3 (HTG04, CA425, HMS07) до 7 (ASB17, АНТ04, ASB23) аллелей. Среднее количество аллелей на локус составило 4,917. Наиболее полиморфным локусом был локус ASB23 с эффективным количеством аллелей 5,818. Самый низкий уровень полиморфизма (1,471) был зафиксирован сразу по двум локусам – HTG04 и HTG07. В среднем по исследуемому поголовью уровень полиморфизма составил 3,188, что свидетельствует о достаточно высоком уровне полиморфизма.

По всем локусам отмечено отклонение от равновесия по закону Харди-Вайнберга. Средний уровень наблюдаемой гетерозиготности по 12 локусам составил 0,615 и колебался в диапазоне от 0,125 по локусу HTG04 до 0,875 по локусам АНТ05, HMS03. В то же время максимальное значение теоретически ожидаемой гетерозиготности было зафиксировано по локусу ASB23 – 0,883, минимальное (0,342) – по локусам HTG04 и HTG07.

Сравнение средних значений наблюдаемой и теоретически ожидаемой гетерозиготности свидетельствует о тенденции увеличения количества гомозигот. При анализе значений индекса фиксации по локусам HMS06, HTG07, HTG06, АНТ05, HMS03, HMS07 и ASB17 был обнаружен дефицит гетерозигот, причем наибольший дефицит (30,2%) наблюдали по локусу АНТ05. В то же время по локусу HTG04 был идентифицирован избыток гетерозигот на уровне 61%.

Значение вероятности исключения случайного совпадения аллелей колебалось от 0,013 (HTG04) до 0,745 (АНТ05) и в среднем составило 0,383. Комбинированная вероятность исключения случайного совпадения аллелей была на высоком уровне – 99,89%, что позволяет использовать выбранные микросателлитные локусы для генотипирования и популяционного анализа лошадей ахалтекинской породы.

УДК: 619:616.993.192.1:636.2

МИРОНЕНКО В.М., канд. вет. наук, доцент

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

ПРОТИВОЭЙМЕРИОЗНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНТЕРАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ ТОЛТРАЗУРИЛА

В настоящее время фармакологической наукой предложено ограниченное количество веществ, позволяющих санировать организм животных от эймерий. Одним из них является толтразурил. Востребованность толтразурилсодержащих препаратов в хозяйствах с различными технологическими условиями обуславливает актуальность изучения сравнительной эффективности лекарственных форм, вводимых различными путями.

Цель исследований – разработать и сравнить эффективность порошковых и жидких лекарственных форм толтразурила.

Для достижения поставленной цели были изготовлены жидкие (раствор и суспензия), а также порошковые (с наполнителями лактоза, сахароза, фруктоза, мел кормовой, крахмал, алюмосиликаты, перлит и др.) формы толтразурила с различной концентрацией действующего вещества.

Препаративные формы толтразурила задавали внутрь в дозе 7 мг/кг живой массы по действующему веществу двукратно два дня подряд внутрь, а также в дозе 14 мг/кг живой массы по действующему веществу однократно различным видам животных, больных эймериозом (крольчата, телята, ягнята, птица).

В течение опыта (30 дней) контролировали паразитарную реакцию, клинический и гематологический статус.

Токсичность препаративных форм толтразурила изучали согласно действующей инструкции.

ЛД₅₀ 10%-ных образцов препаратов толтразурила составила для мышей и для крыс более 12 500,0, в связи с чем он отнесен к IV классу опасности (малоопасные препараты) (ГОСТ 12.1.007 – 76).

При использовании жидких лекарственных форм к 5-му дню наступало полное освобождение животных от эймерий, за исключением единичных случаев высокой интенсивности инвазии (выделялись единичные ооцисты эймерий).

При использовании порошковых лекарственных форм к 5-му дню в ряде случаев наступало полное освобождение животных от эймерий при низкой интенсивности инвазии, в ряде случаев при средней и высокой интенсивности инвазии полного освобождения от эймерий не происходило.

Все препаративные формы толтразурила в терапевтических дозах (7 мг/кг живой массы по действующему веществу двукратно два дня подряд внутрь, 14 мг/кг живой массы по действующему веществу однократно) не

оказали неблагоприятного воздействия на клинический и гематологический статус животных.

Таким образом, наибольшую эффективность толтразурил проявляет при использовании в составе жидких лекарственных форм (раствор, суспензия) и меньшую – в составе порошковых лекарственных форм.

УДК 576.8:004.932.72'1

МИРОНЕНКО В.М., канд. вет. наук, доцент,

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

КОРЧЕВСКАЯ Е.А., доцент,

МАЕВСКАЯ С.С., магистрантка

УО «Витебский государственный университет имени П.М.Машерова»

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ

Генетические алгоритмы базируются на теории эволюции, учитывающей микробиологические механизмы наследования признаков в природных и искусственных популяциях организмов, а также на опыте в селекции.

Целью работы является разработка математической модели искусственного интеллекта на основе генетических алгоритмов для распознавания микроскопических биологических объектов и его программная реализация.

Математическая модель использует следующие определения: ген – весовой коэффициент нейронной сети; хромосома – набор генов; каждая хромосома является возможным решением (т.е. таким набором весовых коэффициентов, которые лучше подходят для распознавания микроскопических биологических объектов); популяция – множество хромосом, вариантов наборов весовых коэффициентов; эпоха – итерация, соответствующая созданию нового поколения хромосом.

Хромосомы являются основными сущностями, над которыми в определенном порядке в пределах одной эпохи проводятся следующие операции: скрещивание – создание с определенной степенью вероятности новой хромосомы из генов двух других и добавление ее в популяцию; мутация – изменение с определенной степенью вероятности значения произвольного гена любой хромосомы и добавление ее в популяцию; приспособление – удаление из популяции хромосом, показавших худший результат при распознавании.

Этапы генетического алгоритма: 1. Создать популяцию хромосом, в генах которых будет произвольная информация. 2. Посчитать

приспособленность популяции. 3. Выбрать из популяции особь А. 4. С вероятностью скрещивания P_1 выбрать особь В и применить оператор кроссовера, результирующую особь занести в новую популяцию. 5. С вероятностью мутации P_2 выполнить мутацию произвольной особи, результирующую особь занести в новую популяцию. 6. Выполнить предыдущие операции n раз, где $n \geq$ размеру популяции. 7. Создать новую популяцию из лучших особей существующей и только что сформированной популяции. 8. Перейти к следующей эпохе. 9. Если результат работы удовлетворителен – остановка алгоритма, иначе – переход к шагу 2.

Эксперименты показали, что для достижения наилучшего результата распознавания микроскопических биологических объектов при результирующем наборе весов вероятность скрещивания составляет 0,76, вероятность мутации – 0,003.

УДК 619:616.99:636.39

МИТРОФАНОВ С.В., аспирант

Научный руководитель **СОРОКА Н.М.** д-р вет. наук, профессор

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
г. Киев

СМЕШАННЫЕ ИНВАЗИИ КОЗ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА УКРАИНЫ

Козоводство - перспективная отрасль сельского хозяйства Украины. В условиях активно развивающейся отрасли возникает потребность в объективных эпизоотологических данных распространённости смешанных инвазий коз для дальнейшей разработки квалифицированных лечебно-профилактических мероприятий.

Целью исследования было установление паразитоценоза коз зааненской породы при стойлово-выгульном содержании в условиях центрального региона Украины.

Для определения ИИ использовали набор для копроскопической диагностики паразитов Parascount EPG. Образцы фекалий, содержащие яйца стронгилидного типа, культивировали по общепринятой методике и вычисляли процентное соотношение инвазивных личинок 3-й стадии по родам с использованием определителя В. Н. Трача (1982). Личинок легочных стронгилят и личинок 3-й стадии после культивирования получали общепринятым методом с использованием аппарата Бермана.

ЭИ эймериями составляет 94 %, мюллериями и возбудителем *Strongyloides papillosus* – 83 %. Яйца нематодирусов обнаружили в 17%, стронгилидного типа – 83 % и трихостронгилюсов в 39 % исследуемых проб фекалий коз.

ИИ *Strongyloides papillosus* составляла 50–4000 яиц в 1 г фекалий, нематодирусов – 50–200, трихурисов – 5–150, яиц стронгилидного типа 50–850. ИИ эймерий была в пределах 100–1950 экз. в 1 г фекалий. ИИ мюллерий составляла 8–102 личинок в 1 г фекалий.

Процентное соотношение личинок стронгилят составляет в среднем для рода *Haemonchus* – 41 %, рода *Ostertagia* – 54 %, рода *Oesophagostomum* – 5 %.

По результатам исследования коз зааненской породы при стойлово-выгульном содержании в условиях центрального региона Украины обнаружили смешанную инвазию. Ее паразиты отнесены к семействам: Anoplocephalidae (*Moniezia benedeni*), Protostrongylidae, Trichonematidae (род *Oesophagostomum*), Trichostrongylidae (роды *Haemonchus*, *Ostertagia*, *Nematodirus*), Strongyloididae (*Strongyloides papillosus*), Eimeriidae, Trichuridae.

УДК 619:616.1

МЫШКОВСКАЯ Е.А., преподаватель

УО «Климовичский государственный аграрный колледж», г. Климовичи,
Могилевская область, Республика Беларусь

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ОБЛАСТИ ВЕТЕРИНАРНОЙ ТЕРАПИИ

В настоящее время для повышения качества подготовки к профессиональной деятельности учащегося необходимо не только обучать знаниям, формировать умения и навыки будущего специалиста, но и формировать предпочтения этой деятельности.

А поскольку признаком ярко выраженной склонности к виду деятельности является наличие способностей, то необходимо на основе развития способностей к профессиональной деятельности формировать предпочтения будущего специалиста.

Цель привлечения учащихся к учебно-исследовательской работе - это развитие и использование их творческого потенциала для решения проблем повышения эффективности деятельности организаций и предприятий, воспитание активных, всесторонне развитых специалистов.

В работе раскрыта потенциальная готовность преподавателя к организации учебно-исследовательской деятельности студентов, при условии развития у них способности сравнивать и объяснять явления, вскрывать причинно-следственные связи, высказывать предположения.

Учебно-исследовательская деятельность в области ветеринарной терапии осуществляется как во время аудиторных и практических занятий, так и в свободное от учебных занятий время вместе с преподавателем.

Чем выше уровень развития способностей к исследовательской деятельности у педагога, тем продуктивнее результаты учебно-исследовательской деятельности учащихся.

В данной работе рассмотрены вопросы организации и проведения учебно-исследовательской работы при лаборатории «Внутренние незаразные болезни», приведен пример опытнической работы преподавателя совместно с учащимися по теме «Эффективность применения препарата Тилозин-50 при лечении желудочно-кишечных заболеваний у телят».

УДК 619:619.995.1-085

НАГОРНАЯ Л.В., канд. вет. наук, доцент

Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ЭКТОПАРАЗИТАМИ НА ОБЪЕКТАХ ПТИЦЕВОДСТВА

На протяжении последних лет одной из высокорентабельных и стабильно развивающихся отраслей животноводства в Украине является птицеводство. Согласно данным Союза птицеводов, производство мяса птицы в 2012 году составило 1,050 млн. т, что на 5% выше, нежели в предыдущем году. Однако получение высококачественной и безопасной продукции возможно лишь при эпизоотическом благополучии поголовья, которое в значительной степени нарушается паразитированием на птице и в окружающей среде временных и постоянных эктопаразитов. Несмотря на то, что существует немалое количество методов борьбы с эктопаразитами, на данных этапах развития промышленного птицеводства максимальной эффективности можно достичь, используя лишь химический метод борьбы. К относительно безопасным препаратам относятся средства из группы синтетических пиретроидов. Данные средства имеют широкий спектр действия, что способствует одновременному уничтожению эктопаразитов из разных систематических групп и на разных стадиях развития.

В производственном опыте нами на инвазированном временными и постоянными эктопаразитами поголовье птицы был исследован отечественный инсектоакарицидный препарат «Эктосан», который изготавливается в форме раствора и пудры. Установлено, что при обработке инвазированных маллофагами кур препаратом «Эктосан» в разведениях 1:1000 и 1:500, 100% гибель пухоедов наступала на вторые сутки после их контакта с препаратом. Наблюдением за обработанным поголовьем на протяжении 20 суток не установлено наличия на них пухоедов. У птицы отсутствовали изменения клинического состояния и токсические эффекты. Для лечебно-профилактической обработки птицы,

инвазированной временными эктопаразитами, в частности красным куриным клещом *Dermanyssus gallinae*, использовали препарат «Эктосан» в форме пудры. При этом одновременно осуществляли обработку как поголовья птицы, так и помещения из расчета 10 г/м² помещения. Поскольку содержалась птица в клеточных батареях, на каждый ярус на 10% повышали расход препарата. Массовая гибель клеща наблюдалась через 1,5-2 часа после проведения обработки, а также на протяжении последующих двух суток. Повторную обработку проводили через 12 суток. Заселенность птичника *Dermanyssus gallinae* удалось снизить на 94%. Следует отметить, что обработке данными средствами может подлежать и яйценосное поголовье.

УДК 619.616-635.5

НАГОРНАЯ Л.В., канд. вет. наук, доцент, **ФОТИН А.В.**, канд. вет. наук, доцент

Сумской национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БАКТЕРИАЛЬНЫХ БОЛЕЗНЕЙ В СВИНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО РЕГИОНА УКРАИНЫ

Современное свиноводство — высокоразвитая отрасль животноводства, с огромным производственным потенциалом. Предприятия-производители свинины пытаются получить максимально рентабельную свинину, выращивая свиней с высоким генетическим потенциалом, улучшая и совершенствуя технологические условия выращивания животных, используя эффективные системы ветеринарно-санитарных мероприятий, направленные на недопущение и быструю локализацию бактериальных и вирусных патогенов. Соблюдение данных факторов способствует снижению себестоимости свинины, особенно при интенсивных технологиях выращивания свиней. В инфекционной патологии свиноводства важно учитывать возбудителей, которые вызывают заболевания, характеризующиеся проявлением симптомокомплекса поражения пищеварительного канала.

При проведении анализа изолятов условно-патогенной микрофлоры в хозяйствах, производящих свинину, было установлено, что наибольший их процент (58 %) инвазирования приходится на животных группы доращивания. У животных подсосного периода разнообразные ассоциации условно-патогенной микрофлоры обнаруживали в 25 % случаев, самым низким данный показатель оказался у животных на откорме. При проведении бактериологических исследований, преобладали изоляты эшерихий, значительно меньше обнаруживали таких возбудителей, как сальмонеллы, клостридии, стрептококки, стафилококки, иерсинии,

лавсонии.

У подсосных поросят чаще всего обнаруживали эшерихии и клостридии, на дорастивании - эшерихии и кокковую микрофлору, на откорме – иерсинии. Если анализировать общую эпизоотическую ситуацию во всех обследованных хозяйствах, то эшерихии составляли 42,3% от всей обнаруженной микрофлоры, кокки – 23,6%. Также выделяли такие микроорганизмы, как *Cl. perfringens*, *Salmonella spp.*, *Y. enterocolitica*.

При изучении зависимости выделения условно-патогенной микрофлоры от возраста животных было установлено, что во всех возрастных группах циркулирует аналогичная микрофлора. Исследованием патологического материала от павших животных разного возраста, было установлено, что у павших животных 29-80-сут. возраста в 62% обнаруживали эшерихий, в 1-28-сут. и 81-180-сут. - 50,1% и 32,3% соответственно. Таким образом, при эпизоотическом обследовании свиноводческих хозяйств была установлена персистенция значительного количества условно-патогенной микрофлоры, которая вызывает смешанное течение бактериальных инфекций.

УДК 619:616.34-002:615.246:636.2.053

НАПРЕЕНКО А.В., ассистент

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

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛАКТУЛОЗЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ АБОМАЗОЭНТЕРИТОМ

По данным многих авторов абомазоэнтерит является самой распространенной незаразной болезнью молодняка. Заболеваемость может составлять 70-100%, нередко случаи летального исхода. Целью настоящего исследования явилось совершенствование терапевтических мероприятий при абомазоэнтеритах у телят.

Исследования проводились в УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», а также в хозяйствах Витебской и Минской областей, где было сформировано 4 группы телят, больных абомазоэнтеритом, в возрасте 35-40 дней (n=10) по принципу условных аналогов. В дополнение к хозяйственной схеме лечения (диетотерапия, антимикробная и регидратационная терапия) телятам первых двух групп применяли сорбент с разным количеством лактулозы, 3-й – экофилтрум, 4-й группе (контроль) сорбенты не применялись. Критериями оценки терапевтической эффективности применения лактулозы являлись: тяжесть течения, продолжительность болезни, уровень эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина, гематокритная величина.

Клинически болезнь у всех телят проявлялась угнетением,

анорексией, жаждой, диареей с выделением фекалий жидкой консистенции с примесью слизи. Выздоровлением условно считалось прекращение диареи.

В ходе опыта установлена разная продолжительность болезни в опытных группах: в первой клиническое выздоровление наступало на $3,2 \pm 0,354$ сутки, во второй на $4,1 \pm 0,377$, в третьей на $6,6 \pm 0,625$ сутки. Телята контрольной группы болели в тяжелой форме и выздоравливали на $8,1 \pm 0,738$ сутки.

В крови всех телят в начале болезни установлено увеличение количества эритроцитов на 19,8% ($7,56 \pm 0,544 \cdot 10^{12}/л$), гемоглобина на 18,3% ($118 \pm 8,6$ г/л), гематокрита на 12,1% ($40,4 \pm 3,00$ л/л), уменьшение лейкоцитов на 20,3%. ($5,21 \pm 0,433 \cdot 10^9/л$). К моменту выздоровления в крови телят первой группы отмечалось снижение количества эритроцитов на 15,6%, гемоглобина на 16,1%, гематокрита на 10,5% соответственно, что свидетельствует о восстановлении жидкой части крови, уровень лейкоцитов повысился на 18,3%. Картина крови телят остальных групп иллюстрировала значимые отличия от нормативных показателей.

Применение телятам лактулозы оказало наибольший терапевтический эффект, сократив сроки излечения в среднем на 5 суток, облегчив тяжесть протекания абомазоэнтерита и способствовало нормализации гомеостатических процессов в организме.

УДК 619:616.33/34-002:615.37:636.2.053

НАПРЕЕНКО А.В., ассистент, **КУЗНЕЦОВА Н.С.**, студентка
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПРЕБИОТИКИ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ АБОМАЗОЭНТЕРИТОМ

Целью настоящего исследования явилось совершенствование способов лечения телят, больных абомазоэнтеритом.

Исследования проводились в НИИ ПВМ и Б УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины» и ОАО «Ольговское» Витебского района, где были сформированы 4 группы телят, больных абомазоэнтеритом, в возрасте 35-40 дней ($n=10$) по принципу условных аналогов.

Схема лечения телят всех групп включала средства диетотерапии, антимикробной, детоксикационной и регидратационной терапии. Дополнительно телятам первых трех групп задавали лактулозу в разных дозах.

Критериями оценки терапевтической эффективности применения пребиотика являлись: продолжительность и тяжесть течения болезни,

биохимические показатели обмена веществ (уровень общего белка и белковых фракций, активность аланинаминотрансферазы (АлАТ) и аспаратаминотрансферазы (АсАТ)).

Клинически болезнь у телят проявлялась угнетением, анорексией, жаждой, диареей. Цвет фекалий варьировал от грязно-серого до светло-желтого, консистенция была жидкой, часто с примесью слизи. Клиническим выздоровлением условно считалось прекращение диареи.

При биохимическом исследовании в крови телят в начале опыта обнаружено снижение уровня общего белка на 22,4% ($38,5 \pm 2,35$ г/л), альбуминов и глобулинов на 13,3% ($19,7 \pm 1,36$ г/л) и на 22,1% ($18,8 \pm 3,01$ г/л) соответственно. Также отмечалось увеличение активности АсАТ и АлАТ в 1,9 и 1,4 раза ($1,68 \pm 0,094$ мккатал/л и $0,79 \pm 0,059$ мккатал/л).

Продолжительность болезни в опытных группах была разной: в первой выздоровление наступало на $3,5 \pm 0,21$ сутки, во второй на $4,3 \pm 0,32$, в третьей на $5,1 \pm 0,42$ сутки. Телята четвертой группы выздоравливали на $7,2 \pm 0,65$ сутки, болезнь протекала в тяжелой форме.

В конце опыта у телят первой группы отмечалось повышение уровня общего белка на 19,8%, альбуминов на 12,6% и глобулинов на 19,5%, снижением активности АсАТ и АлАТ на 46,2% и 38,7% соответственно, что может свидетельствовать о прекращении цитолитических процессов в печени и восстановлении белоксинтетической функции.

Лактулоза в дозе 3 мл оказала наибольший терапевтический эффект при лечении телят первой группы, больных абомазозентеритом, сократив продолжительность болезни в среднем на 4 суток, способствуя нормализации метаболических процессов в организме.

УДК 576.89(908)

НЕСТЕРОВА Е.Г., студентка

Научный руководитель **МАЛЫШЕВА Н.С.**, д-р биол. наук, проф.

ФГБОУ ВПО «Курский государственный университет», г. Курск, Россия

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

По данным Роспотребнадзора по Курской области за три года зарегистрировано 18 случаев заболевания людей иксодовым клещевым боррелиозом: за 2010 год - 2 случая, за 2011 год – 15 случаев и за 2012 год – 1 случай.

Актуальными являются исследования по изучению распространения и видового состава клещей на территории Курской области.

Сбор клещей с растительности проводился по методике, разработанной школой академика Е.Н. Павловского - при помощи флага из фланелевой ткани размером 60 x 100 см.

Материю прикрепляли к палке длиной 100 – 150 см. Флагом, не допуская его скручивания, приглаживали растительный покров на исследуемом участке или протаскивали флаг по почве. Флаг протягивали по растительному покрову в течение одного часа, затем клещей с флага снимали пинцетами и фиксировали в 70-градусном спирте.

Для каждой повторности (всего четыре) заготавливали этикетку с подробными указаниями места, времени, даты сбора, которую опускали в пробирку с клещами, собранными в течение данной повторности.

За 2012 год с апреля по июнь проведено 18 флаго-часов учётов иксодовых клещей, в результате которых собрано 360 экземпляров, относящихся к двум видам. Учёт проводился один раз с четырёхкратной повторностью в каждую декаду месяца.

Наибольшее суммарное количество иксодовых клещей собрано в Курчатовском районе Курской области – 150 экземпляров, меньше всего – в парках города Курска – 28 экземпляров.

Результаты исследований показывают, что самки обоих видов преобладают над самцами, нимфы встречаются гораздо реже, чем имаго. Вид *Dermacentor pictus* больше по численности, чем вид *Ixodes ricinus*.

Таким образом, отмечается широкое распространение клещей на изучаемых биотопах, что может привести к неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановке, так как обнаруженные виды являются переносчиками опасных для человека заболеваний.

УДК 636.5:611.4: 619:616.98:579.834.115:615.371

НИКИТЕНКО И.Г., ассистент

Научный руководитель **ПРУДНИКОВ В.С.**, д-р вет. наук

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

ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ЛЕПТОСПИРОЗА СВИНЕЙ

По данным Белгосветцентра за 2007-2012 годы неблагополучных пунктов по лептоспирозу свиней в Республике Беларусь не выявлено, однако имеет место лептоспиросительство.

Ежегодно регистрируется 10-11% свиней, дающих положительные реакции на лептоспироз в невысоких диагностических титрах. В основе борьбы с данным заболеванием лежит специфическая профилактика.

Экспериментальные исследования были проведены на 60 свиньях в возрасте 6 месяцев, подобранных по принципу аналогов и разделенных на 5 групп по 12 голов в каждой.

Животных 1-й группы иммунизировали инактивированной вакциной

ВГНКИ против лептоспироза свиней с адъювантом гидроокисью алюминия (вакцина гидроокисьалюминиевая).

Свиньям 2-й группы вводили инактивированную вакцину против лептоспироза, в которой в качестве адъюванта использовали 30%-й раствор натрия тиосульфата (вакцина тиосульфатная). Животных 3-й группы иммунизировали инактивированной вакциной против лептоспироза свиней, в которой в качестве адъюванта применяли минеральное масло Маркол-52 в смеси с эмульгатором (вакцина эмульгированная).

Свиней 4-й группы вакцинировали той же вакциной, что и животных 3-й группы, с использованием иммуностимулятора натрия тиосульфата до 30%-ной концентрации в вакцину.

Все вакцины изготовлены в УП «Витебская биофабрика». Иммунизацию свиней 1-4 групп проводили согласно инструкции по применению вакцины. Интактные животные 5-й группы служили контролем.

Результаты проведенных исследований показали, что при иммунизации свиней против лептоспироза отечественными инактивированными вакцинами в периферических органах системы иммунитета животных развиваются выраженные морфологические изменения, проявляющиеся активной плазмочитарной реакцией в регионарных месту введения вакцины лимфатических узлах и в селезенке уже на 7-й день после вакцинации; усилением бласттрансформации лимфоцитов в селезенке и лимфатических узлах на 14-й день после иммунизации; достоверным повышением количества лимфоидных узелков у животных всех вакцинированных групп во все сроки исследований; увеличением среднего размера лимфоидных узелков в регионарных месту введения вакцины лимфатических узлах свиней, иммунизированных гидроокисьалюминиевой и эмульгированной вакцинами на 14-й день после вакцинации, а также увеличением процентного содержания белой пульпы в селезенке свиней всех вакцинированных групп на 21-й день после иммунизации, что свидетельствует о формировании напряженного поствакцинального иммунитета.

При этом наиболее выраженными эти изменения были у свиней, иммунизированных гидроокисьалюминиевой и эмульгированной вакцинами.

БИОМОРФОЛОГИЯ МЫШЦ КОЛЕННОГО СУСТАВА НЕКОТОРЫХ ЖУРАВЛЕОБРАЗНЫХ – ORDO GRUIFORMES

Биоморфология животных организмов – это в высшей степени фундаментальная наука, и как каждая фундаментальная наука имеет большой потенциал для выхода в практику.

Поэтому одной из задач, а скорее главной задачей современной биморфологии является ревизия данных и постулатов, составляющих методологическую основу морфологической науки, и разработка морфологических основ управления биологическими системами.

Изучение эволюционной биоморфологии в современных условиях чрезвычайно актуально, поскольку дает возможность с новейших позиций взглянуть на ход эволюционного процесса.

Материалом наших исследований были фиксированные 10% раствором формалина трупы представителей отряда журавлеобразных: венценосного журавля и серого журавля.

Во время исследований проводилось анатомическое препарирование мышц коленного сустава.

Определялись точки фиксации, степень дифференциации, наличие или отсутствие перистости и степень развития каждой отдельной мышцы и мышечных групп.

Мышцы коленного сустава, соответственно точкам фиксации, разделяются на сгибатели и разгибатели. К сгибателям относятся подвздошно-малоберцовая, латеральный и медиальный сгибатели голени, лонно-седалищно-бедренная, внешняя бедренно-большеберцовая. К разгибателям - краниальная подвздошно-большеберцовая, средняя и внутренняя бедренно-большеберцовые и латеральная подвздошно-большеберцовая мышцы.

Выводы исследования.

1. У исследованных нами представителей отряда журавлеобразных степень дифференциации мышц тазобедренного и коленного суставов обусловлена шагающим типом бипедальной локомоции, а также биоморфологическими особенностями статики во время вертикального удержания тела в гравитационном поле Земли.

2. Наличие или отсутствие перистости в исследованных мышцах журавлеобразных свидетельствует о необходимости усиления или ослабления функции, которую выполняет каждая конкретная мышца.

3. У журавлеобразных значительно усиливаются мышцы сгибатели коленного сустава, противодействующие разгибанию тазовой конечности при бипедальной локомоции. В связи с этим происходит компенсаторное

ослабление мышц разгибателей.

УДК. 636.2.082.018(477)

НОВАК И.В., канд. с.-х. наук

Институт биологии животных НААН Украины

ФЕДОРОВИЧ В.В., канд. с.-х. наук, докторант

Институт разведения и генетики животных НААН Украины

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БЫЧКОВ УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ

Улучшение качества говядины и повышение эффективности выращивания молодняка молочного скота является актуальным, поскольку в Украине значительное количество говядины получают от убоя животных именно молочных пород. Этим вопросам и посвящены наши исследования.

Нами проведено углубленное комплексное изучение в динамике (6, 12 и 15 месяцев, по 3 животных в каждой группе) хозяйственно-полезных признаков и биологических особенностей бычков украинской черно-пестрой молочной породы в условиях западного региона Украины. Животные принадлежали агрофирме “Радехивське” Львовской области.

Установлено, что подопытные животные отличались хорошими показателями живой массы и пропорциональным развитием тела, а также хорошими мясными качествами. С возрастом у них увеличивался выход туши и убойный выход. У 6-месячных бычков вышеназванные показатели составляли соответственно 55,95 и 56,56 %, а выход мякоти на 1 кг костей – 2,87 кг, у 12-месячных – соответственно 56,84 и 57,50 % и 3,78 кг, у 15-месячных – 58,63 и 59,28 % и 4,0 кг.

Подопытные бычки отличались между собой по морфометрическим показателям, химическому составу длиннейшей мышцы спины и внутренних органов. Наибольшее количество мышечных и сердечных волокон, почечных клубочков, ядер гепатоцитов и площадь просвета альвеол наблюдались у 6-месячных животных. С возрастом животных эти показатели уменьшались, а диаметр вышеназванных структурных единиц увеличивался.

Наибольшее содержание влаги во все возрастные периоды бычков обнаружено в сердце, сухого вещества – в печени, белка – в печени и длиннейшей мышце спины, жира – в печени, золы – в селезенке. Наивысшей энергетической ценностью отличалась печень (1594 Ккал/кг) и длиннейшая мышца спины (1297 Ккал/кг) 15-месячных бычков. С возрастом животных увеличивалось содержание сухого вещества, жира и калорийность, содержание золы менялось незначительно, а содержание влаги и белка – снижалось (исключение – белок в сердце и легких).

Установлены некоторые возрастные различия по морфологическим и

биохимическим показателям крови бычков. С возрастом у них увеличивалось количество эритроцитов, активность АСТ и АЛТ, концентрация общего и восстановительного глутатиона, содержание общего белка, концентрация альбуминов, α -глобулинов и отношение альбуминов к глобулинам.

Анализируя вышеизложенное, убой бычков украинской черно-пестрой молочной породы следует проводить в 15-месячном возрасте, поскольку в этом возрасте у животных наиболее оптимальное соотношение морфологического состава туш, химического состава и морфометрических показателей длиннейшей мышцы спины и внутренних органов, а также морфологических и биохимических показателей крови. Выращивать животных более 15 месяцев нецелесообразно потому, что среднесуточные приросты уменьшаются, а затраты на выращивание – увеличиваются в силу того, что животные нуждаются в большем количестве кормов.

УДК 632. 2. 082

НОВИЦКАЯ В.А., студентка,

БЕКИШ Р.В., канд. с.-х. наук, доцент,

ДАНИЛЬЧУК Т.Н., канд. с.-х. наук, доцент

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

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА И ЖИВОЙ МАССЫ КОРОВ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ

В последнее время в молочном скотоводстве Республики Беларусь наблюдается тенденция снижения продуктивного долголетия коров, хотя их биологический потенциал позволяет получать высокую продуктивность довольно продолжительное время.

Поэтому изучение динамики молочной продуктивности с увеличением возраста имеет огромное практическое значение для повышения эффективности производства молока.

При изучении возрастной изменчивости молочной продуктивности коров черно-пестрой породы учеными было установлено, что при недостаточном кормлении животных высший удой приходится на 7 лактацию, а удой первотелок составляет 60-65% от этой величины. Исследования проводились в хозяйстве «Дзержинский-агро» Речицкого района Гомельской области.

Установлено, что стадо коров в целом молодое. Количество коров 1 и 2-го отела составляет 402 головы или 69,7%. Наиболее оптимальная возрастная структура дойного стада может быть следующей: первотелок 21-22%, второго отела – 18-19, третьего – 16-17, четвертого – 14-15, пятого и старше – 27-32%. Средний удой на корову в стаде составил 5340 кг

молока. Самые низкие удои присущи первотелкам, так как в молодом организме более активно протекают процессы метаболизма, и некоторая часть питательных веществ корма используется для роста и развития органов и тканей. Удой первотелок составляет 5272 кг молока или 88 % по сравнению с полновозрастными животными. Однако данные теоретических и практических исследований показали, что коровы увеличивают свою продуктивность до 6-го отела. В стаде имеется только 7 голов 6-й лактации. Они показали самый высокий удой – 5701 кг молока.

Поэтому для повышения молочной продуктивности коров в стаде целесообразно повысить удельный вес коров 3-й и старше лактаций, так как в стаде они занимают всего 30,3%. Содержание жира в молоке с увеличением возраста значительно не менялось, что подтверждает довольно низкие коэффициенты вариации, которые находятся практически на одном уровне (2,2-5,3%). Самое низкое содержание жира в молоке отмечено у коров 1 и 6 лактации (3,62-3,63%), а самый высокий уровень – у коров 4 лактации (3,67 %).

Молочная продуктивность коровы зависит от живой массы, так как это показатель общего развития от живой массы в нашем хозяйстве. Результаты этого анализа показали, что удой выше у коров-первотелок с живой массой от 501 до 525 кг и составляет он 5535 кг. Различия достоверны ($p < 0.01$).

Следовательно, с повышением живой массы коров-первотелок наблюдается повышение молочной продуктивности. Поэтому в хозяйстве целесообразно повысить живую массу коров, что должно повлечь за собой одновременно повышение и молочной продуктивности.

УДК 619:611.21 -073.75:636.7/.8:00.9

ОБРУЧ М.Н., аспирант, **ГРУШАНСКАЯ Н.Г.**, канд. вет. наук, доцент, **ЦВИЛИХОВСКИЙ Н. И.**, акад., д-р биол. наук, профессор
НААН Украины, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕГОЧНОГО РИСУНКА У СОБАК И КОТОВ МЕТОДОМ КОМПЬЮТЕРНОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ

Достижения научно-технического прогресса и развитие ветеринарной науки ставят высокие требования к современному специалисту, а информация, получаемая с помощью лучевых методов диагностики, необходима в повседневной практической деятельности врача ветеринарной медицины.

Учитывая, что оценка патологически измененного легочного рисунка на сегодня является проблемной из-за отсутствия соответствующих нормативов и различного толкования рентгенологической семиотики,

исследование изменений легочного рисунка у собак и кошек методом компьютерной рентгенографии весьма актуально.

Рентгенологические исследования животных проводились нами на базе учебно-научно-производственной клиники ветеринарной медицины, в рентген-кабинете кафедры терапии и клинической диагностики Национального университета биоресурсов и природопользования Украины с использованием рентгеновского аппарата «Вател -1 Альфа».

В основе оценки легочного рисунка у собак и кошек при компьютерной рентгенографии должно быть изменение его количества и наличие морфологического субстрата.

При патологии легких у собак и кошек на рентгенограммах мы обнаруживали следующие изменения: усиление или ослабление легочного рисунка, уменьшение границ легких, наличие экссудата и воздуха в плевральной полости, увеличение диаметра каудальных и краниальных лобарных вен и артерий. Изменения легочного рисунка могут быть вызваны различными заболеваниями легких и сердца.

Причинами могут быть гемодинамические нарушения в малом круге кровообращения. В практической ветеринарной медицине мы рекомендуем применять бланк для сокращенного протокола рентгенологического исследования грудной полости животных, в котором указано описание таких структур в латеральной проекции, как легочный рисунок, краниальные лобарные артерии, краниальные лобарные вены, каудальная полая вена, ширина и позиция, угол бифуркации трахеи, раздвоение магистральных бронхов, а в дорсо-вентральной проекции - расщепление бронхов, легочной рисунок, каудальные лобарные артерии, каудальная лобарная вена.

С целью стандартизации и унификации результатов рентгенологических исследований животных рекомендуется использовать одинаковую последовательность для исследования и описания рентгенограмм грудной полости.

УДК: 636.2.03

ОМАРОВА Р.Р., магистрантка

Научный руководитель **ЛИННИК Л.М.**, канд. с.-х. наук, доцент

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

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ У ПОМЕСНЫХ И ЧИСТОПОРОДНЫХ ГЕРЕФОРДОВ СОЗДАВАЕМОГО В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ ЗАВОДСКОГО ТИПА

Разводимые в Республике Беларусь мясные породы скота и их помеси обладают широким разнообразием хозяйственных и биологических

особенностей – величиной живой массы, типом телосложения, скороспелостью, уровнем и качеством мясной продуктивности, различными генетическими возможностями, позволяющими высокоэффективно разводить их во всех областях, районах и хозяйствах республики.

В Витебской области для промышленного скрещивания и чистопородного разведения выбрана герефордская порода крупного рогатого скота. Создание нового внутрипородного типа мясного скота производится с участием герефордской породы с численностью маток 500 голов и 20 быков-производителей. В ОАО «Липовцы» поставлена цель получения высокопродуктивных животных с интенсивностью роста 1100г и выше, затраты корма на 1 кг прироста 6,5 к.ед. и с убойным выходом 65% и более.

При промышленном скрещивании с коровами молочных и комбинированных пород происходит значительное улучшение мясных качеств и повышение живой массы помесного потомства. Результаты скрещивания во многом зависят от качества используемых производителей и их генетических возможностей передавать высокую продуктивность потомству.

Исследованиями установлено, что животные и их помеси характеризуются неодинаковой живой массой при рождении и различной энергией роста и не в полной мере отражают особенности формирования животного.

Вследствие неодинаковой скорости роста в высоту, длину и ширину, различия в типе телосложения животных разных пород и породных сочетаний с возрастом усиливаются. При рождении наибольшую живую массу имели чистопородные герефордские телята – 32,1 кг, в то время как у помесных бычков II – III поколения была примерно одинаковая масса 30,0-30,2 кг ($P > 0,05$), однако меньше, чем у чистопородных герефордов на 6,0%. В возрасте 6 мес. самую высокую живую массу имеют герефорд х черно-пестрые бычки I поколения – 230,0 кг, а помеси II и III поколения уступают им по живой массе на 4,8% при достоверной разнице между помесями III поколения ($P > 0,05$), что обусловлено более ярко выраженным эффектом гетерозиса у помесей I поколения.

При рождении помесные и чистопородные герефордские бычки более высокие - на 7,7% , длинные – на 8,5% - 13,6%, и с глубиной груди на 24,0% больше ($P < 0,01$), чем чистопородные черно-пестрые бычки. Наиболее близко к мясному типу телосложения приближаются герефорд х черно-пестрые помесные животные III поколения с «долей крови» герефордской породы 7/8.

СРАВНИТЕЛЬНО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЯЗЫКА ЛИСИЦЫ И АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ

Известно, что внешний вид языка может являться важным диагностическим показателем при ряде болезней. Однако видовые особенности этого органа в настоящее время рассмотрены недостаточно. В связи с этим нами были рассмотрены сравнительно-анатомические особенности языка взрослой лисицы из природного биоценоза ($n=7$) и языка американской норки клеточного разведения ($n=10$).

В результате исследований было установлено, что по общему плану строения данный орган у обоих видов животных соответствует таковому у хищных млекопитающих. Однако у лисицы он развит несколько сильнее, чем у норки. Его относительная длина (по отношению к длине черепа) и масса (по отношению к массе головы) для этого вида составила $78,23 \pm 2,717$ и $7,63 \pm 2,446\%$ соответственно. Аналогичные величины для норки равны $70,96 \pm 1,475$ и $4,00 \pm 0,082\%$. По своей форме язык лисицы представляет собой уплощенное образование, равномерно суживающееся от корня к верхушке. При этом ширина его тела и верхушки по отношению к корню составляет $86,02 \pm 2,531$ и $77,16 \pm 3,594\%$ соответственно. В отличие от лисицы ширина языка норки на всем его протяжении не только равномерна, но и имеет некоторую тенденцию к расширению верхушки (аналогичные величины – $98,07 \pm 3,563$ и $101,19 \pm 4,967\%$). С позиции анатомических пропорций язык лисицы по сравнению с языком норки имеет более короткий корень ($15,83 \pm 2,288$ у лисицы и $21,12 \pm 1,746\%$ у норки), несколько удлиненное тело ($46,33 \pm 3,112$ и $43,75\%$ соответственно) и демонстрирует тенденцию к укорочению верхушки ($34,26 \pm 1,984$ и $35,14 \pm 1,458\%$).

Вкусовые сосочки языка у обоих видов представлены валиковидной и грибовидной формами. Из них, в обоих случаях, валиковидные сосочки в количестве 2-3 пар лежат в области корня. Грибовидные же сосочки распределены по всей поверхности спинки, причем у норки, в отличие от лисицы, на корне отмечается место их наибольшей концентрации.

Наиболее разнообразными по форме являются механические сосочки, представленные коническими и нитевидными. Первые из них, локализованы у корня языка, наиболее четко выражены у лисицы. Здесь они имеют классическую форму, свойственную представителям семейства псовых. У норки этот тип сосочков развит значительно меньше. Нитевидные сосочки у обоих животных представляют собой уплощенные образования, несущие на себе ворсинки, количество которых может

существенно варьировать. Наиболее часто встречаются трехворсинчатые формы. Однако встречаются четырех- пяти- и даже шестиворсинчатые.

Таким образом, проведенное нами исследование выявило некоторые черты сходства и различия у двух представителей отряда хищных.

УДК. 619:618.112:615.36:615

ПАРАЩЕНКО И.В., канд. вет. наук, доцент

Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

АКТИВНОСТЬ АСПАРАГИНОВОЙ И АЛАНИНОВОЙ ТРАНСФЕРАЗ ПЛАЗМЫ КРОВИ КОРОВ ОТНОСИТЕЛЬНО СТАДИИ ПОЛОВОГО ЦИКЛА И СОСТОЯНИЯ ПОЛОВОЙ ФУНКЦИИ

Общеизвестно, что в стадии возбуждения у коров усиливаются метаболические процессы, которые проявляются возрастающей активностью тканевых ферментов, в том числе активизацией адаптивного и гормонально-зависимого биосинтеза аминотрансфераз.

АсАТ и АлАТ- индикаторные ферменты напряженности метаболизма и адаптационных реакций организма, поэтому изменение их активности в физиологических условиях отображает уровень обменных процессов и физиологическое состояние организма в целом. Мы изучали динамику АсАТ и АлАТ в плазме крови 3-10-летних коров на разных стадиях полового цикла, и у клинически здоровых, но находящихся в состоянии анафродизии с задержанием последа и эндометритом в анамнезе, по методике Рейтмана-Френкеля.

Полученные нами результаты свидетельствуют, что содержание АсАТ в плазме крови коров во время охоты было достоверно меньшим на 15,5% ($p < 0,001$) и 9,8% ($p < 0,001$) относительно 7-8 дня полового цикла (расцвет желтого тела) и показателя 17-18 дня полового цикла (проэструс), соответственно. Достоверно меньшим на 6,2% ($p < 0,01$) было содержание АсАТ и у коров во время проэструса, относительно 7-8 дня полового цикла. Содержание АлАТ в плазме крови коров во время охоты было достоверно большим на 19,6% ($p < 0,001$) относительно 7-8 дня полового цикла и на 29,1% ($p < 0,001$) у коров во время проэструса, соответственно, что, очевидно, связано с активацией протеинового метаболизма в тканях эндометрия для обеспечения его пластической и функциональной активности. Содержание АсАТ у коров, переболевших эндометритом и задержанием последа, было достоверно меньшим на 43,9% ($p < 0,001$) и 32,1% ($p < 0,001$) соответственно относительно показателя коров в охоте. Содержание АлАТ у коров, переболевших эндометритом и задержанием последа, было достоверно меньшим на 50,6% ($p < 0,001$) и 72,6% ($p < 0,001$) соответственно относительно показателя коров в охоте, что, очевидно,

связано с низким уровнем белкового обмена, поскольку реакции, которые катализирует АЛАТ, изменяют направленность и интенсивность метаболизма, а его пик активности совпадает с максимальным напряжением физиологической системы, для которой он имеет наибольшую аффинность.

УДК 619:615.32:614.31:637:636.4.053

ПЕТРОВСКИЙ С.В., канд. вет. наук

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

ХЛЕБУС Н.К., аспирантка

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Горки, Могилевская область, Республика Беларусь

ИЗУЧЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО СТАТУСА СВИНОМАТОК ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОМПЛЕКСНОГО ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОГО ПРЕПАРАТА

В условиях промышленной технологии на организм свиноматок воздействует комплекс этиологических факторов, обладающих гепатотоксическим действием. Данные факторы имеют как экзогенное (загазованность, микотоксины, пестициды, нитраты и др.), так и эндогенное (продукты перекисного окисления липидов, гниения белка и др.) происхождение. Организм больной свиноматки не может усваивать необходимые питательные вещества, животное не может реализовать генетически обусловленный потенциал, что сопровождается нарушениями качественных и количественных показателей воспроизводства.

Целью наших исследований стала разработка комплексного гепатопротекторного препарата и изучение его влияния на некоторые хозяйственные показатели свиноматок и рост новорождённых поросят.

В состав препарата в физиологически обоснованных соотношениях были включены концентрат витаминов Е и F из рапсового масла, карнитина гидрохлорид, натрий лимоннокислый и комплексонат цинка.

В условиях участков воспроизводства и опороса были сформированы опытные и контрольные группы свиноматок. Супоросные и подсосные свиноматки опытных групп через систему водопоения получали комплексный гепатопротекторный препарат.

После опороса у свиноматок было учтено количество новорождённых поросят, количество мёртворождённых и физиологически незрелых поросят, а также живая масса поросят (опыт 1). В группах подсосных свиноматок изучалась сохранность поросят и среднесуточные приросты их массы (к отёму) (опыт 2).

В результате проведенных исследований было установлено, что у

свиноматок опытной группы родилось 276 поросят, а у животных контрольной группы – 284 поросёнка (опыт 1). При этом количество мёртворождённых поросят у свиноматок контрольной группы составило 7,75%, а количество физиологически незрелых поросят – 10,56%. У свиноматок опытной группы эти показатели составили соответственно 5,43 и 9,06%. Средняя масса гнезда у свиноматок контрольной группы составила $8,46 \pm 1,45$ кг, что на 9,0% ниже, чем у свиноматок опытной группы.

После опороса у 6 свиноматок контрольной группы и у 1 свиноматки опытной группы после опороса был выявлен синдром «мастит-метрит-агалактия». При изучении профилактических свойств препарата в опыте 2 было установлено, что к отъёму сохранность поросят, содержащихся под свиноматками опытной группы составила 94,4%, что на 3,5% выше, чем в контрольной группе.

Среднесуточный прирост живой массы к отъёму составил у поросят, содержащихся под свиноматками контрольной группы, 0,187 г, что на 15% ниже, чем у животных, опытной группы.

Таким образом, применение супоросным и подсосным свиноматкам комплексного препарата, обладающего гепатопротекторным действием, способствует повышению массы новорождённых поросят, интенсивности их роста и сохранности, уменьшению случаев мёртворождения и послеродовых осложнений у свиноматок.

УДК 636.2.034.087.72

ПОДРЕЗ В.Н., канд. с.-х. наук, доцент,

КАРПЕНЯ М.М., канд. с.-х. наук, доцент,

ШАМИЧ Ю.В., канд. с.-х. наук, доцент,

КАРПЕНЯ С.Л., канд. с.-х. наук, доцент,

ВОЛКОВ Л.В., канд. с.-х. наук, доцент

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

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ИХ РАЦИОНАХ ГЛИНИСТОЙ СЫПИ

На сегодняшний день остаются актуальными вопросы создания прочной кормовой базы и сбалансированного кормления при промышленном производстве молока. Кроме основных питательных веществ, особенно велика у дойных коров потребность в минеральном питании. Поэтому изыскание нетрадиционных источников макро- и микроэлементов и дополнительное их включение в рационы животных является задачей актуальной. К таким источникам относится глинистая сыпь – отходы при производстве керамзитового гравия, богатые макро- и

микроэлементами.

Цель исследований – установить динамику молочной продуктивности коров при использовании глинистой сыпи в зимний период.

Экспериментальную часть работы выполняли в условиях ОАО «Ведренское-Агро» Чашникского района Витебской области на дойных коровах черно-пестрой породы в зимний период. Продолжительность опыта составила 120 дней. По принципу пар-аналогов было сформировано 4 группы коров с учетом живой массы, стадии лактации, среднесуточного удоя. Коровы I контрольной группы получали основной рацион (ОР), II группы – ОР + глинистая сыпь в дозе 0,1% от СВ рациона, III группы – ОР + глинистая сыпь в дозе 0,2% от СВ рациона и коровы IV группы – ОР + глинистая сыпь в дозе 0,3% от СВ рациона.

В результате проведенных исследований установлено, что использование минеральной добавки на основе глинистой сыпи оказало положительное влияние на продуктивные показатели опытных коров. Так, в начале опыта физико-химические показатели молока были примерно на одном уровне. В конце опыта коровы IV группы, в рацион которых вводили глинистую сыпь в дозе 0,3% от сухого вещества, превосходили аналогов I группы по среднесуточному удою на 0,7 кг, или 5,2%, II группы – на 0,4 кг, или 3,0% и III группы – на 0,3 кг, или на 2,2%. Титруемая кислотность молока коров в конце опыта во II, III и IV опытных группах имела тенденцию к снижению. Это свидетельствует о том, что использование глинистой сыпи способствует снижению кислотности рациона, а это, в свою очередь, уменьшает кислотность молока. У коров IV группы количество соматических клеток снизилось на 4,9%, у III группы – на 3,9% и II группы – на 2,9% по сравнению с контролем.

Таким образом, данные по продуктивности дойных коров подтверждают эффективность использования местной минеральной добавки на основе глинистой сыпи в дозе 0,3% от сухого вещества рациона.

УДК 343.347.2

ПУХОВ А.А., аспирант

Научный руководитель **ГРУНТОВ И.О.**, канд. юридических наук, доц.
Белорусский государственный университет

К ВОПРОСУ О ЗНАЧЕНИИ ТЕРМИНА ВЕТЕРИНАРНО- САНИТАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК ОБЪЕКТА УГОЛОВНО- ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ

Содержательный аспект понятия «ветеринарно-санитарная безопасность» не получал на протяжении долгого периода времени глубокой теоретической разработки в трудах учёных-юристов. Это

обстоятельство позволяет предложить следующую трактовку общественных отношений по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности – это комплекс (система) правовых, экономических, технологических, организационных и иных мер, опосредующих ветеринарную (и иную) деятельность и направленных на обеспечение ветеринарного благополучия.

Структурно предметом этих общественных отношений выступает ветеринарное благополучие, содержание и субъектный состав которого коммутируется с объёмом понятия «ветеринарная деятельность». Так, в преамбуле Закона Республики Беларусь от 02.07.2010 г. № 161-З «О ветеринарной деятельности» (далее – Закон № 161-З) указано, что данный акт определяет правовые и организационные основы ветеринарной деятельности и направлен на обеспечение ветеринарного благополучия. Далее в п. 4 ч. 1 ст. 1 Закона № 161-З разъясняется, что ветеринарное благополучие – это такое состояние здоровья животных, при котором обеспечиваются технологическая продуктивность животных, получение продуктов животного происхождения, соответствующих ветеринарно-санитарному качеству, предотвращается распространение болезней, передаваемых от человека животным, а также состояние защищенности населения от болезней животных и болезней, передаваемых человеку через животных, продукты животного происхождения (болезней, общих для человека и животных).

По своей этимологии оно относится к термину «animal welfare» («благосостояние животного»), содержащемуся в Санитарном кодексе наземных животных, и имеющему более широкое значение.

Фактический субъектный состав и содержание рассматриваемых общественных отношений представляется более обширным, чем предусмотрено в Законе № 161-З.

Ситуационно, в целях обеспечения ветеринарно-санитарной безопасности, функционально могут быть задействованы неспецифические субъекты отношений в области ветеринарной деятельности – министерства: здравоохранения, внутренних дел, транспорта и коммуникаций, обороны, лесного хозяйства, культуры, иностранных дел, Государственные пограничный и таможенный комитеты и др.

Важность указанной группы общественных отношений обуславливает необходимость субстанциональной уголовно-правовой охраны ветеринарного благополучия посредством обеспечения соблюдения разных по предмету и содержанию ветеринарных, ветеринарно-санитарных и зоотехнических правил.

АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*, ВЫДЕЛЕННОЙ ОТ ПЕРЕПЕЛОВ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ

На Украине в последние годы перепеловодство интенсивно развивается. Значительное количество перепелиных ферм сконцентрировано в северной, восточной и центральной зонах нашего государства.

Перепела устойчивы к большинству инфекционных заболеваний, которыми болеет сельскохозяйственная птица, но сообщения о вспышках псевдомоноза постоянно описываются в литературе.

Псевдомоноз - одна из распространенных и опасных болезней животных и птицы. Эта проблема актуальна и для медработников. Отдельные вопросы, в частности, возможность инфицирования перепелов псевдомонами, течение болезни и некоторые биологические свойства возбудителя описаны в литературных источниках. Но болезнь полностью не изучена. Есть объективная потребность в последующем исследовании этой болезни.

Целью наших исследований было изучить эпизоотическую ситуацию по болезням перепелов, изолировать от больных и погибших перепелов возбудитель заболевания *Pseudomonas aeruginosa*, исследовать его биологические свойства, чувствительность к антибактериальным препаратам.

Исследования проводились на перепелиных фермах Сумской и Полтавской областей Украины, на базе Сумской региональной государственной лаборатории ветеринарной медицины, а также на кафедре паразитологии и токсикологии Сумского НАУ. Микрофлору воздуха помещений, где содержат перепелов разных возрастов, пробы кормов, питьевой воды, кормовых добавок, фекалий исследовали общепринятыми методами бактериологических исследований. Чувствительность к антибактериальным препаратам определяли с помощью питательных сред и дисков с антибиотиками.

Установлено, что псевдомоноз перепелов периодически проявляется на перепелиных фермах Украины. Заболевание клинически проявляется среди молодняка перепелов. Возбудитель заболевания, выделенный из трупов перепелов, кормов, воды и кормовых добавок, имеет характерные для *Pseudomonas aeruginosa* свойства. Наибольшую чувствительность возбудитель проявлял к препаратам фторхинолонового ряда (байтрил, энрофлокс, энрофлоксацин и другие) - зона задержки роста 27-30 мм. Также возбудитель чувствителен к ванкомицину и ципрофлоксацину. Слабую чувствительность *Ps. aeruginosa* проявила к амоксициллину,

цефалексину, норфлоксацину. В литературе есть сообщение о высокой чувствительности *Pseudomonas aeruginosa* к гентамицину и неомицину и к другим антибиотикам.

УДК 576.89(908)

САВЕНКОВА Ю.Ю., аспирантка

Научный руководитель **МАЛЫШЕВА Н.С.**, д-р биол. наук, проф.
Курский государственный университет, НИИ паразитологии КГУ,
г. Курск, Россия

К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИФИЛЛОБОТРИОЗА НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ (НА ПРИМЕРЕ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Актуальность проблемы гельминтозов общепризнана и обусловлена широким распространением патологии среди населения, формированием стойких природных очагов, выраженной и длительной утратой здоровья, значительными экономическими потерями.

До настоящего времени паразитарные болезни остаются самыми частыми причинами заболевания людей. Каждый человек на протяжении жизни неоднократно переболевает паразитарными болезнями. Естественно, что спектр таких болезней различен в зависимости от географической приуроченности места жительства, уровня социально-экономического развития страны проживания, культурного и имущественного статуса индивидуума.

В настоящее время актуальна тема заражения человека биогельминтозами в связи с распространением и растущей популярностью восточной кухни, когда морепродукты употребляются в пищу фактически сырыми или при минимальной тепловой обработке.

Так рыба является ценным пищевым продуктом, но может быть и причиной серьезных заболеваний, одно из которых - дифиллоботриоз. Дифиллоботриоз – хронический кишечный гельминтоз, который характеризуется поражением тонкой кишки и анемией у человека. Возбудитель дифиллоботриоза – лентец широкий (*Diphyllobothrium latum*), крупный гельминт длиной от 2 до 25м.

Исследований, направленных на изучение распространения цестоды *Diphyllobothrium latum* на территории Курской области, не проводилось. Анализ природных факторов указывает, что имеются все условия для прохождения всего цикла развития *Diphyllobothrium latum*. Так, наличие густой сети пресных водоёмов, в которой обитает весь спектр промежуточных и дополнительных хозяев, а также схожесть климатических условий с условиями территорий эндемичных по дифиллоботриозу районов не исключают возможности появления очагов

дифиллоботриоза.

Следовательно, изучение состояния водных экосистем в Курской области, включая ихтиофауну, является важнейшим направлением в развитии природоохранных мероприятий, решении задач защиты безопасности здоровья животных и человека, в обеспечении населения рыбой и рыбными продуктами, благополучными в эпидемическом отношении от личинок широкого лентеца.

УДК 576.89 (908)

САМОФАЛОВА Н.А., канд. биол. наук

Научный руководитель **МАЛЫШЕВА Н.С.**, д-р биол. наук, проф.

ФГБОУ ВПО «Курский государственный университет», НИИ паразитологии, г. Курск, Россия

ИЗУЧЕНИЕ СОЧЕТАННОСТИ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ПАРАЗИТОВ НА ТЕРРИТОРИИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Сочетанность природных очагов паразитов, т. е. их одновременное существование, неоднократно привлекало внимание исследователей. По сочетанности природных очагов болезней имеется значительное число публикаций. Однако большинство этих работ посвящено сочетанности очагов только инфекций с позиций общности занимаемых ими территорий или микстинфицированности носителей и переносчиков [1].

Вопросам сочетанности природных очагов паразитов посвящены работы А.В. Ушакова. Он изучил экологические основы сочетанности природных очагов трематодозов в пойменно-речной экосистеме р. Конды, выявил механизмы их формирования.

Паразитофаунистические исследования позвоночных и беспозвоночных животных на территориях с различной антропогенной нагрузкой в Курской области выявили функционирование природных очагов таких паразитов, как трихинеллез, спарганоз, постодиплостомоз, лигулез, альвеококкоз, эхинококкоз и дикроцелиоз. Однако в некоторых экосистемах отмечено одновременное существование очагов трихинеллез – спарганоз, постодиплостомоз – лигулез, альвеококкоз и эхинококкоз, эхинококкоз и дикроцелиоз. Тип сочетанности обнаруженных очагов паразитов характеризуется как инвазионно-инвазионный популяционно-сочетанный. В паразитарных системах в качестве объединяющей выступает как популяция одного типа хозяев (однохозяиновые), так и популяции двух типов хозяев (двохозяиновые).

В связи с этим возникает необходимость детального изучения сочетанных природных очагов зоонозов, обусловленная существованием риска заражения во время пребывания на его территории человека и животных несколькими видами возбудителей паразитов.

Исследования проведены в рамках выполнения госзадания Министерства образования и науки РФ (проект № 4.4502.2011).

УДК 636.5:611.4:619:616.98

СЕЛИХАНОВА М.К., аспирантка

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

МОРФОЛОГИЯ ТИМУСА ЦЫПЛЯТ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЗАРАЖЕНИИ ВИРУСОМ ИНФЕКЦИОННОЙ АНЕМИИ

В отечественной и зарубежной литературе имеется недостаточно сведений, посвященных изучению патоморфологических изменений в органах и тканях цыплят при инфекционной анемии (ИАЦ). Особый интерес представляет морфологическая перестройка центральных органов иммуногенеза. Целью нашей работы явилось изучение структурных изменений в тимусе цыплят при экспериментальном заражении вирусом ИАЦ.

Исследования были проведены на СПФ-цыплятах 1-дневного возраста. Птица была подобрана по принципу аналогов и разделена на 2 группы по 15 цыплят в каждой. Цыплят 1 группы в 1-дневном возрасте внутримышечно заражали вирулентным штаммом вируса инфекционной анемии. Вирусосодержащим материалом служил стерильный 20%-ный гомогенат печени спонтанно больных цыплят-бройлеров, обработанный по общепринятой методике. Интактные цыплята 2 группы служили контролем. За всей птицей было установлено клиническое наблюдение. На 4, 8, 15 и 22 дни после заражения по 4-5 птиц из каждой группы цыплят убивали для проведения морфологических исследований тимуса.

Результаты исследований показали, что в тимусе птиц опытной группы во все сроки исследований наблюдалось достоверное уменьшение в 1,3 раза размеров коркового вещества долек тимуса по сравнению с контролем. Размеры мозгового вещества существенно не изменялись. При этом соотношение размеров корковой и мозговой зон изменялось с $0,72 \pm 0,05$ (контроль) до $0,24 \pm 0,05$ ($P < 0,05$). У некоторых птиц происходила практически полная потеря коркового вещества, которое было представлено несколькими островками лимфоцитов на периферической части долек. Отмечено также значительное увеличение числа и размеров телец Гассала, которые можно было обнаружить не только в мозговом, но и в корковом веществе.

Таким образом, под влиянием вируса инфекционной анемии в тимусе птиц развивается акцидентальная инволюция, морфологическими признаками которой являются: уменьшение размеров и делимфатизация

коркового вещества долек тимуса, увеличение числа и размеров телец Гассалья в мозговом и корковом веществе.

УДК 371

СИМОНОВИЧ Н.В., преподаватель информатики

УО «Климовичский государственный аграрный колледж», г. Климовичи,
Могилевская область, Республика Беларусь

ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Игра - это неотъемлемая часть человеческой жизни. Знаменитый ученый Иохан Хёйзинг даже написал в 1938 году книгу «Homoludens» («Человек играющий»), в которой он размышляет о роли игры в жизни отдельного человека и всей человеческой цивилизации.

Многие преподаватели в наше время ищут разнообразные формы проведения уроков, новые методики построения учебных занятий, которые отличаются от стандартных. Ежедневно педагог сталкивается с различными ситуациями, в которых он не может быть только исполнителем, а в каждом конкретном случае должен принимать самостоятельные решения, быть творцом учебно-воспитательного процесса. Педагогическая деятельность всегда предполагает творчество. Среди различных активных методов, которые используются в учебной практике, хочется выделить деловую игру, так как именно она активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает творческие способности будущих специалистов.

Игра как прием обучения есть действенный инструмент управления учебной деятельностью, активизирующий мыслительную деятельность обучающихся, позволяющий сделать учебный процесс захватывающим и интересным. Благодаря вымышленной проблеме и реальным усилиям по ее разрешению она позволяет моделировать социокультурный контекст, проигрывать различные варианты поведения, корректировать и снова проигрывать. То, что в жизни трудно или совсем невозможно исправить, в игре можно проигрывать снова и снова, вырабатывая стратегии, необходимые для избегания данного конфликта. Игра обеспечивает эмоциональное воздействие на обучаемых, активизирует резервные возможности личности. Она облегчает овладение знаниями, навыками и умениями, способствует их актуализации. Благодаря игре возрастает потребность в творческой деятельности, в поиске возможных путей и средств актуализации накопленных знаний, навыков и умений. Игра развивает память и воображение, оказывает влияние на развитие эмоционально-волевой стороны личности, учит управлять эмоциями, организовывать свою деятельность. Игра способна изменить отношение обучаемых к тому или иному явлению, факту, проблеме.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ АНТИГЕЛЬМИНТИКОВ ПРИ КИШЕЧНЫХ НЕМАТОДОЗАХ ЛОШАДЕЙ

Кишечные гельминтозы лошадей являются причиной снижения работоспособности, экстерьерных качеств животных, повышения восприимчивости к другим заболеваниям. Особенно велик ущерб при несовершенности системы профилактических мероприятий.

Целью наших исследований явилось изучение распространения кишечных гельминтозов лошадей и эффективность отечественных антигельминтиков в РУСП э/б «Тулово» Витебского района Витебской области.

С целью изучения распространения кишечных гельминтозов лошадей в РУСП э/б «Тулово» Витебского района проводили отбор 21 пробы фекалий в возрасте от 7 месяцев до 27 лет. При этом жеребят в возрасте 7 месяцев - 2 особи, молодняка в возрасте 2-3 года - 6, взрослых лошадей (4 - 8 лет) - 8, животных в возрасте 13-27 лет - 5 голов.

При проведении копроскопических исследований было установлено, что лошади на 100% инвазированы стронгилятами желудочно-кишечного тракта, параскаридами – на 38%, анолоцефалами – на 38%. При этом интенсивность инвазии кишечными стронгилятами в 62% случаев низкая, 38% - средняя. Интенсивность инвазии лошадей параскаридами и анолоцефалами низкая. Ассоциативное течение микст-инвазий кишечными стронгилятами и параскаридами составляет 38%, кишечными стронгилятами и анолоцефалами - 38%, а моноинвазия стронгилятами кишечного тракта - 24%.

При изучении выделенных молодых и половозрелых форм кишечных нематод после дегельминтизации лошадей были достоверно идентифицированы следующие виды паразитов: из п/о *Strongylata* - *Strongylus equinus*, *Delafondia vulgaris*, *Alfortia edentatus*, *Triodontophorus serratus*, *Triodontophorus brevicauda*, *Cyathostomum tetracanthum*, *Cylicocyclus nassatus*, *Cylicostephanus longibursatus*, *Cylicostephanus goldi*, *Cyathostomum pateratum*, *Cylicocyclus insigne*, *Cylicostephanus minutus*, *Cylicostephanus calicatus*, *Cylicocyclus ultrajectinus*, *Coronocyclus coronatus*, *Gyalocephalus capitatus*; из п/о *Ascaridata* - *Parascaris equorum*.

Применение отечественных антигельминтиков - универма и ривертина 1% при ассоциативной стронгилятозно-параскариозной инвазии и моноинвазии кишечными стронгилятами оказывает 100%-ную эффективность. Опытная партия препарата клонантим 15% при

внутрикожном введении при кишечных нематодозах оказалась не эффективной (ЭЭ – 0%). При этом в месте введения образуется узелок с гнойным содержимым, то есть отмечается местная реакция на препарат «Клозантим 15%».

УДК 636.5:612.392.4:616-008.9

СИРКО Я.Н., канд. с.-х. наук,

КИРИЛИВ Б.Я., канд. с.-х. наук,

КИСЦИВ В.О., канд. с.-х. наук,

ЛИСНАЯ Б.Б., канд.с.-х. наук,

ГАЛУЩАК Л.И., канд.с.-х. наук

Институт биологии животных НААН, г. Львов, Украина

ОНТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ФОСФОРА В ТКАНЯХ МОЛОДНЯКА КУР-НЕСУШЕК

Одной из основных предпосылок повышения продуктивности птицы является полноценное минеральное питание. Отсутствие или недостаток отдельных минеральных элементов, а также несбалансированное их содержание в рационах приводит к снижению эффективности использования питательных веществ кормов.

По данным Гуменюк В.В., 1993 можно определить степень обеспеченности организма животных минеральными веществами по их содержанию в волосах. Показано, что рост волос тесно связан с обменом некоторых минеральных элементов. Установлено, что содержание кальция, фосфора, меди, магния и железа в волосах (перьях) является зеркальным отражением обеспеченности организма этими элементами. В ряде стран оценивают обеспеченность крупного рогатого скота кальцием и фосфором, исходя из анализа шерсти. Такой подход способствует организации сбалансированного питания животных по всем компонентам, в том числе и минеральными веществами.

Целью нашей работы было изучить изменения содержания фосфора в тканях: печени, коже, мышцах бедра, костной, а также в перьях молодняка кур-несушек в критические периоды их роста и развития, а именно, суточного молодняка до принятия корма; 6-суточного, т.е. в период завершения желточного питания; 30 - суточного — в начале ювенальной линьки; 60- и 90-суточного - при формировании вторичного оперения.

В результате проведенных исследований установлено, что в суточном возрасте содержание фосфора во всех тканях является высоким. В костной по сравнению с другими тканями его содержание статистически выше ($p < 0,01$) и составляет 61,71 мг/г. В последующие возрастные периоды, вплоть до 60-суточного возраста, количество фосфора в костной ткани постепенно возрастает до 68,19 мг/г ($p < 0,05$) и несколько снижается при

достижении 90-суточного возраста. Следует отметить, что содержание фосфора в печени, коже, мышцах бедра и пере в период с суточного до 6-суточного возраста снижается ($p < 0,01$). В последующие возрастные периоды количество фосфора в исследуемых тканях постепенно увеличивается.

Полученные данные свидетельствуют о характере изменений содержания фосфора — возрастных и органно-тканевых особенностях, а также о необходимости балансировать рационы птицы по изучаемому элементу фосфору, что связано с интенсивным обменом веществ в организме в период с суточного до 90-суточного возраста.

УДК 619:616-084:614.747:636.2

СОКОЛЮК В.М., канд. вет. наук

Белоцерковский национальный аграрный университет, г. Белая Церковь,
Украина

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВОДЫ – СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ КОРОВ

Обеспечение животных питьевой водой хорошего качества и в достаточном количестве остается актуальным, как с точки зрения экологической безопасности, так и качества продукции животноводства [1,2].

Изучали санитарно-гигиенические характеристики воды и системы водоснабжения в одном из хозяйств Киевской области. На основе проведенных исследований, данных научной литературы, полученных результатов диспансеризации изучали потенциальные возможности анализа состава и качества воды в системе обеспечения здоровья стада.

В качестве источников водоснабжения для коров в хозяйстве используют шахтный колодец с неглубоким залеганием грунтовых вод.

Установлено, что органолептические показатели воды менялись в зависимости от сезона года. В весенний период отмечали усиление запаха – 2-3 балла, при норме 0-1, что свидетельствовало наличии для загрязнения воды.

Показатель общей жесткости воды поднимался зимой до 39 ммоль/л (норма 7,0 ммоль/л) в основном за счет повышенного содержания сульфата магния. Из литературных источников известно, что у животных это может быть причиной расстройств работы желудочно-кишечного тракта [3]. В исследуемом хозяйстве мы отмечали увеличение количества телят до 2-месячного возраста, которые болели диспепсией и гастроэнтеритом.

Содержание в воде хлоридов, аммонийного азота, сухого остатка и нитратов превышало нормативные показатели в 2–5 раз. Общее количество колиформных бактерий превышало допустимые пределы, что указывает на

возможность их отрицательного действия на сопротивляемость животных болезням [4].

Анализируя результаты диспансеризации, необходимо отметить значительное распространение субклинических форм мастита (30,7%), деформаций рога копыт (65%), гнойных пододерматитов (12%) и других заболеваний.

Считаем, что исследования качества воды для поения должны быть важной составной частью проведения диспансеризации на молочно-товарных фермах.

УДК 619:615.28:615.9:636.028

СТАНКУТЬ А.Э., мл. научный сотрудник

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелеского»,
г. Минск, Республика Беларусь

ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОКСИЧНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА

Для токсикологических исследований использовали препарат на основе наночастиц серебра в концентрации 0,5 мг/мл.

Образцы наночастиц серебра изготовлены на базе НПЦ материаловедения НАН Беларуси.

Опыты проводили на белых мышах в соответствии с «Методическими указаниями по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии» (Минск, 2007).

Изучение острой токсичности препарата на основе наночастиц серебра при однократном подкожном введении проводили на белых мышах массой 19-21 г. Для опытов были сформированы десять подопытных групп и одна контрольная по 5 животных в каждой.

Первые пять опытных групп мышей использовали для изучения острой токсичности препарата на основе наночастиц серебра, следующие пять опытных групп мышей использовали для изучения острой токсичности солей серебра (нитрат серебра). Препараты вводили подкожно по 0,2 мл. Для опытов использовали препараты с исходной концентрацией наночастиц серебра 0,5 мг/мл. Препарат считается выдержавшим испытание, если в течение всего периода испытаний ни одна из подопытных мышей не погибла. Препарат будет считаться нетоксичным, если у подопытных животных не возникает местных воспалительных явлений, потери массы, и все мыши остаются живы. Наблюдение за подопытными животными вели в течение 10 дней.

При введении препарата на основе наночастиц серебра мышам в

дозах от 10000 мг/кг и ниже все мыши оставались живы и у 100% мышей отмечалось уплотнение на месте инъекции, которое проходило на 2-3 день. При меньших концентрациях изменений на месте введения не обнаружено.

В дальнейшем мыши охотно принимали корм и воду, отклонений от физиологической нормы не отмечено.

На месте введения нитрата серебра при концентрации 10000, 5000 и 2500 мг/кг отмечалось у 100% мышей уплотнение на месте инъекции. При меньшей концентрации уплотнение отмечено только у 80-20% животных.

Таким образом, препарат на основе наночастиц серебра нетоксичен, и ЛД₅₀ установить не представляется возможным.

УДК 619:578.833.3:57.083.2

СТАНКУТЬ А.Э., мл. науч. сотрудник

Научный руководитель **КРАСОЧКО П.А.**, д-р вет. наук, д-р биол. наук, профессор

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелеского», г. Минск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА НА РЕПРОДУКЦИЮ ВИРУСА ДИАРЕИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА КУЛЬТУРЕ КЛЕТОК

Высокая биологическая активность наночастиц различных биоэлементов *in vivo*, их роль в активизации биокинетических процессов являются основанием для изучения антибактериальных и противовирусных свойств наночастиц.

Имеются данные, что наночастицы серебра размером 25, 80 и 130 нм, а также их агрегаты интенсивно поглощаются клетками печени, альвеолярными макрофагами и нейроэндокринными клетками крыс соответственно линий BRL3A, MAC и PC-12.

Продемонстрирована высокая антибактериальная активность коллоидных растворов наносеребра в составе перевязочного материала и других перевязочных материалов, направленная против золотистого стафилококка и кишечной палочки. Установлено, что наночастицы серебра обеззараживают более 100 видов опасных бактерий, вирусов и грибов.

Целью исследования явилось изучение противовирусного эффекта наночастиц серебра в отношении репродукции вирусов животных (ВД).

Для изучения влияния наночастиц серебра на репродукцию вируса диареи КРС исследования проведены с использованием культур клеток MDBK. Для этого в 48-часовую культуру клеток вносили по 1,0 мл наночастиц серебра в разведении 1:20 (10 мкг ионов серебра в 1 мл). После 2-часового контакта проводили инфицирование вирусом диареи в титре 2,0

Ig ТЦД 50/мл.

Культивирование клеток проводили в средах Игла и 199 в соотношении 1:1 при температуре 37⁰С. Состояние репродукции вируса оценивали по наступлению ЦПД через 24, 48 и 72 часа.

В качестве контроля использовали: интактные клетки со сменой среды, интактные клетки без смены среды и незараженные вирусом, клетки, зараженные вирусом, клетки, обработанные наночастицами, но не инфицированные вирусом.

В результате исследования установлено, что наночастицы серебра в разведении 1:20 препятствуют репродукции вируса вирусной диареи КРС на культуре клеток MDBK, что обусловлено противовирусными свойствами наночастиц серебра.

УДК 619:616.995.773.4

СТАСЮКЕВИЧ Д.С., студентка,

ГУРСКИЙ П.Д., канд. вет. наук, доцент

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

ЭКТОПАРАЗИТЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Энтомозные болезни вызываются паразитирующими на теле стационарными насекомыми и характеризуются беспокойством, зудом, дерматитами и снижением продуктивности.

На крупном рогатом скоте паразитируют: *Bovicola bovis*, *Haematopinus eurysternus*, *Linognathus vituli* и *Solenopotes capillatus*.

Успешное решение проблемы ликвидации эктопаразитов возможно лишь при углубленном изучении закономерностей биологии насекомых, которая представляет не только теоретический фундамент современных знаний об общих свойствах эктопаразитов, но также является научной основой прикладных энтомологических дисциплин.

Цель работы: совершенствование мероприятий по борьбе с бовиколезом и сифункулятозами крупного рогатого скота.

Для борьбы с эктопаразитами нами были использованы такие препараты как цифлутрин и эктоцин-5. Опыты ставили в МТФ «Обухово» Гродненского района. При обследовании крупного рогатого скота путем визуального осмотра каждого животного были получены следующие результаты: из 1120 обследованных животных 201 было поражено бовиколами и вшами. На 1 дм² площади кожи и шерстного покрова у таких животных насчитывали до 10-20 насекомых.

Для изучения эффективности цифлутрина и эмульсии эктоцина-5 были сформированы 3 группы по 20 голов зараженного крупного рогатого скота в каждой. Животные опытных групп были обработаны методом

опрыскивания из ручного пульверизатора, вдоль позвоночного столба эктоцином-5 дважды с интервалом в 10 дней в разведении 1:1000, а цифлутрином однократно по 10 мл на голову. Контрольная группа животных лечению не подвергалась.

Эффективность обработки проверялась методом визуального обследования каждого обработанного и контрольного животного на наличие эктопаразитов. В обеих опытных группах через 1,5-2 часа после обработки животных основная часть эктопаразитов погибла, а через сутки после обработки живых эктопаразитов обнаружено не было. В контрольной группе, где обработку не проводили, насчитывалось до 17 насекомых на 1 дм² поверхности тела.

Анализ морфологических и биохимических показателей крови животных, обработанных инсектоакарицидами показал, что препараты не вызывали патологических нарушений в организме животных.

Цифлутрин и эктоцин-5 являются эффективными лечебными препаратами, обеспечивающими полное выздоровление животных при эктопаразитозах.

УДК 256.123

СТРУК М.С., аспирант

Научный руководитель **КРАСОЧКО П.А.**, д-р вет. наук, д-р биол. наук, профессор

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелеского», г. Минск, Республика Беларусь

ИЗУЧЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ НАНОЧАСТИЦ ЦИНКА

В связи с широким их использованием в биологии и медицине и открытием все новых уникальных свойств у обычных материалов на субмикрометрическом уровне особое внимание стало уделяться проблеме взаимодействия наночастиц с биологическими системами.

При введении в организм наночастиц возникает опасность проявления ими цитотоксических эффектов, которые зависят от многих факторов. На сегодняшний день установлено, что химические и биологические свойства наночастиц существенно отличаются от свойств исходного материала, из которого они были получены.

Хотя также известно, что токсичность многих металлов снижается при переводе их в наноразмерное состояние.

Целью исследования явилось изучение токсичности наночастиц цинка на лабораторных животных.

На базе РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелеского» были проведены исследования по определению степени токсичности наночастиц цинка в сравнении с сульфатом цинка. Для этого были использованы белые мыши весом 20-25 г, разделенные на группы по

5 голов в каждой. Наночастицы цинка вводились в следующих концентрациях: 5 мг/мл, 2,5 мг/мл, 1,25 мг/мл, 0,63 мг/мл, 0,32 мг/мл. Доза составила 0,2 мл внутримышечно на одну голову. Сульфат цинка ($\text{ZnSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$) разводился в следующих концентрациях: 2,27 г/100 мл (или 5 мг/мл иона цинка), 1,13 г/100мл (или 2,5 мг/мл иона цинка), 0,56 г/100 мл (или 1,25 мг/мл иона цинка), 0,28 г/100мл (или 0,63 мг/мл иона цинка) и 0,14 г/100 мл (или 0,32 мг/мл иона цинка). Доза вводимого раствора составила 0,2 мл, внутримышечно на одну голову. За животными было установлено наблюдение в течение 10 дней.

При введении препарата на основе наночастиц цинка мышам в дозах от 10000 мг/кг и ниже все мыши оставались живы, но у 100% мышей отмечалось уплотнение на месте инъекции, которое проходило на 2-3 день. При меньших концентрациях изменений на месте введения не обнаружено.

На месте введения различных растворов сульфата цинка при концентрации 10000, 5000 и 2500 мг/кг отмечалось у 100% мышей уплотнение на месте инъекции. При меньшей концентрации уплотнение отмечено только у 80-20% животных.

Таким образом установлено, что наночастицы цинка оказались менее токсичны по сравнению с раствором сульфата цинка.

УДК 619:615.322:616.995.132

ТИТОВИЧ Л.В., ассистент

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

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ САБЕЛЬНИКА БОЛОТНОГО НА ДИНАМИКУ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ИНТАКТНЫХ ТЕЛЯТ

Для того, чтобы изучить или исключить возможное негативное влияние препаративных форм сабельника болотного на организм молодняка крупного рогатого скота и отследить динамику некоторых гематологических и биохимических показателей крови были проведены опыты на интактных телятах. В условиях СПК «Черессы» Миорского района Витебской области было сформировано 5 групп телят по 3 головы в каждой по принципу условных аналогов, в возрасте 4 – 6 месяцев, весом 45 - 50 кг.

В течение 20 дней проводился мониторинг показателей крови, которую отбирали и исследовали до обработки препаратами, а также на 5, 10, 15 и 20 дни эксперимента. Препаративные формы задавали перорально.

Телятам 1-й группы был задан отвар сабельника болотного в дозе 7 мл/кг живой массы один раз в день в течение 3-х дней подряд; телятам 2-й группы - настойка сабельника болотного в дозе 1 мл/кг живой массы

двукратно с интервалом 24 часа; 3-й группе животных - жидкий экстракт сабельника болотного в дозе 0,2 мл/кг живой массы двукратно с интервалом 24 часа; 4-ой группе вводили порошок сабельника болотного в дозе 500 мг/кг живой массы двукратно с интервалом 24 часа; животные 5-ой (контрольной) группы препарат не получали.

На протяжении эксперимента количество эритроцитов, лейкоцитов и содержание гемоглобина в крови телят подопытных и контрольной групп находились в пределах физиологической нормы. Достоверных изменений в лейкограмме исследуемых животных на протяжении опыта отмечено не было.

При биохимическом исследовании показателей общего белка и альбумина установлено, что в ходе опыта их содержание в сыворотке крови телят не претерпевало существенных изменений в сравнении с показателями в начале опыта. Отсутствие отклонений от нормы в сторону повышения концентрации мочевины и мочевой кислоты в сыворотке крови указывает на отсутствие гепато - и нефротоксического действия испытуемых препаративных форм.

Нужно отметить, что на протяжении эксперимента у животных подопытных групп не наблюдалось достоверного повышения следующих показателей крови: щелочной фосфатазы, аланин- и аспаратамино-трансферазы, билирубина, глюкозы, которые находились в пределах физиологической нормы.

Исходя из проведенных исследований, можно заключить, что препаративные формы сабельника болотного в терапевтической дозе не оказывают токсического действия на организм животных.

УДК 619:616.98:579.887.111-076

ТЯПША Ю.И., научный сотрудник

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им.С.Н.Вышелесского»,
г. Минск, Республика Беларусь

ТЕСТ-СИСТЕМА ПЦР ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ MYCOPLASMA HYOPNEUMONIAE

Mycoplasma hyopneumoniae является главным бактериальным патогеном, поражающим респираторный тракт. Поражения легких при этой болезни обнаруживают при убое у 30–80% свиней.

Поэтому целью наших исследований было создание тест-системы ПЦР для диагностики микоплазмоза свиней. ПЦР позволяет на ранних стадиях обнаруживать возбудителя инфекции, когда еще иммунный ответ у свиней не развит или отсутствует в результате иммунодепрессии, которую могут вызывать микоплазмы на ранних стадиях инфекции. Также этот метод можно использовать в неблагополучных хозяйствах, в которых

применяется вакцинация против данной инфекции.

Полимеразную цепную реакцию проводили в три этапа: выделение ДНК, амплификация выделенных фрагментов ДНК, детекция продуктов амплификации в 2% геле агарозы.

Выделение ДНК проводили на миниколонках с использованием хаотропных агентов, различных буферов для отмывки и получения чистых продуктов ДНК, не содержащих ингибиторов, способных помешать прохождению дальнейшей реакции.

Смесь для амплификации включала: 10хПЦР-буфер (Трис HCl, pH 8,0, ЭДТА), Tween 20, MgCl₂, dNTP, праймеры F(прямой) mhJ и R mhJ (обратный), способные идентифицировать *Mycoplasma hyopneumoniae*, оптимизированы условия проведения ПЦР.

В качестве положительного контрольного образца использовали геном *Mycoplasma hyopneumoniae*, в качестве отрицательного контрольного образца использовали milliQ воду.

Амплификацию проводили на амплификаторе “Thermal cycler C1000 Biorad” Перед амплификацией в реакционную смесь добавляли 2 мкл ДНК. Амплификацию проводили при следующем температурном режиме: 5 минут – предварительная денатурация при 95°C, 35 циклов амплификации (60 сек денатурации при 94°C, 60 секунд отжига праймеров при 58,6°C, 60 секунд элонгации при 72°C) и 7 минут заключительной элонгации.

На успешный синтез необходимого фрагмента-мишени ДНК генома *Mycoplasma hyopneumoniae* указывала светящаяся полоса в электрофоретическом геле на уровне длины по маркеру (458 п.о.).

УДК 611.441:636.2

ФЕДОТОВ Д.Н., канд. вет. наук

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

АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ

Щитовидная железа у крупного рогатого скота является как самым крупным эндокринным органом (по своей массе и размерам), так и одним из наиболее значимых с позиций оценки критической роли для организма, оказывающих мощное регулирующее влияние на ряд его функций.

Цель наших исследований – изучить анатомическое строение щитовидной железы у новорожденных телят мясного направления продуктивности.

Материалом послужили щитовидные железы, а объектом исследования стали новорожденные телята породы шароле (n = 4) и

лимузинской породы ($n = 3$), содержащиеся в условиях КСУП Племязавод «Дружба» Кобринского района Брестской области».

В ходе исследований нами установлено, что щитовидная железа новорожденных телят мясного направления располагается в области шеи, краниально и по бокам трахеи и гортани. Железа прилегает к сосудисто-нервному пучку (общей сонной артерии, внутренней яремной вене, блуждающему нерву) в месте перехода ее вентральной поверхности в дорсальную. У щитовидной железы две доли и перешеек, прикрывающий вентрально четвертое хрящевое кольцо трахеи у новорожденных телят породы лимузин, а у породы шароле – второе и третье хрящевые кольца трахеи.

Краниальные концы обеих долей на небольшом протяжении соприкасаются с гортанью (у телят породы лимузин с кольцевидным и щитовидным хрящами, а у телят породы шароле только с кольцевидным хрящом). Каудальные концы долей железы достигают четвертого кольца трахеи. Дорсальной поверхностью правая и левая доли плотно прилегают к трахее и слегка к пищеводу.

У телят породы шароле в 90% случаев от центра перешейка отходит пирамидальный отросток, который располагается на трахее, дуге кольцевидного хряща и пластинке щитовидного хряща гортани, не достигая его краниального края. Кровоснабжение железы осуществляется: правой и левой краниальными щитовидными артериями – ветвями наружной сонной артерии, каудальными правой и левой щитовидными артериями – ветвями из подключичной артерии. У телят породы лимузин в 50% случаев к долям железы подходит средняя щитовидная артерия из плечевого ствола. Краниальные вены отводят кровь в яремные вены, а каудальные – в плечеголовые вены.

У телят щитовидная железа покрыта кожей, подкожной клетчаткой, грудино-подъязычной и грудино-щитовидной мышцами и висцеральным листком внутренней фасции шеи, образующим капсулу органа, сращенную с гортанью и трахеей.

Форма правой и левой доли щитовидной железы в виде неправильного треугольника у телят породы шароле и неправильно-овальной формы у телят породы лимузин, а весь орган имеет вид двулопастного массивного образования с перешейком. Орган упругой консистенции, красного цвета с розовым оттенком. Поверхность разреза долей сочная и блестящая, рисунок дольчатого строения хорошо выражен.

Полученные цифровые данные указывают на превалирование параметров левой над правой долей щитовидной железы у телят обеих пород.

У новорожденных телят породы шароле длина левой доли в 1,07 раза, а правой в 1,15 раза больше ($p < 0,05$), чем показатели длины долей железы у телят породы лимузин. Толщина и ширина железы достоверных отличий не имеют и колеблются в пределах 0,26 – 0,34 см и 1,73 – 2,10 см соответственно. Ширина перешейка щитовидной железы у телят породы

шароле составляет $3,50 \pm 0,16$ см, а у телят породы лимузин – $3,40 \pm 0,26$ см. Ширина всей железы (двух долей и перешейка) у телят породы шароле в 1,08 раза больше ($p < 0,05$), чем у телят-лимузинов.

Абсолютная масса левой доли в 1,38 раза ($p < 0,05$), а правой доли в 1,39 раза больше ($p < 0,01$) у телят породы шароле, чем у лимузинов. Абсолютная масса всей щитовидной железы (долей, перешейка и пирамидального отростка) у телят породы шароле составляет $9,46 \pm 1,50$ г ($p < 0,001$), а у телят породы лимузин – $6,90 \pm 0,34$ г.

Следовательно, щитовидная железа новорожденных телят породы лимузин меньше железы телят породы шароле.

Таким образом, полученные данные по анатомии щитовидной железы новорожденных телят дополняют разделы видовой и возрастной морфологии животных, а также могут быть полезны для ветеринарной неонатологии и эндокринологии.

УДК 619:616.98:579.887.111:615.23

ХЕРУНЦЕВ А.С., студент

Научный руководитель **ГИСКО В.Н.**, доцент

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

ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЭНРОВЕТА 10% И ЭНФЛОКСАТРИЛА 10% ПРИ РЕСПИРАТОРНОМ МИКОПЛАЗМОЗЕ

Респираторный микоплазмоз наносит значительный экономический ущерб, который обусловлен падежом птицы, снижением ее продуктивности и конверсии корма, затратами на приобретение и обработку лекарственными препаратами птицы.

Целью наших исследований являлось изучение эффективности лечебно-профилактических мероприятий при респираторном микоплазмозе.

В качестве лечебно-профилактических средств в условиях птицеводства были избраны два препарата: рэнровет 10% и энфлоксатрил 10%, которые применяли согласно наставлению. Было сформировано 3 группы клинически больных цыплят, подобранных по принципу аналогов, по 350 голов в каждой: *1-я группа* - лечение проводилось с использованием рэнровета 10%; *2-я группа* - использовали энфлоксатрил 10%; *3-я группа* служила контролем, обработку проводили с использованием средств, повышающих естественную резистентность.

Результаты терапевтической эффективности показали, что в течение опыта при применении рэнровета 10% пало 63 головы (18%), через 3 дня выздоровело 255 голов (73%), через 5 дней 278 голов (82%), при применении энфлоксатрила 10% пало 73 головы (21%), через 3 дня

выздоровело 189 голов (54%), через 5 дней 242 головы (69%) и через 7 дней - 277 голов (79%). В 3 группе в течение опыта пало 325 голов (93%), через 3 дня выздоровело 10 голов (3%), через 5 дней 17 голов (5%) и через 7 дней - 25 голов (7%).

В дальнейшем ветслужбой птицефабрики были подготовлены технологические схемы по применению указанных препаратов с профилактической целью. Использование препаратов в течение первых 3-х дней жизни, а затем в возрасте 28-32 дня, позволило значительно увеличить сохранность поголовья цыплят, при использовании энфлосатрила 10% на 71,4%, а при применении рэнровета 10% на 88,1%. Заболевшие цыплята 1-ой группы имели слабо выраженную патологию респираторного тракта, практически не имели температурной реакции и достаточно легко переносили проводимую в этот период специфическую профилактику.

Таким образом, использование рэнровета 10% в качестве лечебно-профилактического средства при респираторном микоплазмозе является технически, биологически и экономически оправданным. Терапевтическая эффективность рэнровета 10% составила 82%. Кроме того, следует отметить, что восстановление у больных цыплят утраченных физиологических функций произошло значительно интенсивней. Так, в 1-ой группе 82% больных цыплят выздоровело уже через 5 дней, в то время как во 2-ой группе только 69%, процесс реконвалесценции продолжался 7 дней.

УДК 619:616.36:636.4:612.015

ХЛЕБУС Н.К., аспирантка

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь

БИОХИМИЧЕСКАЯ СИНДРОМНАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ У СВИНОМАТОК

У свиней различных половозрастных и хозяйственных групп, содержащихся в условиях промышленных комплексов, широко распространены гепатиты и гепатозы, как правило, токсического происхождения. В организм свиноматок токсины поступают как извне при некачественном кормлении и поении, так и образуются в организме (в период супоросности, при хронически протекающих заразных и незаразных заболеваниях, нарушенном метаболизме).

Однако печёночные патологии протекают у супоросных и подсосных свиноматок субклинически, проявляясь исключительно нарушенным воспроизводством и низкими показателями роста приплода.

В этой связи целью нашей работы стало изучение возможности

применения биохимической диагностики заболеваний печени свиноматок с использованием показателей, входящих в цитолитический и гепатодепрессивный синдромы.

В условиях свиноводческого комплекса были сформированы группы свиноматок различных возрастов (ремонтные свинки и свиноматки-первоопороски, свиноматки, поросившиеся 2-3 раза, свиноматки, поросившиеся 4 и более раз) и физиологических состояний (30, 60 и 90 дней супоросности, 7-ой день подсоса, 3-ий день после отъёма поросят). В каждую группу входило по 25 животных.

У всех животных в каждой группе была отобрана кровь, в которой определялись значения показателей, характеризующих развитие цитолитического (концентрация общего билирубина, активности аспартат- и аланинаминотрансфераз, лактатдегидрогеназы), гепатодепрессивного (концентрации альбумина, общего холестерина, активность холинэстеразы) и холестатического (активности щелочной фосфатазы и гаммаглутамилтранспептидазы) синдромов.

Выраженность данных изменений сравнивали с референтными величинами и выявляли взаимосвязи как с возрастом, так и с физиологическим состоянием свиноматок.

Было установлено, что только у отдельных молодых свинок в заключительный период супоросности в крови происходят изменения, характерные для острого гепатита (возрастание активностей аспартат- и аланинаминотрансфераз, концентрации общего билирубина), у свиноматок старших возрастов в заключительный период супоросности зарегистрированы изменения, свойственные подострому и хроническому течению гепатита и гепатодистрофии (снижение концентраций альбумина и общего холестерина, активности холинэстеразы).

У свиноматок всех возрастов после отъёма поросят в крови обнаружено нарастание показателей, характеризующих дистрофические изменения в печени. Данные изменения наиболее значительны у свиноматок старших возрастов (4 и более опоросов).

Также с увеличением количества опоросов в крови у свиноматок нарастают изменения ферментной активности, характеризующие развитие в печени дистрофии и холестаза (снижение активности холинэстеразы, нарастание активностей щелочной фосфатазы и гаммаглутамилтранспептидазы).

Таким образом, результаты исследований показывают, что у свиноматок, содержащихся в условиях промышленной технологии, функциональное состояние печени определяется возрастом (количеством опоросов) и периодом супоросности.

МОРФОЛОГИЯ КОПЫТЦЕВОГО РОГА У КОРОВ ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ СОДЕРЖАНИЯ

Целью работы было изучение морфологической структуры копытцевого рога здоровых коров и коров с ортопедическими патологиями при разных способах содержания (стойлово-привязное и круглогодичное беспривязно-боксовое без моциона).

После проведения ортопедической диспансеризации были сформированы по три группы коров для стойлово-привязного и беспривязно-бокссового содержания: первая группа – здоровые коровы, вторая группа – коровы с язвой Рустергольца (ЯР), третья группа – коровы с пододерматитами (ПД). Подбор животных проводили по принципу условных аналогов, из расчета по 10 животных в каждой группе. Для гистологического исследования отбирали пробы копытцевого рога в области подошвы у здоровых животных, на границе здоровых и патологически измененных тканей – у больных коров.

По сравнению со здоровыми животными, у коров с ЯР и ПД, как при привязном, так и при беспривязном способах содержания, выявлены значительные изменения морфологической структуры копытцевого рога, что проявлялось в достоверном уменьшении плотности размещения роговых трубочек на 100 мкм^2 , а также в увеличении расстояния между рядами трубочек и между трубочками в ряду.

Площадь коры и ядра трубочек копытцевого рога здоровых животных при привязно-стойловом содержании составляла $500,41 \text{ мкм}^2$ и $468,39 \text{ мкм}^2$ соответственно, что на 57% и 33% больше по сравнению с коровами с ЯР и на 42% и 34% - по сравнению с коровами с ПД. При этом ядро под действием механического давления частично выкрашивается, что косвенно указывает на прочность трубочки. У здоровых коров площадь выкрошенного ядра составила 49% от всей площади ядра, с ЯР – 50%, у коров с ПД – 76 %.

У здоровых животных при беспривязно-боксовом содержании площадь коры и ядра трубочек - $672,45 \text{ мкм}^2$ и $761,46 \text{ мкм}^2$, что на 56% и 60% больше, чем у коров с ЯР и на 25% и 33% - по сравнению с коровами с ПД. У здоровых коров площадь выкрошенного ядра составляет 42% от всей площади ядра, у коров с ЯР и ПД соответственно – 48% и 75%, что снижает прочность трубочек.

Необходимо отметить, что при привязно-стойловой и беспривязно-боксовой системах содержания у коров с ЯР преобладают мелкие трубочки, расположенные реже. Вероятно, эти трубочки свидетельствуют

о регенеративных процессах в дерме копытцевой подошвы. При ПД плотность расположения трубочек самая низкая, но они крупнее, чем у здоровых коров. Крупный размер данных трубочек, на наш взгляд, обусловлен разрыхлением коры и ядра, что снижает прочность копытцевого рога.

УДК 636.2083:611.786

ХОВАЙЛО Е.В., магистрантка, **ХОВАЙЛО В.А.**, канд. вет. наук
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ КОРОВ ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ СОДЕРЖАНИЯ

Целью исследований было изучение двигательной активности коров при стойлово-привязном и круглогодичном беспривязно-боксовом способах содержания. Активным моционом животные не пользовались. В качестве эталона было принято расстояние, проходимое коровами в пастбищный период, т.к. оно является наиболее физиологичным.

Для определения двигательной активности использовали шагомер, закрепленный с помощью эластичного бинта на левой грудной конечности, на середине предплечья с медиальной стороны. Прибор находился на животном в течение суток. Учет показаний проводили по количеству шагов, а также вычисляли условный километраж, принимая длину 1 шага за 0,5 метра.

Количество шагов в среднем за сутки у здоровых животных в группе со стойлово-привязной системой содержания составило 3712 (или 1,9 км) и было достоверно больше на 7% и 43%, чем у коров с язвой Рустергольца (ЯР) и пододерматитом (ПД) соответственно. Причем визуальным наблюдением было установлено, что коровы с ЯР не передвигаются, а чаще переступают (переминаются) на одном месте, меняя опорную конечность, а коровы с ПД больше лежат, вставая лишь по необходимости.

В группе коров с беспривязно-боксовым содержанием количество шагов в среднем за сутки у здоровых животных равнялось 15570 (или 7,8 км) и было достоверно больше на 35%, чем у коров с ЯР, и на 54% больше, чем у коров с ПД. Следует отметить, что коровы с ортопедическими патологиями при данном способе содержания ходят больше, чем при привязно-стойловом способе содержания, в результате необходимости, связанной с технологией доения и кормления. Коровы в пастбищный период содержания за сутки проходили 20565 шагов (или 10,3 км), что на 24% больше, чем

здоровые коровы при беспривязно-бюксовом содержании, и на 82% больше, чем при стойлово-привязном способе. При этом у коров в пастбищный период ортопедической патологии не выявлено.

Ежедневный активный моцион коров должен составлять около 10 км. Необходимо отметить, что здоровые коровы при беспривязно-бюксовом способе содержания проходят в сутки до 7-8 км, что является не достаточным для полноценной прогулки.

УДК 619:617:636:612.7

ХОДАС Ю.В., магистрант

Научный руководитель **МАЦИНОВИЧ А.А.**, доцент

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

ВЛИЯНИЕ НАНОРАЗМЕРНЫХ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ТИЛОЗИНОМ НА МОРФОЛОГИЮ ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН У КРОЛИКОВ

Лечение раненых животных актуально всегда и требует изыскания новых средств и способов оказания быстрой и эффективной помощи. Решить эту проблему может применение наноразмерных нетканых материалов с антисептиками.

Учитывая актуальность и научную новизну, нами совместно с Витебским государственным технологическим университетом была поставлена цель: получить материалы из наноразмерных волокон с антисептическими свойствами для лечения животных с различной патологией.

Нетканые материалы из наноразмерных волокон с тилозином – экологически чистый продукт, они способны резорбироваться в ране по мере заживления, не требуют перевязок и удаления остатков материала. Данные нетканые материалы не только просты и удобны в работе, но и способствуют ускорению процесса заживления ран. Созданные по инновационной технологии, они позволяют облегчить работу ветеринарных работников при оказании лечебной помощи раненым животным.

В хирургической клинике кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ нами была проведена серия опытов по изучению влияния наноразмерных нетканых материалов с тилозином на морфологию заживления ран у кроликов, в ходе которой были сформированы три группы животных методом аналогов: две опытные и одна контрольная. Животным трех групп были нанесены экспериментальные раны, которые затем были заражены музейным штаммом золотистого стафилококка.

Для лечения ран в опытных группах применялись наноразмерные

нетканые материалы с добавлением тилозина, а животным контрольной группы было оказано классическое лечение.

На основании клинических признаков, биохимического исследования крови, а также морфологического исследования околораневых тканей было установлено, что процесс заживления ран у животных опытных групп проходил более динамично, чем у животных контрольной группы.

В ходе эксперимента было установлено, что применение наноразмерных нетканых материалов с добавлением тилозина позволяет сократить сроки выздоровления на одни сутки по сравнению с классическими методами лечения.

Таким образом, применение наноразмерных нетканых материалов с тилозином при лечении раненых животных позволяет сократить сроки их выздоровления, а также облегчить работу ветеринарных работников при оказании ими лечебной помощи.

УДК 619: 616. 98 : 579. 842. 14

ХОДР МУНЗЕР МУХАММАД, аспирант

Научный руководитель **МЕДВЕДЕВ А.П.**, д-р вет. наук, профессор

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПЕПТОНА ИЗ ЭРИТРОЦИТОВ КРОВИ

Сывороточное производство связано с необходимостью гипериммунизации волов-производителей определенными антигенами с последующим взятием от них крови из яремной вены. С целью предупреждения свертывания крови к ней добавляют 10%-ный раствор лимоннокислого натрия из расчета 34 см^3 на 1 л крови. Затем путем сепарации отделяют форменные элементы от плазмы. Побочным отходом сывороточного производства являются эритроциты, которые нецелесообразно утилизируются.

Целью нашей работы явилось приготовление из эритроцитов пептона – ценной добавки к питательным средам, предназначенным для культивирования различных видов микроорганизмов.

Полученные эритроциты смешивали с водой в соотношении 1:4. Смесь активно перемешивали и прогревали при $85-90^\circ\text{C}$ в течение 30 минут. Затем смесь охлаждали и добавляли $20\text{ см}^3/\text{дм}^3$ хлороформа, 200-250 г фарша поджелудочной железы крупного рогатого скота и вели гидролиз при температуре $40-42^\circ\text{C}$ в течение 24-48 часов. Величину pH гидролизата корректировали 10% раствором натрия гидроокиси. Полученный пептон представлял собой надосадочную жидкость, которую декантировали, фильтровали через ватно-марлевый фильтр, разводили водой в три раза, расфасовывали по пробиркам, закрывали ватно-марлевыми пробками и стерилизовали в автоклаве при $115-118^\circ\text{C}$ в течение 45 минут. Приготовленный пептон проверяли на стерильность следующим

образом. Пептон высевали в две пробирки на скошенный МПА, в две – на МПБ и МППБ под вазелиновым маслом, в два флакона с каждой средой и помещали их в термостат, поддерживающий температуру в пределах 37-38°C. Через двое суток делали пересевы из первично засеянных флаконов с жидкими средами во флаконы с МПБ и МППБ под вазелиновым маслом. Результаты первичных посевов и пересевов учитывали соответственно через 10 и 8 суток. Отсутствие роста на средах считали свидетельством стерильности пептона и применяли его по назначению, т.е. в качестве добавки к питательным средам.

Для выяснения ростстимулирующей способности пептона его добавили в пробирки с МПБ в количестве 0,5% и засеяли сальмонеллы: *S. dublin*, *S. choleraesuis*, *S. typhimurium*. Эти же серовары бактерий засеяли в МПБ без добавления пептона. Затем посевы поместили в термостат и культивировали 18 часов, после чего определили концентрацию микробных клеток в питательных средах. Было установлено, что концентрация бактерий в бульоне с пептоном составила 3 млрд. м.к/см³, а в среде без добавления пептона – 2 млрд. м.к/см³, т.е. пептон стимулирует рост и размножение сальмонелл.

УДК 636.2.084.41:612.017.11

ШАУРА Т.А., ассистент

Научный руководитель **ГОРЯЧЕВ И.И.**, д-р с.-х. наук, профессор
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ВИТАМИНА D В РАЦИОНЕ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА

Наряду с основными питательными веществами исключительно важную роль в формировании и поддержании крепкого здоровья, обеспечении пищеварительных процессов, высокой продуктивности, развития и функционирования репродуктивных органов, регуляции приема корма и воды играют витамины и минеральные вещества. Они должны поступать в организм животного с кормом, обеспечивая нормальный обмен веществ и энергии, образование ферментов, гормонов и тканей.

Целью наших исследований являлось изучение влияния различных доз витамина D на показатели естественной резистентности племенных бычков молочного периода.

В опыте по принципу пар-аналогов были сформированы три подопытные группы (10 голов в каждой). В начале опыта был проведен зоотехнический анализ кормов, на основании которого каждой группе

дополнительно к основному рациону в смеси с концентратами вводили мел, монокальцийфосфат и витамин D₃ кормовой. Уровень кальция и фосфора во всех группах был на 20% выше предложенных норм РАСХН. При этом животные I контрольной группы получали витамин в соответствии с нормами РАСХН (2003), II группы – на 20%, III – на 30% больше указанных норм.

К концу опыта во всех группах наблюдалось повышение показателей, характеризующих естественные защитные силы организма (БАСК, ЛАСК, ФАЛ), что объясняется возрастной динамикой.

Однако животные, имевшие повышенный уровень кальция и фосфора в рационах относительно норм РАСХН (2003), превзошли животных контрольной группы по всем представленным показателям в 6-месячном возрасте. Так, лизоцимная активность сыворотки крови бычков контрольной группы составила 5,5%, что на 0,92 и 1,5 п.п. ниже по сравнению с аналогами II и III опытных групп. Бактерицидная активность крови молодняка I группы составила 58,8%, что на 3,0 и 4,6 п.п. ниже по сравнению с показателями бычков II и III групп соответственно. Фагоцитарная активность лейкоцитов крови у бычков III группы составила 64,8% , что выше по сравнению с контролем на 6,72 п.п. (P<0,05). Данный показатель у бычков II группы был выше на 4,12 п.п. по сравнению с контролем.

Полученные данные свидетельствуют о том, что повышенный уровень витамина D в рационах племенных бычков молочного периода положительно влияет на показатели естественной резистентности молодняка.

УДК 619: 615.355: 636.5.03

ШУЛЬГА Л.В., канд. с.-х. наук, ассистент

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

ГЛАСКОВИЧ М.А., канд. с.-х. наук, доцент

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И СОХРАННОСТЬ БРОЙЛЕРОВ

Разработка новых эффективных способов повышения продуктивности цыплят-бройлеров в целях получения экологически чистых и безопасных продуктов птицеводства является в настоящее время актуальной задачей для всех птицеводческих хозяйств Республики Беларусь различных форм собственности.

Цель исследований – повышение продуктивности и естественной

резистентности цыплят-бройлеров кросса «Кобб – 500» при использовании пробиотика «Биококтейль-НК».

Научно-производственный опыт проведен в условиях ОАО «Птицефабрика Городок» на цыплятах-бройлерах кросса «Кобб – 500». Было сформировано две группы. Контрольная группа получала основной рацион (ОР): КД-П-5 «Стартер» (1 – 20 день); КД-П-6Б «Гровер» (21 – 33 день); КД-П-6 «Финишер» (с 34 дня до убоя); комплекс В, комбисол Д₃, комбисол СЕ и КСИ, сальмонил, аскорбиновая кислота. 2-я опытная группа – ОР + пробиотик «Биококтейль-НК» с питьевой водой начиная с суточного возраста в дозе 0,1 – 0,2 мл/гол (10,0 – 20,0 млн. микробных тел), начиная с суточного возраста в течение первых 5 дней в 4 цикла с интервалом 7 дней до конца периода выращивания: в 1 – 5 дни жизни (1 цикл), в 13 – 17 дни жизни (2 цикл), в 25 – 30 дни жизни (3 цикл), в 37 – 41 дни жизни (4 цикл).

Проведенные исследования показали, что введение препарата «Биококтейль-НК» в рацион цыплят-бройлеров в оптимальной дозе и различной кратности увеличило сохранность молодняка во 2-й опытной группе на 4,7%, до 99,42% (пало 414 головы) против 98,63% в 1-й контрольной (пало 982 головы).

Во 2-й опытной группе наблюдалось также увеличение среднесуточного прирост живой массы в 28-дневном возрасте на 14,8 %, к моменту убоя (41 день) на 16,7 % по сравнению с контролем.

Таким образом, применение препарата «Биококтейль-НК» в оптимальной дозе 0,1 – 0,2 мл/гол (10,0 – 20,0 млн. микробных тел) позволяет увеличить среднесуточный прирост цыплят-бройлеров на 16,7 %, повысить сохранность молодняка птиц и на 4,7 %, снизить затраты корма на производство 1 кг прироста живой массы на 7,7 %.

УДК 636.612.336.3:619:615.37

ШУЛЬГА Л.В., канд. с.-х. наук

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

ФОРМИРОВАНИЕ КИШЕЧНОГО МИКРОБИОЦЕНОЗА НЕСУШЕК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Нормальная микрофлора организма определяет как качественное, так и количественное соотношение разнообразных микроорганизмов отдельных органов и систем, поддерживающее биохимическое, иммунное равновесие и равновесие обмена веществ организма, необходимое для сохранения его здоровья.

Научные исследования проводились в условиях ОАО «Птицефабрика

«Городок» Витебской области на курах-несушках кросса «Хайсекс белый». Исследования проводились по следующей схеме: куры I контрольной группы получали основной рацион (ОР), II опытной – ОР + 0,3 г фермента «Экозим» на 1 кг комбикорма, III-й – ОР + 0,5 г/кг фермента «Экозим», IV-й – ОР + 0,7 г/кг фермента «Экозим».

Целью исследований явилось установление влияния ферментного препарата «Экозим» на показатели кишечного микробиоценоза кур-несушек.

Результаты исследований свидетельствуют о том, что у птицы I-й контрольной группы до 360-дневного возраста отмечалось незначительное увеличение содержания лакто- и бифидобактерий – от $2,9 \times 10^7 \pm 1,44 \times 10^7$ до $4,82 \times 10^{10} \pm 0,59 \times 10^{10}$ в 1г фекалий. В опытных группах наибольший рост лакто- и бифидобактерий был отмечен у кур во II-й группе. Количество лакто- и бифидобактерий равномерно повышалось до 360 дней – с $4,35 \times 10^9 \pm 1,02 \times 10^9$ до $12,74 \times 10^{10} \pm 1,48 \times 10^{10}$ микробных тел ($P < 0,01$). Это свидетельствует о положительном формировании лакто- и бифидофлоры в желудочно-кишечном тракте птицы.

При исследовании содержания аэробных микроорганизмов наблюдалась следующая тенденция. По сравнению с контрольной группой в опытных группах произошло увеличение содержания аэробных бактерий во II-й на 71 % ($P < 0,01$), III-й – на 52 ($P < 0,05$) и IV-й – на 70,6 % ($P < 0,01$).

При анализе динамики содержания бактерий кишечно-паратифозной группы у несушек опытных групп очевидно существенное снижение их содержания в желудочно-кишечном тракте птицы. К окончанию исследований в опытных группах этот показатель по сравнению с контролем был меньше на 51,8% ($P < 0,001$), 50,8 ($P < 0,001$) и 53,5% ($P < 0,001$) соответственно.

Таким образом, применение ферментного препарата «Экозим» в рационе кур-несушек приводит к угнетению репродукции и заселению желудочно-кишечного тракта бактериями кишечно-паратифозной группы.

УДК 619:616.993.993.192.1:636.5

ЯКОВЛЕВА Ю.В., студентка

Научный руководитель **ГИСКО В.Н.**, доцент

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

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ «КОКЦИЗОЛ МД 1%», «НИКАРМИКС-25», «МОНЛАР 20%» ПРИ ЭЙМЕРИОЗЕ ЦЫПЛЯТ–БРОЙЛЕРОВ

Главенствующее место среди заболеваний паразитарной этиологии занимает эймериоз. Ни у нас в республике, ни за рубежом практически нет

ни одного хозяйства, свободного от этой болезни. Поэтому основным и направлением в терапии эймериоза является изыскание эффективных противозеймериозных препаратов.

В опытных условиях изучали три противозеймериозных препарата в сравнительном аспекте: экспериментальный препарат «Кокцизол МД 1 %» (1-я группа цыплят-бройлеров), «Никармикс-25» (2-я группа) и «Монлар 20 %» (3-я группа), которые задавались с 12-дневного возраста в дозах согласно инструкции по их применению, 4-я группа служила контролем и ей эймериостатик в корм не вводился.

В течение 38 дней за птицей вели клиническое наблюдение, проводили копроскопические, гематологические и биохимические исследования. Эффективность препаратов оценивали путем изучения интенсивности эймериозной инвазии (ИЭИ) в 1 г фекалий.

ИЭИ в начале опыта в 1-й, 2-й, 3-й и 4-й группах составила соответственно 1438; 1310; 1450; 1510 ооцист в 1 г фекалий. В 1-й группе, получавшей с кормом «Кокцизол МД 1 %», ИЭИ начала снижаться на 12-й день и составила 1132 ооцист в 1 г фекалий, а полное прекращение выделения ооцист наблюдалось на 17-й день. Снижение ИЭИ во 2-й группе цыплят, потреблявшей с кормом «Никармикс-25», и 3-й, которой применялся «Монлар 20 %», началось также на 12-й день опыта, и составило 1089 и 1100 ооцист в 1 г фекалий соответственно. Полное прекращение выделения ооцист отмечено на 19-й и 20-й день соответственно. В контрольной, 4-й группе, ИЭИ повышалась постоянно с 1510 ооцист эймерий до 12-дневного возраста и к концу опыта составила 3300 ооцист в 1 г фекалий. Кроме того, в контрольной группе наблюдался падеж цыплят-бройлеров на 14, 16, 22, 28, 31 и 35-й дни опыта в количестве девяти голов.

При гематологическом исследовании наблюдали снижение количества гемоглобина, эритроцитов, общего белка, увеличение числа лейкоцитов. В конце опыта у птиц, получавших с кормом противозеймериозные препараты, эти показатели постепенно достигли нормативной величины, в отличие от поголовья цыплят-бройлеров, где противозеймериозные мероприятия не проводились.

Таким образом, экспериментальный препарат «Кокцизол МД 1%» является действенным противозеймериозным средством и не уступает по своей эффективности препаратам «Никармикс-25» и «Монлар 20%».

Содержание

		Стр.
1.	АЗИМОВА Г.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «КОБАМАМИД» ПРИ ГИПОКОБАЛЬТОЗЕ ТЕЛЯТ	3
2.	АЛЬ-АКАБИ ААМЕР РАССАМ АЛИ, ЛОСЕВА Е.О. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА «ЦЕФТИВЕТ» НА ЦЫПЛЯТАХ-БРОЙЛЕРАХ	4
3.	АЛЬ-АКАБИ ААМЕР Р.А., ЛОСЕВА Е.О. ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ПРЕПАРАТА «ВЕТЛАКТОФЛОР - М»	5
4.	АМОСОВА Л.А., КАЛЕНИК Ю.А., ШПИЛЕВСКИЙ Д.О. ПОДБОР ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ И ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ МИКРООРГА- НИЗМОВ R. MULTOCIDA (A) И MANNSCHEIMIA HAEMOLYTICA В БИОФЕРМЕНТЕРЕ ФИРМЫ BIOTECN	6
5.	АНАШКИН Е.Е. МОРФОЛОГИЯ РОГОВЫХ БУГОРКОВ ТЕЛЯТ ЧЕРНО- ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ	7
6.	АНДРУСЕВИЧ А.С. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА И САЛЬМОНЕЛЛЕЗА ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ	9
7.	АНДРУСЕВИЧ А.С., СТРЕЛЬЧЕНЯ И.И. К ВОПРОСУ ПРОФИЛАКТИКИ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ	10
8.	БАБАК В.А., ПУНТУС И.А., ЗГИРОВСКАЯ А.А. КОНСТРУИРОВАНИЕ ВАКЦИНЫ ЖИВОЙ ЛИОФИЛИЗИ- РОВАННОЙ ДЛЯ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ОСПЫ ОВЕЦ	11
9.	БАЗЫЛЕВ Д.В. ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ БЫКОВ- ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ПРИРОДНОГО МИНЕРАЛЬНОГО СОРБЕНТА	12
10.	БАЗЫЛЕВ Д.В., КАРПЕНЯ М.М. АДСОРБЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ВИТАСОРБ»	13
11.	БАРУЛИН Н.В. УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОИЗВО- ДИТЕЛЕЙ И РЕМОНТНО-МАТОЧНЫХ СТАД ОСЕТРОВЫХ РЫБ	14

12.	БИЛЕЦКИЙ А.С. ОСОБЕННОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С ЧУМОЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА БЕЛОРУССКИХ ЗЕМЛЯХ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА	16
13.	БОВС А.А. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСЕКТИЦИДНОГО СРЕДСТВА «ДЕЛЬЦИД» В ПТИЦЕВОДСТВЕ	19
14.	БОЙКО П.В., ДЫШЛЮК Н.В. ТОПОГРАФИЯ, МАКРО- И МИКРОСТРУКТУРА СЕЛЕЗЕНКИ ГОЛУБЕЙ	20
15.	БОРИСЕНКО Т.В. ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ВЫПУСКНИКОВ КОЛЛЕДЖА	21
16.	БОРИСЕНКО Т.В. РОЛЬ ОПЫТНИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ПОДГОТОВКЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА СРЕДНЕГО ЗВЕНА	23
17.	БУЛАНКИН А.Б. ИЗУЧЕНИЕ АКАРИЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА «АВЕРСЕКТ-2ВК» В ОТНОШЕНИИ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ	26
18.	БУРАКЕВИЧ С.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНСЕРВИРОВАННОГО ВЛАЖНОГО ЗЕРНА ПОДСОЛНЕЧНИКА В РАЦИОНАХ ДОЙНЫХ КОРОВ	28
19.	ВАГИН Н.А. СОЧЕТАННЫЕ ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ АЛЬВЕОКОККОЗА, ЭХИНОКОККОЗА НА ТЕРРИТОРИИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ	29
20.	ВАН ХУНЛЯН ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЁННЫХ ФОРМ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЁЗА	30
21.	ВАСИЛЕВСКАЯ Е.М. НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПОРОСЯТ, БОЛЬНЫХ ГАСТРОЭНТЕРИТОМ	31
22.	ВЕРИГО Ю.В. ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА «ГЕКСАМИН» ДЛЯ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ И ТЕЛЯТ	32

23.	ВИНОГРАДОВА О.Н. МАКРОМОРФОЛОГИЯ СПИННОГО МОЗГА ИНДЕЕК 60- ДНЕВНОГО ВОЗРАСТА	34
24.	ВЛАСОВ Е.А. ГЕЛЬМИНТЫ ДИКОГО КАБАНА (<i>SUS SCROFA LINNAEUS</i> , 1758) В ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ	35
25.	ВОЛКОВ А.П., ДУБИНИНА О.Л. КЛИНИЧЕСКИЙ СТАТУС КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ «БИОХЕЛАТНОЙ КЕРАМИЧЕСКОЙ ПОВЯЗКИ»	36
26.	ВОРОБЬЕВА И.Ю. ПУТИ ЦИРКУЛЯЦИИ И ИСТОЧНИКИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПАРАЗИТОЗОВ В УСЛОВИЯХ ЗООПАРКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	37
27.	ВОРОБЬЕВА И.Ю., КОНАХОВИЧ И.К. ЛАРВОЦИДНОЕ ДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОАКТИВНОГО РАСТВОРА NaCl НА ЛИЧИНОК РОДА <i>MÜLLERIUS</i> И РОДА <i>STRONGYLUS</i>	40
28.	ВОРОТНИКОВ Б.Ю., ГОНЧАРЕНКО М.В., ЕФРЕМОВ А.Ю., МУРОМЦЕВ А.Б. К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ БАЛТИЙСКОГО ЯНТАРЯ В ВЕТЕРИНАРИИ	41
29.	ВЫЧЕРОВА Ю.И., БОРОДЫНЯ В.И. КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ НЕКОТОРЫХ БОЛЕЗНЕЙ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ У КОРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ АНФЛУРОНА	44
30.	ГАВРЕНКОВА А.А., ДЫШЛЮК Н.В. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЖЕЛУДКА ЩУКИ	45
31.	ГАЛУСЕВИЧ Ю.Г. ПАТОМОРФОЛОГИЯ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ТЕЛЯТ ПРИ ДИСПЕПСИИ И ВЛИЯНИЕ НА НЕЕ ДЕЗИНТОКСИКА-ЦИОННОЙ ТЕРАПИИ	46
32.	ГАЛУЩАК Л.И., КИРИЛИВ Б.Я., КИСЦИВ В.О., ЛИСНЯЯ Б.Б. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА В ТКАНЯХ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ КУР- НЕСУШЕК	47
33.	ГЛАДКИХ К.А. АКТУАЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ГЕЛЬМИНТОЗОВ ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ	48

34.	ГОЛОЩАПОВА О.Н. ПРОБЛЕМА ЛИГУЛЁЗА НА ТЕРРИТОРИИ КУРЧАТОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА	49
35.	ГОНЧАРЕНКО В.Б., БОРОДЫНЯ В.И. БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕКРЕТА ВЫМЕНИ НЕТЕЛЕЙ, БОЛЬНЫХ МАСТИТОМ	50
36.	ГОРОВЕНКО М.В. ЭКОЛОГО-ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В СЕВЕРНОМ РЕГИОНЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	51
37.	ГРЕЧИХА Т.А. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МОЛОКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ДОЕНИЯ КОРОВ	53
38.	ГУСАКОВА Е.А УСТОЙЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМА В РАЗЛИЧНЫЕ СТАДИИ СТРЕСС-РЕАКЦИИ	54
39.	ДЕМЬЯНОВА Ю.П. ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «SAPROSORB» ПРИ АБОМАЗОЭНТЕРИТАХ ТЕЛЯТ	55
40.	ДЖМИЛЬ В.И. МОНИТОРИНГ КАРПОВЫХ РЫБ НА НАЛИЧИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	56
41.	ДРУЗЬ Н.В., МЕЛЬНИК О.П. АНАЛИЗ БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ МЫШЦ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА НЕКОТОРЫХ СОКОЛООБРАЗНЫХ – ORDO FALCONIFORMER	57
42.	ДУБАНЕВИЧ О.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОРБЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ГИДРАТА ОКИСИ АЛЮМИНИЯ ДЛЯ КОНЦЕНТРИ- РОВАНИЯ ВИРУСА ВИРУСНОЙ ДИАРЕИ – БОЛЕЗНИ СЛИЗИСТЫХ КРС	58
43.	ЕВДОКИМОВА О.В. ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ГАММА- ГЛУТАМИЛТРАНСФЕРАЗЫ В КРОВИ ПРИ СТРЕССЕ РАЗЛИЧНОЙ ПРИРОДЫ НА ФОНЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТИРЕОИДНОГО СТАТУСА	60
44.	ЕЛИЗАРОВ А.С. РАЗРАБОТКА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ПРИ ГЕОИНФОРМАЦИОННОМ МОДЕЛИРОВАНИИ СОЧЕТАННЫХ ОЧАГОВ ПАРАЗИТОЗОВ	61

45.	ЕФРЕМОВ А.Ю. ИСПЫТАНИЕ НОВОГО АНТИГЕЛЬМИНТНОГО ПРЕПАРАТА «АЛЕЗАН – ПАСТА» ПРИ ГЕЛЬМИНТОЗАХ ЛОШАДЕЙ	62
46.	ЖУРБА В.А. СПРЕЙ «ФАРМАДЕЗ» - СОВРЕМЕННЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДЕРМАТОЗОВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	63
47.	ЖУРБА В.А., ЛАБКОВИЧ А.В. КЛИНИЧЕСКИЙ СТАТУС КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТИЛОМ ГЕЛЕМ «ДЕКОРНУМ»	64
48.	ЗАХАРЧЕНКО И.П., ШИМАНОВИЧ Е.В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НИКАРБАЗИНА И САКОКСА ПРИ ЭЙМЕРИОЗЕ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	66
49.	ЗОН И.Г., ЗОН Г.А. СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ И ВЕТЕРИНАРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГРИБОВ РОДА ASPERGILLUS	67
50.	ИЗДЕПСКИЙ А.В. СОСТОЯНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ У ЛОШАДЕЙ ПРИ АСЕПТИЧЕСКИХ АРТРИТАХ	70
51.	ИСТРАНИН Ю.В., ИСТРАНИНА Ж.А. ПРОДУКТИВНОСТЬ НОВЫХ ВИДОВ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР	72
52.	КАЛМЫКОВА М.С. МОЛЛЮСКИ КАК ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ХОЗЯЕВА ГЕЛЬМИНТОВ	73
53.	КАПАНСКИЙ А.А. НОВЫЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ В КОРМЛЕНИИ РЫБ	74
54.	КАПИТОНОВА Е.А. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОВЕРКИ ИСПЫТАНИЯ СОРБИРУЮЩЕГО ПРОДУКТА «САПРОСОРЕ»	77
55.	КАПИТОНОВА Е.А., КУЗЬМЕНКО П.М. «СИНВЕТ» - АЛЬТЕРНАТИВА КОРМОВЫМ АНТИБИОТИКАМ	78

56.	КАРПЕНЯ М.М., ШАМИЧ Ю.В., КАРПЕНЯ С.Л., ПОДРЕЗ В.Н., ВОЛКОВ Л.В. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЕЙ ОРГАНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ СЕЛЕНА НА ФОРМИРОВАНИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ	79
57.	КАРТАШОВА А.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРМОВОЗГОННЫХ ШАШЕК ДЛЯ САНАЦИИ СВИНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ	80
58.	КАРЮХИН А.С., БЕРЕЗОВСКИЙ А.В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СРЕДСТВ ХИМИОТЕРАПИИ СВИНЕЙ ПРИ АКТИНОБАЦИЛЛЕЗНОЙ ПЛЕВРОПНЕВМОНИИ	81
59.	КИРИЩЕНКО В.Г. БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПРИ МОНИЕЗИОЗАХ ЖВАЧНЫХ	82
60.	КИРИЩЕНКО В.Г. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ОРИБАТИД И ЦИСТИЦЕРКОИДОВ МОНИЕЗИЙ	84
61.	КИСЦИВ В.О., ЛИСНАЯ Б.Б., СИРКО Я.Н., ГАЛУЩАК Л.И., КЫРЫЛИВ Б.Я. ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН У ЦЫПЛЯТ В РАННЕМ ПОСТЭМБРИОГЕНЕЗЕ	86
62.	КОВГАНОВ В.Ф. ПРИЕМЫ УЛУЧШЕНИЯ ВЫРОДИВШИХСЯ ЛУГОВЫХ ТРАВСТОЕВ В УСЛОВИЯХ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ	87
63.	ЛАБКОВИЧ А.В., ЖУРБА В.А. ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТИЛОМ ГЕЛЕМ «ДЕКОРНУМ»	88
64.	ЛАЗОВСКАЯ Н.О. РЕШЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРОБЛЕМ В ПТИЦЕВОДСТВЕ, СВЯЗАННЫХ С ДИАГНОСТИКОЙ И ПРОФИЛАКТИКОЙ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ	89
65.	ЛАЗОРЕНКО А.Б. АУТОИММУННЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ЛАМИНИТОВ У ЛОШАДЕЙ	91

66.	ЛАЗОРЕНКО А.Б. СОДЕРЖАНИЕ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ В ОСНОВЕ КОЖИ КОПЫТ ЛОШАДЕЙ ПРИ ЛАМИНИТЕ	92
67.	ЛАЗОРЕНКО Л.Н., ДАХНО И.С. ЭФФЕКТИВНОСТЬ БРОВЕРМЕКТИН-ГЕЛЯ ПРИ СТРОНГИЛЯТОЗАХ ЛОШАДЕЙ	93
68.	ЛИСНАЯ Б.Б., СИРКО Я.М., КИСЦИВ В.О., ГАЛУЩАК Л.И. ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ ГИДРОПЕРЕКИСЕЙ ЛИПИДОВ В ИССЛЕДУЕМЫХ ТКАНЯХ МОЛОДНЯКА КУР-НЕСУШЕК В ОНТОГЕНЕЗЕ	94
69.	ЛИТВИНЧУК К.Ю. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СТРЕССА У ТЕЛЯТ	95
70.	МАЗУР Т.В., НОВГОРОВОДА А.Ю. ОСОБЕННОСТИ ЭПИЗООТОЛОГИИ ПСЕВДОМОНОЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ	96
71.	МАКОВСКИЙ Е.Г. ОСОБЕННОСТИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У ЖЕРЕБЯТ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ	97
72.	МАРЫНЮК Н.А., ЯКИМЧУК О.Н. НЕКОТОРЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПАССИВНОГО ИММУНИТЕТА У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ	98
73.	МЕЛЬНИК О.В., ШЕЛЁВ А.В., СПИРИДОНОВ В.Г. ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АХАЛТЕКИНСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ ПО МИКРОСАТЕЛЛИТНЫМ МАРКЕРАМ ДНК	99
74.	МИРОНЕНКО В.М. ПРОТИВОЭЙМЕРИОЗНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНТЕРАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ ТОЛТРАЗУРИЛА	101
75.	МИРОНЕНКО В.М., КОРЧЕВСКАЯ Е.А., МАЕВСКАЯ С.С. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ	102
76.	МИТРОФАНОВ С.В. СМЕШАННЫЕ ИНВАЗИИ КОЗ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА УКРАИНЫ	103

77.	МЫШКОВСКАЯ Е.А. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ОБЛАСТИ ВЕТЕРИНАРНОЙ ТЕРАПИИ	104
78.	НАГОРНАЯ Л.В. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ЭКТОПАРАЗИТАМИ НА ОБЪЕКТАХ ПТИЦЕВОДСТВА	105
79.	НАГОРНАЯ Л.В., ФОТИН А.В. ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БАКТЕРИАЛЬНЫХ БОЛЕЗНЕЙ В СВИНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО РЕГИОНА УКРАИНЫ	106
80.	НАПРЕЕНКО А.В. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛАКТУЛОЗЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ АБОМАЗОЭНТЕРИТОМ	107
81.	НАПРЕЕНКО А.В., КУЗНЕЦОВА Н.С. ПРЕБИОТИКИ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ АБОМАЗОЭНТЕРИТОМ	108
82.	НЕСТЕРОВА Е.Г. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ	109
83.	НИКИТЕНКО И.Г. ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ЛЕПТОСПИРОЗА СВИНЕЙ	110
84.	НИКИТОВ В.П. БИОМОРФОЛОГИЯ МЫШЦ КОЛЕННОГО СУСТАВА НЕКОТОРЫХ ЖУРАВЛЕОБРАЗНЫХ – ORDO GRUIFORMES	112
85.	НОВАК И.В., ФЕДОРОВИЧ В.В. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БЫЧКОВ УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ	113
86.	НОВИЦКАЯ В.А., БЕКИШ Р.В., ДАНИЛЬЧУК Т.Н. ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА И ЖИВОЙ МАССЫ КОРОВ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ	114
87.	ОБРУЧ М.Н., ГРУШАНСКАЯ Н.Г., ЦВИЛИХОВСКИЙ Н.И. ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕГОЧНОГО РИСУНКА У СОБАК И КОТОВ МЕТОДОМ КОМПЬЮТЕРНОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ	115

88.	ОМАРОВА Р.Р. МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ У ПОМЕСНЫХ И ЧИСТОПОРОДНЫХ ГЕРЕФОРДОВ СОЗДАВАЕМОГО В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ ЗАВОДСКОГО ТИПА	116
89.	ПАВЛОВ Д.В. СРАВНИТЕЛЬНО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЯЗЫКА ЛИСИЦЫ И АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ	118
90.	ПАРАЩЕНКО И.В. АКТИВНОСТЬ АСПАРАГИНОВОЙ И АЛАНИНОВОЙ ТРАНСФЕРАЗ ПЛАЗМЫ КРОВИ КОРОВ ОТНОСИТЕЛЬНО СТАДИИ ПОЛОВОГО ЦИКЛА И СОСТОЯНИЯ ПОЛОВОЙ ФУНКЦИИ	119
91.	ПЕТРОВСКИЙ С.В., ХЛЕБУС Н.К. ИЗУЧЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО СТАТУСА СВИНОМАТОК ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОМПЛЕКСНОГО ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОГО ПРЕПАРАТА	120
92.	ПОДРЕЗ В.Н., КАРПЕНЯ М.М., ШАМИЧ Ю.В., КАРПЕНЯ С.Л., ВОЛКОВ Л.В. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ИХ РАЦИОНАХ ГЛИНИСТОЙ СЫПИ	121
93.	ПУХОВ А.А. К ВОПРОСУ О ЗНАЧЕНИИ ТЕРМИНА ВЕТЕРИНАРНО- САНИТАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК ОБЪЕКТА УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ	122
94.	РИСОВАННЫЙ В.И. АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ PSEUDOMONAS AERUGINOSA, ВЫДЕЛЕННОЙ ОТ ПЕРЕПЕЛОВ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ	124
95.	САВЕНКОВА Ю.Ю. К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИФИЛЛОБОТРИОЗА НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ (НА ПРИМЕРЕ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ)	125
96.	САМОФАЛОВА Н.А. ИЗУЧЕНИЕ СОЧЕТАННОСТИ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ПАРАЗИТОЗОВ НА ТЕРРИТОРИИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ	126
97.	СЕЛИХАНОВА М.К. МОРФОЛОГИЯ ТИМУСА ЦЫПЛЯТ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЗАРАЖЕНИИ ВИРУСОМ ИНФЕКЦИОННОЙ АНЕМИИ	127

98.	СИМОНОВИЧ Н.В. ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	128
99.	СИНЯКОВ М.П., ШЕВЯКОВА Е.М. РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ АНТИГЕЛЬМИНТИКОВ ПРИ КИШЕЧНЫХ НЕМАТОДОЗАХ ЛОШАДЕЙ	129
100.	СИРКО Я.Н., КИРИЛИВ Б.Я., КИСЦИВ В.О., ЛИСНАЯ Б.Б., ГАЛУЩАК Л.И. ОНТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ФОСФОРА В ТКАНЯХ МОЛОДНЯКА КУР-НЕСУШЕК	130
101.	СОКОЛЮК В.М. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВОДЫ – СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ КОРОВ	131
102.	СТАНКУТЬ А.Э. ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОКСИЧНОСТИ КОМП- ЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА	132
103.	СТАНКУТЬ А.Э. ВЛИЯНИЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА НА РЕПРОДУКЦИЮ ВИРУСА ДИАРЕИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА КУЛЬТУРЕ КЛЕТОК	133
104.	СТАСЮКЕВИЧ Д.С., ГУРСКИЙ П.Д. ЭКТОПАРАЗИТЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	134
105.	СТРУК М.С. ИЗУЧЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ НАНОЧАСТИЦ ЦИНКА	135
106.	ТИТОВИЧ Л.В. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ САБЕЛЬНИКА БОЛОТНОГО НА ДИНАМИКУ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ИНТАКТНЫХ ТЕЛЯТ	136
107.	ТЯПША Ю.И. ТЕСТ-СИСТЕМА ПЦР ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ MYCOPLASMA HYOPNEUMONIAE	137
108.	ФЕДОТОВ Д.Н. АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ	138

109.	ХЕРУНЦЕВ А.С. ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЭНРОВЕТА 10% И ЭНФЛОКСАТРИЛА 10% ПРИ РЕСПИРАТОРНОМ МИКОПЛАЗМОЗЕ	140
110.	ХЛЕБУС Н.К. БИОХИМИЧЕСКАЯ СИНДРОМНАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ У СВИНОМАТОК	141
111.	ХОВАЙЛО Е.В. МОРФОЛОГИЯ КОПЫТЦЕВОГО РОГА У КОРОВ ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ СОДЕРЖАНИЯ	143
112.	ХОВАЙЛО Е.В., ХОВАЙЛО В.А. ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ КОРОВ ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ СОДЕРЖАНИЯ	144
113.	ХОДАС Ю.В. ВЛИЯНИЕ НАНОРАЗМЕРНЫХ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ТИЛОЗИНОМ НА МОРФОЛОГИЮ ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН У КРОЛИКОВ	145
114.	ХОДР МУНЗЕР МУХАММАД ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПЕПТОНА ИЗ ЭРИТРОЦИТОВ КРОВИ	146
115.	ШАУРА Т.А. ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ВИТАМИНА D В РАЦИОНЕ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА	147
116.	ШУЛЬГА Л.В., ГЛАСКОВИЧ М.А. ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И СОХРАННОСТЬ БРОЙЛЕРОВ	148
117.	ШУЛЬГА Л.В. ФОРМИРОВАНИЕ КИШЕЧНОГО МИКРОБИОЦЕНОЗА НЕСУШЕК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ	149
118.	ЯКОВЛЕВА Ю.В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ «КОКЦИЗОЛ МД 1%», «НИКАРМИКС-25», «МОНЛАР 20%» ПРИ ЭЙМЕРИОЗЕ ЦЫПЛЯТ–БРОЙЛЕРОВ	150

УО «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЁТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины является старейшим учебным заведением в Республике Беларусь, ведущим подготовку врачей ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарных врачей, провизоров ветеринарной медицины и зооинженеров.

Вуз представляет собой академический городок, расположенный в центре города на 17 гектарах земли, включающий в себя единый архитектурный комплекс учебных корпусов, клиник, научных лабораторий, библиотеки, студенческих общежитий, спортивного комплекса, Дома культуры, столовой и кафе, профилактория для оздоровления студентов. В составе академии 5 факультетов: ветеринарной медицины; биотехнологический; повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса; заочного обучения; довузовской подготовки профориентации и маркетинга. В ее структуру также входят Лужеснянский аграрный колледж, филиалы в г. Речица Гомельской области и в г. Пинск Брестской области, первый в системе аграрного образования НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМ и Б).

В настоящее время в академии обучается около 6 тысяч студентов, как из Республики Беларусь, так и из стран ближнего и дальнего зарубежья. Учебный процесс обеспечивают более 350 преподавателей. Среди них 7 академиков и членов-корреспондентов Национальной академии наук Беларуси и ряда зарубежных академий, 20 докторов наук, профессоров, более чем две трети преподавателей имеют ученую степень кандидатов наук.

Помимо того, академия ведет подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук), переподготовку и повышение квалификации руководящих кадров и специалистов агропромышленного комплекса, преподавателей средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений.

Научные изыскания и разработки выполняются учеными академии на базе НИИ ПВМ и Б, 24 кафедральных научно-исследовательских лабораторий, учебно-научно-производственного центра, филиалов кафедр на производстве. В состав НИИ входит 7 отделов: клинической биохимии животных; гематологических и иммунологических исследований; физико-химических исследований кормов; химико-токсикологических исследований; мониторинга качества животноводческой продукции с ПЦР-лабораторией; световой и электронной микроскопии; информационно-маркетинговый. Располагая уникальной исследовательской базой, научно-исследовательский институт выполняет широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, осуществляет анализ всех видов биологического материала (крови, молока, мочи, фекалий, кормов и т.д.) и ветеринарных препаратов, что позволяет с помощью самых современных методов выполнять государственные тематики и заказы, а также на более высоком качественном уровне оказывать услуги предприятиям агропромышленного комплекса. Активное выполнение научных исследований позволило получить сертификат об аккредитации академии Национальной академией наук Беларуси и Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь в качестве научной организации.

Обладая большим интеллектуальным потенциалом, значительной учебной и лабораторной базой, вуз готовит специалистов в соответствии с европейскими стандартами, является ведущим высшим учебным заведением в отрасли и имеет сертифицированную систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ISO 9001 в национальной системе (СТБ ISO 9001 – 2009).

www.vsavm.by

210026, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, факс (0212)37 02 82,
тел. 53 80 61 (факультет довузовской подготовки, профориентации и маркетинга);
37 06 47 (НИИПВМ и Б); E-mail: vsavmpriem@mail.ru.

Научное издание

**ИССЛЕДОВАНИЯ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

МАТЕРИАЛЫ

XII международной конференции молодых ученых

«Наука и природа»

(г. Витебск, 31 мая 2013 г.)

Ответственный за выпуск В.М. Мироненко

Технический редактор и
компьютерная верстка Е.А. Алисейко

Корректор Л.С. Пименова

Подписано в печать 27.01.2014 г. Формат 60х90 1/16.

Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Ризография.

Усл. п. л. 10,25. Уч.-изд. л. 9,18. Тираж 100 экз. Заказ № 1449.

Издатель и полиграфическое исполнение УО «Витебская ордена
«Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

ЛИ №: 02330/0494345 от 16.03.2009 г.

210026, г. Витебск, ул. 1-я Доватора 7/11.

тел. 8 (0212) 35-99-82.

E-mail: rio_vsavm@tut.by