

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

# **МОЛОДЕЖЬ - НАУКЕ И ПРАКТИКЕ АПК**

**МАТЕРИАЛЫ**

**102-й Международной научно-практической  
конференции студентов и аспирантов  
(г. Витебск, 29-30 мая 2017 г.)**

**Часть 1**

**Ветеринарная медицина и биологические науки**



Витебск  
ВГАВМ  
2017

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

# **МОЛОДЕЖЬ – НАУКЕ И ПРАКТИКЕ АПК**

**МАТЕРИАЛЫ**

**102-й Международной научно-практической  
конференции студентов и аспирантов  
(г. Витебск, 29-30 мая 2017 г.)**

**Часть 1**

**Ветеринарная медицина и биологические науки**

Витебск  
ВГАВМ  
2017

УДК 631.95.619.378 (063)

ББК 40.08.4.74.58

М 75

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

Редакционная коллегия:

Гавриченко Н. И. (гл. редактор), Белко А. А. (зам. гл. редактора),  
Ревякин И. М. (ответственный секретарь)

Редакционный совет:

Великанов В. В., Мотузко Н. С., Бабина М. П., Веремей Э. И.,  
Дремач Г. Э., Журба В. А., Ковалёнок Ю. К., Курдеко А. П.,  
Лукашевич Н. П., Лукина Л.В., Максимович В. В., Мацинович А. А.,  
Медведский В. А., Наумов А. Д., Подрез В. Н., Федотов Д. Н.,  
Холод В. М., Юшковский Е. А., Ятусевич И. А.

**Молодежь – науке и практике АПК** : материалы 102-й Междуна-  
M75 родной научно-практической конференции студентов и аспирантов,  
Витебск, 29-30 мая 2017 г. / УО ВГАВМ; редкол : Н.И. Гавриченко  
(гл. ред.) [и др.]. – Ч 1. – Витебск, ВГАВМ, 2017. – 276 с.

ISBN 978-985-591-004-7.

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

**УДК 631.95.619.378 (063)**

**ББК 40.08.4.74.58**

**ISBN 978-985-591-004-7**

© УО «Витебская ордена «Знак Почета»  
государственная академия ветеринарной  
медицины», 2017

УДК 619:614.48:636.934.57

**АБРАЖЕЙ В.Л.**, студент

Научные руководители: **КОВАЛЕНКО Ю.К.**, д-р вет. наук, профессор

**НАПРЕЕНКО А.В.**, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная

академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

### **ВЛИЯНИЕ ОФЛАМИКСА НА РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ДИСБИОЗ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ АБОМАЗОЭНТЕРИТОМ**

В терапии телят, больных абомазоэнтеритом, большое значение принадлежит использованию антимикробных средств. В данном контексте преимущественное значение имеют химиотерапевтические препараты, однако помимо их позитивных целевых качеств, существует и ряд нежелательных побочных реакций и осложнений. Это вызывает необходимость поиска и разработки новых эффективных средств и способов лечения телят, больных абомазоэнтеритом.

Целью работы является совершенствование способа лечения телят, больных абомазоэнтеритом, в условиях ОАО «Рудаково» Витебского района.

Объектом исследования служили больные абомазоэнтеритом телята, разделенные на 2 группы: опытная, в схеме лечения которой использовался испытуемый препарат «Офламикс», и базовая, подвергавшаяся терапии хозяйственным способом; материалом исследований служила выделенная микрофлора ЖКТ и кровь; предметом – лабораторные и производственные показатели здоровья животных.

Исследованиями установлено, что с развитием болезни у телят происходило уменьшение бактерицидной активности сыворотки крови (БАСК) в среднем на 40%, фагоцитарной активности (ФА) в среднем на 14%, фагоцитарного числа (ФЧ) на 11%, фагоцитарного индекса (ФИ) – 56%. Ко времени клинического выздоровления БАСК в базовой группе уступало показателю в опытной на 15%, ФА – на 23%, ФЧ – на 22%, ФИ – на 34%.

Развитие абомазоэнтерита приводило к повышению уровня эшерихий, бацилл, стрептококков, бактерий рода кандиды на 57, 56, 84, 20% на фоне снижения количества бифидо- и лактобактерий в среднем на 34%. Ко времени констатации клинического выздоровления уровень полезной микрофлоры (лакто- и бифидобактерии) в опытной группе возрос по сравнению с базовой на 20-23%.

Мы предполагаем, что снижение показателей резистентности взаимосвязано с уменьшением состава и количества полезной микрофлоры, участвующей в формировании иммунитета, а действием пребиотической субстанции офламикса эффективнее восстанавливается симбионтная флора, возрастает резистентность организма и сокращаются сроки выздоровления.

Таким образом, ветеринарный препарат Офламикс позволяет эффективнее купировать патогенетические истоки абомазоэнтерита, эффективнее ликвидируя дисбактериоз, сохраняя на более высоком уровне показа-

тели естественной резистентности, что в итоге позволяет сократить продолжительность болезни на 1-2 суток.

УДК 619:636.1.316

**БЕРШАДСКАЯ А.А.**, студент

Научный руководитель **ВОИНОВА А.А.**, ассистент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия

ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВЗДУТИЯ СЛЕПОЙ КИШКИ У ЛОШАДЕЙ**

Одним из самых распространенных заболеваний у лошадей является нарушение функций желудочно-кишечного тракта, которое сопровождается симптомокомплексом колик. Нередко такие заболевания становятся фактором, приводящим к гибели животного, поэтому актуальной проблемой для ветеринарных врачей является своевременная и точная диагностика и лечение патологий желудка и кишечника у лошадей.

За время проведения исследования, проходившего на территории частной клиники Московской области и длившегося 3 месяца, исследовано 24 лошади с симптомокомплексом колик. Клиническая картина у животных была схожей и проявлялась следующими признаками: при осмотре наблюдали «копательные» движения передними конечностями, позу «наблюдателя» и «качающегося маятника»; отмечали длительное отсутствие акта дефекации, животные продолжительное время отказывались от приема корма. Однако у некоторых лошадей, которым в дальнейшем был поставлен диагноз «вздутие слепой кишки», выделяли ряд характерных клинических признаков: осмотром выявляли увеличение живота справа, регистрировали умеренную тахикардию, устанавливали тахипноэ в пределах 18-20 дых. дв./мин; ректальным исследованием выявляли напряженность вентральной и дорсальной стенки слепой кишки.

Лечение животным назначалось в зависимости от причины заболевания. При первичном вздутии, которое возникает вследствие усиленного бактериального расщепления при кормлении лошадей большим количеством цельного овса, назначалась пункция слепой кишки через кожу в правой паралюмбальной части длинным катетером от 12 см. Дополнительно назначались спазмолитики (но-шпа) и анальгетики (новалгин). В некоторых случаях внутрь через зонд вводили вазелиновое масло (2 литра на животное). Вторичное вздутие слепой кишки, возникающее при закупорке большой ободочной кишки или ее перемещении на правую сторону, лечили с помощью небольшого разреза стенки слепой кишки и удаления из нее скопившихся газов. Послеоперационная терапия включала: внутривенные инфузии раствора Рингера, 5% глюкозы, метрогила 5 мг/мл, антибиотиков (кобактан).

Таким образом, можно сделать вывод, что причинами вздутия слепой кишки у лошадей являются несбалансированный рацион и дача некачественного корма. Для предотвращения возникновения заболевания имеет огромное значение соблюдение правил кормления и содержания лошадей.

УДК 619:616.33:0088:636.4

**ВАНСЯЦКАЯ В. К.**, студент

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

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАКРОТИЛА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОРОСЯТ, БОЛЬНЫХ ГАСТРОЭНТЕРИТОМ**

Важнейшей задачей сельского хозяйства в настоящее время является достижение роста производства продукции свиноводства.

Для обеспечения высокой сохранности поголовья перед ветеринарной службой стоит задача по сохранению здоровья животных, их численности, изысканию эффективных средств и способов профилактики и лечения болезней животных.

Незаразные болезни пищеварительной системы имеют широкое распространение среди поросят отъемного возраста, особенно при неблагоприятных условиях содержания. Целью данной работы явилось изучение лечебной эффективности нового антимикробного препарата «Макротил».

В состав макротила входит антибиотик из группы макролидов - тилозина тартрат. Тилозина тартрат оказывает губительное действие на микоплазм, хламидий, пастерелл, клостридий, риккетсий, некоторых видов стрептококков, стафилококков, эризипелотриксос, бореллий, балантидий.

Для проведения эксперимента в условиях свинокомплекса сформировали 2 группы поросят (опытная и контрольная) в возрасте 50-60 дней, по 30 голов в каждой, больных гастроэнтеритом.

Поросятам подопытной группы в лечебных целях применяли макротил внутрь с кормом в дозе 0,01 г/кг массы животного (0,005 г чистого тилозина тартрата) два раза в сутки до выздоровления.

Животным контрольной группы применяли порошок «Тилар» по схеме как поросятам первой группы в эквивалентной дозе.

Всем поросятам было назначено диетическое кормление.

За поросятами обеих групп в течение всего эксперимента вели наблюдение и изучали гематологические и биохимические показатели крови.

В результате проведенных исследований установлено следующее. Клиническое выздоровление поросят подопытной группы наступило на 3-4-е сутки, и продолжительность болезни составила  $3,6 \pm 0,3$  дня, пал один поросенок, что составило 3,3%. Выздоровление поросят происходило медленно, на третьи сутки от момента начала лечения выздоровело 18 поросят, на четвертые - 9. Клиническое выздоровление поросят контрольной группы также наступило на 3-5-е сутки, и продолжительность болезни составила  $3,9 \pm 0,5$  дня, пал 1 поросенок, на третий день выздоровело 15 животных, четвертый - 11. Выздоровление поросят обеих групп подтверждалось гематологическими и биохимическими показателями.

Таким образом, нами установлено, что макротил обладает высокой эффективностью при лечении поросят, больных гастроэнтеритами.

УДК 619:616.71-007.7:636.2:612.015.31

**ВЕСНА Е.М.**, студент

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

## **ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «МУЛЬТИБАГ» НА НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ РАХИТОМ**

Заболевания, протекающие с нарушением минерального и витаминного обменов, имеют широкое распространение среди молодняка крупного рогатого скота. Рахит (D-гиповитаминоз) – хроническое заболевание молодняка, сопровождающееся дефицитом витамина D, нарушением обмена кальция и фосфора в организме и, как следствие, явлениями ненормального образования костной ткани и деформирующими изменениями костяка (скелета). В литературе приводится множество причин болезни, которые связаны с нарушением кормления как матерей, так и самих телят, с изменением условий содержания, а также с нарушением обменных процессов в организме молодняка.

Целью нашей работы явилось определение влияния препарата «МультиБАГ», содержащего в своем составе витамин А, витамин D<sub>3</sub>, витамин Е, витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, а также марганец, медь, цинк, кобальт, на некоторые биохимические показатели крови телят, больных рахитом. При выполнении работы по принципу условных аналогов было сформировано две группы телят в возрасте 30-45 дней, больных рахитом. Телятам опытной группы применяли препарат «МультиБАГ» в дозе 10 мл один раз в сутки внутримышечно с интервалом 7 дней. Животные второй группы служили контролем и подвергались лечению с использованием тривита в аналогичной дозе.

Животные опытной и контрольной групп находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Кровь у телят брали с соблюдением общепринятых правил, до дачи препарата и на четырнадцатый день опыта.

Наши исследования показали, что в крови телят опытной группы увеличилось содержание общего кальция с  $2,51 \pm 0,186$  до  $2,68 \pm 0,155$  ммоль/л, неорганического фосфора – с  $1,60 \pm 0,122$  до  $1,73 \pm 0,178$  ммоль/л. У контрольных животных эти показатели имели тенденцию к снижению. Количество общего белка и уровень резервной щелочности в сыворотке крови телят опытной группы достоверно ( $P < 0,05$ ) повысились с  $57,4 \pm 1,86$  до  $70,3 \pm 3,19$  г/л и с  $43,7 \pm 2,17$  до  $53,0 \pm 1,95$  об% CO<sub>2</sub> соответственно. У животных контрольной группы значимых изменений не отмечено.

Препарат «МультиБАГ», применяемый телятам, больным рахитом, повышает содержание в крови общего белка и нормализует кислотно-щелочное равновесие, а также оказывает нормализующее влияние на обмен кальция и фосфора в крови животных.

УДК 616.24-002-053.2:636.2

**ВИНОГРАДОВА М.Ю.**, студент

Научный руководитель **ТРУШКИН В.А.**, канд. вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТИЛОЗИНА ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ**

Болезни органов дыхания у молодняка крупного рогатого скота широко распространены в хозяйствах Северо-Западного региона и наносят значительный экономический ущерб животноводству. Эффективность лечения при бронхопневмонии достигается лишь с помощью применения комплексной терапии, которая должна быть направлена на повышение естественной резистентности организма больного животного, использование антибактериальных препаратов, а также средств симптоматической, патогенетической и заместительной терапии. Ведущую роль в лечении животных с данным заболеванием отводят применению антимикробных препаратов. Одним из антибиотиков, оказывающих бактериостатическое действие в отношении грамположительных и некоторых грамотрицательных бактерий, является Тилозин 200.

Цель исследования - проверить лечебное действие препарата «Тилозин» при острой катаральной бронхопневмонии у телят.

Для проведения опыта нами были отобраны десять телят, которых по результатам клинического исследования был поставлен диагноз бронхопневмония. У больных телят отмечали повышение температуры тела до  $40,3 \pm 0,8$  °С, кашель, тахикардию и наличие слизистых истечений из носа. По результатам клинического анализа крови констатировали эритропению, гипохромию и умеренный лейкоцитоз.

Подопытным животным вводили препарат «Тилозин 200» внутримышечно в дозе 0,05 мл на 1 кг массы тела, один раз в день в течение недели.

После курса лечения было проведено контрольное исследование морфологического состава крови, которое показало достоверное изменение некоторых ее показателей. Так, количество лейкоцитов понизилось на 37,2 % и составило  $9,1 \pm 0,9$  Г/л, содержание эритроцитов повысилось на 18,6% и достигло показателя  $5,1 \pm 0,45$  Т/л. Концентрация гемоглобина достоверно не изменялась и оставалась на уровне  $83,4 \pm 3,1$  г/л. Помимо изменения морфологических показателей крови отмечалось улучшение общего состояния животных: температура тела составляла  $38,9 \pm 0,8$  °С, частота сердечных сокращений -  $79,9 \pm 5,8$  ударов в минуту, носовые истечения не наблюдались.

Таким образом, тилозин 200 оказывает выраженное лечебное действие на организм телят при заболевании бронхопневмонией.



УДК 616.36-085:636.2

**ВОИНОВА А.А.**, аспирант

Научный руководитель **КОВАЛЕВ С.П.**, д-р вет. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия

ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВИТАМИННОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ, БОЛЬНЫХ ГЕПАТОЗОМ**

Использование интенсивных технологий в промышленном скотоводстве приводит к глобальному загрязнению окружающей среды. При длительном действии экзотоксикантов на организм животных происходит угнетение иммунной системы, снижение естественной резистентности организма и развитие иммунодефицитных состояний за счет нарушения в печени синтеза белков. Все чаще у животных на крупных комплексах стали регистрироваться нарушения функциональной деятельности печени, так как она является важным органом гомеостаза в живом организме.

Цель исследований – оценка возможности применения препарата «Габивит-Se» в комплексе лечебно-профилактических мероприятий при гепатозе у коров.

Исследования проводились на кафедре клинической диагностики ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» и в ЗАО «Красносельское» в 2016 г. Для участия в эксперименте были отобраны 30 коров, от которых была получена кровь для исследований. Были сформированы две группы животных: контрольная и подопытная. Контрольная группа – коровы, больные хроническим гепатозом (n=18). Подопытная (n=12) – животные с хроническим гепатозом, в качестве лечения им инъецировали внутримышечно витаминный комплекс «Габивит-Se» в дозе 20 мл на животное на первый, 8-й и 31-й дни от начала эксперимента. От животных, находящихся в опытах, получали кровь на первые и 45-е сутки от начала исследований.

Анализ полученных данных показал, что у коров подопытной группы к 45-му дню исследования происходило достоверное ( $P < 0,05$ ) снижение концентрации общего белка на 17%, а мочевины – на 20%. При этом в их крови наблюдали снижение количества общего билирубина на 14%, а концентрация холестерина снизилась на 13%. У животных подопытной группы в период исследования данные показатели не претерпевали значительных отклонений от начальных значений, кроме концентрации общего белка и мочевины в их крови, которая имела тенденцию к повышению и повысилась примерно на 9%.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение при лечении коров, больных гепатозом, комплексных витаминных препаратов, в состав которых также включены микроэлементы и селен, оказывает положительное влияние на белковый и пигментный обмены веществ.

УДК 619:616,34-002:615,24

**ВОРОПАЙ В.А.**, студент

Научный руководитель **АСТАШЕНОК Ю.О.**, ассистент

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

## **ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «БИОВИТ ШМ-120» НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ПОРОСЯТ ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ**

Одной из основных причин, препятствующих полной реализации генетического потенциала животных, являются внутренние болезни молодняка сельскохозяйственных животных. При этом на одно из первых мест по частоте, массовости и величине экономического ущерба выходят болезни желудка, кишечника и печени. Одной из таких патологий является гастроэнтерит.

Целью наших исследований было изучение влияния препарата «Биовит ШМ-120» на гематологические показатели поросят, больных гастроэнтеритом. Для этого было сформировано 3 группы поросят-отъемышей в возрасте 1,5-2 месяца по 10 животных в каждой. В 1-й и 2-й группах находились животные, больные гастроэнтеритом. В 3-й группе находились клинически здоровые поросята, которые служили контролем. Поросятам 1-й группы внутрь задавали «Биовит ШМ-120» в дозе 2 г/10кг живой массы поросенка ежедневно в течение 7 суток. Животным 2-й группы в качестве основного лечебного препарата один раз в сутки внутрь вводили 0,1% раствор «Тило-Фарма 500» в дозе 10 мл/кг массы животного (базовый способ, используемый в хозяйстве). Поросятам 3-й группы лечение не оказывалось. Кроме указанных препаратов животным данных групп назначали витаминные препараты.

В начале и по окончании эксперимента у 5 поросят из каждой группы проводили взятие крови для гематологических исследований. Общий клинический анализ крови включал определение следующих показателей: скорости оседания эритроцитов (СОЭ), концентрации гемоглобина, количества эритроцитов и лейкоцитов.

Под влиянием лечения у поросят 1-й группы количество эритроцитов и концентрация гемоглобина достоверно снижались, а СОЭ повышалась в 2 раза к 7-м суткам лечения, что говорит о восстановлении у данных животных жидкой части крови. У животных 2-й группы также наблюдалось некоторое восстановление вышеперечисленных показателей, но менее интенсивно. У животных 1-й группы наблюдалось достоверное снижение лейкоцитов на 25%, у поросят 2-й группы этот показатель крови тоже снижался, но всего лишь на 8%. У животных 1-й группы продолжительность болезни была короче, чем у поросят 2-й группы. Так, по группам она составила соответственно 4 и 6 дней.

Показано, что препарат «Биовит ШМ-120» при гастроэнтерите поросят оказывает нормализующее влияние на гематологические показатели и оказывает высокий терапевтический эффект при лечении поросят с данной патологией.

УДК 619: 616.1/.:636.1

**ГАТИЯТУЛЛИН И.Р.**, аспирант

Научный руководитель **БАЗЕКИН Г.В.**, канд. биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация

## **ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ, БОЛЬНЫХ МИОКАРДОЗОМ**

Интенсивное развитие спортивного коневодства выдвигает перед ветеринарными специалистами задачу своевременной диагностики нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы и разработки методов их лечения и профилактики.

Работа по сбору материала для научной статьи проводилась в ГУСП ипподром АКБУЗАТ. В работе использовали 30 лошадей породы Русский Высак.

Проделанные опыты заключались в изучении клинического статуса лошадей. Были получены данные о возрасте лошадей, состоянии их мышечного тонуса, кровеносных сосудов. Также проводили исследования сердечного толчка, тонов сердца и изучали ЭКГ здоровых и больных животных с помощью электрокардиографа Heart Screen 60G Vet.

Лошадей, у которых обнаруживали те или иные отклонения в клиническом статусе, подвергали полному клиническому обследованию.

Полному клиническому обследованию подверглись 6 лошадей. Так, у 6 лошадей из 30 был понижен мышечный тонус. Отмечено увеличение углов тела, при движении качание головой и ушами в такт ударам передних конечностей. Сравнительно быстро пробежка утомляла этих животных и их мышечный тонус резко понижался.

При анализе электрокардиограммы Султана 2012 г.р. было обнаружено уменьшение величины зубца R, увеличение величины зубца T, увеличение интервала P-Q и R-R. При анализе электрокардиограммы Секрета 2013 г.р. мы обнаружили: увеличение интервала P-Q, R-R. Анализируя электрокардиограмму Умного 2009 г.р., мы обнаружили резкое увеличение величины R, увеличение продолжительности интервала P-Q, QRS, R-R. Однако электрокардиограмма данной лошади показала аритмию (блокаду синуса). При анализе ЭКГ Балагура 2009 г.р. было обнаружено резкое уменьшение зубца R во втором отведении, увеличение и деформации зубца T. Продолжительность интервала P-Q была также увеличена. Электрокардиограмма Дюшеса 2013 г.р. отличалась сравнительно небольшим зубцом R и наоборот резко увеличенным зубцом T. ЭКГ лошади по кличке Задор 2011 г.р. - увеличением величины зубцов P, Q, P-Q, QRS и особенно R по сравнению с другими животными. Использование на практике электрокардиографического метода исследования сердца у спортивных лошадей открывает возможности физиологического контроля и раннего выявления состояний физического перенапряжения и других изменений, происходящих в миокарде под влиянием тренинга.

УДК [619:616-071.3:636.1-053.31]:615.03

**ГОРОШЕНКО К.С.**, студент

Научный руководитель **САМСОНОВА Т.С.**, канд. биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,  
г. Троицк, Российская Федерация.

## **ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОГО СТАТУСА НОВОРОЖДЕННЫХ ЖЕРЕБЯТ И СПОСОБЫ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРИ НАРУШЕНИЯХ**

В развитии племенного коневодства основной задачей является выращивание здорового и крепкого молодняка. Гибель новорожденных жеребят и получение слабого приплода влечет за собой большие экономические затраты со стороны хозяйства или завода.

Цель - выявление наиболее встречаемых нарушений у новорожденных жеребят и определение методов их фармакологической коррекции.

Материал исследования - новорожденные жеребята, после осмотра которых были выявлены симптомы нарушений. В дальнейшем проанализированы схемы фармакокоррекции.

После выжеребки проводили клиническое обследование новорожденного общими методами (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). При анализе было установлено, что в условиях конного завода «Локотской» наиболее частыми нарушениями у новорожденных жеребят были рахит, вальгус и задержка мекония. Клинически рахит проявлялся искривлением конечностей, отставанием в росте и развитии, общей слабостью; вальгус (по мнению ряда ученых может быть вызван рахитом, но им не является) - искривлением грудных конечностей каудально, затруднением при передвижении, принятием вынужденных поз (упор на кобылу-мать или стены для разгрузки грудных конечностей, поза сидячей собаки); задержка мекония – изгибанием спины, подведением под себя тазовых конечностей, обмахивание хвостом, оглядыванием на живот и ржанием. При своевременном выявлении симптомов и назначении терапии можно добиться полного выздоровления животного. Для лечения жеребят с признаками рахита и вальгуса назначают кальфосет, катазал 10% или гамавит, а кобыле-матери вводят в концентрированный корм кальций- и фосфорсодержащие минеральные подкормки. Все препараты дозируют по массе животного. Лечение проводят курсами. Задержка мекония наиболее часто связана с ослаблением перистальтики кишечника и поэтому при появлении симптомов жеребят назначают две клизмы с использованием кружки Эсмарха. Первая – 1,5-2 л теплого мыльного раствора небольшими порциями; после выделения мекония остатки мыльного раствора удаляют. Вторая – теплый раствор ацетилцистеина в объеме 1 л. В дальнейшем за состоянием жеребенка ведут наблюдение до появления самостоятельного акта дефекации.

Таким образом, полное клиническое обследование позволяет своевременно выявить нарушения в состоянии новорожденного и провести комплексную терапию.

УДК 619:616.33/.34-07:616.34-009.74-:636.1

**ГОРОШЕНКО К.С.**, студент

Научный руководитель **САМСОНОВА Т. С.**, канд. биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,  
г. Троицк, Российская Федерация.

## **ДИАГНОСТИКА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У КОБЫЛ С СИМПТОМОКОМПЛЕКСОМ КОЛИК**

Желудочно-кишечные заболевания лошадей с симптомокомплексом колик являются одной из самых серьезных проблем в коневодстве. Они наносят огромный экономический ущерб хозяйствам. Именно поздняя диагностика часто становится причиной ухудшения общего состояния животного, абортов и гибели самого животного. В связи с этим нашей целью является изучение диагностики ранних стадий заболевания.

Материалом для исследования служили 20 кобыл в возрасте 6-7 лет с проявившимися симптомами желудочно-кишечных заболеваний, принадлежащих ЗАО «Конный завод «Локотской».

Диагностика всегда должна включать комплекс исследований: сбор, анализ анамнестических данных и симптомов. В анамнезе стало известно, что в условиях конного завода допускают нарушения техники и режима кормления лошадей. Клинически на первоначальных этапах заболевания выявляли незначительное беспокойство, сменяющееся резким угнетением, сохранение или снижение аппетита. У отдельных животных - повышенное потоотделение, продолжительное обмахивание хвостом, постоянное приподнимание верхней губы. Выявляли и слабо выраженную болезненность и напряжение брюшной стенки, усиление перистальтических шумов. В дальнейшем при отсутствии лечения у кобыл наблюдали нарастающее беспокойство, вынужденные позы (залёживание, растяжка, подведение конечностей под себя, выгибание спины, оглядывание на бока) и движения (маятникообразные движения или медвежья качка, попытки лечь и поваляться), стоны. Пальпаторно были выражены болезненность и напряжение брюшной стенки, ослабление или отсутствие кишечных шумов. При развитии интоксикационных процессов и поражении нервной системы состояние животного резко ухудшалось: угнетение до комы, тремор мышц тазовых конечностей, затем их парез и паралич. Температура тела снижалась до 35,6 °С, аппетит и жажда полностью отсутствовали. Животное падало и не предпринимало попыток подняться, натякалось на предметы. В случае разрывов органов пищеварительного тракта и развития внутреннего кровотечения, слизистые оболочки становились анемичными, фарфоровыми, при поражении печени – иктеричными, отмечали повышение местной температуры в области живота и помутнение хрусталика, а через 2-4 часа - гибель.

Таким образом, внимательное изучение данных анамнеза, выявление всего комплекса симптомов позволит вовремя провести терапию и, тем самым сохранить животное.

УДК 616.345-002-073.75:636.7

**ГУМБЕРИДЗЕ М.М.**, студент

Научный руководитель **ТРУШКИН В.А.**, канд. вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **РЕЗУЛЬТАТЫ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ У СОБАК ПРИ ЕЕ ВОСПАЛЕНИИ**

Анализ отечественной и зарубежной литературы за последние 15 лет свидетельствует о высокой степени распространенности болезней органов пищеварения у плотоядных. Одно из ведущих мест по частоте случаев среди данных болезней принадлежит колитам. Эта патология встречается у собак всех возрастов и пород и сопровождается несколькими симптомами, а именно диареей, тенезмами, дисхезией, гематохезией, рвотой и запором. Однако диагностика колитов у собак ветеринарными врачами нередко затруднена и недостаточно информативна, потому что ограничивается лишь основными методами исследования.

Для нашего исследования по принципу аналогов были отобраны 11 собак с признаками колита. Рентгенологическое исследование проводилось с бариевым контрастированием с помощью стационарного рентгеновского аппарата 12П6, а цифровые рентгеновские изображения были получены с помощью дигитайзера FireCR Veterinary-20 CR Scanner.

При использовании рентгенологического метода исследований кишечника у больных колитами собак были обнаружены следующие наиболее характерные изменения: изменение количества и деформация складок слизистой оболочки толстой кишки, а также нарушения моторной функции кишечника. У всех исследуемых собак слизистая оболочка была набухшая, контуры складок изменены - расширились, набухали, тем самым их число уменьшалось, в некоторых случаях (25 %) - до полного исчезновения. Способность толстой кишки осуществлять свои функции определяли путем дачи внутрь бариевой взвеси. После этого проводили оценку тонуса и распределения контрастного вещества по толстой кишке. У 75% собак, в клинической картине которых преобладала диарея, была отмечена гипермобильность толстой кишки - уже спустя 24 часа после приема бариевой взвеси толстая кишка оказывалась свободной от контрастного вещества. Напротив, у 25% собак, в анамнезе которых преобладал запор, рентгенологическим исследованием установлено замедленное продвижение бариевой взвеси по толстой кишке, она задерживается в кишке до 96 часов.

Таким образом, рентгенологическое исследование дополняет общую клиническую картину больных колитом собак, в том числе позволяет оценить моторную функцию кишечника, а также изменение его слизистой оболочки.

УДК 619:616.33/.36:615.246.2:636.4.053:612.1

**ДЕНИСЕНЯ Н.В.**, студент

Научный руководитель **ВЕЛИКАНОВ В.В.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ФОДИСАН НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПОРОСЯТ ПРИ ТОКСИЧЕСКОЙ ГЕПАТОДИСТРОФИИ**

Высокая смертность молодняка при болезнях пищеварительной системы, затраты на проведение лечебно-профилактических мероприятий и потери продуктивности животных наносят свиноводческим предприятиям большой экономический ущерб. В связи с этим мы изучили лечебную эффективность кормовой добавки «Фодисан» при токсической гепатодистрофии у поросят. Для этого было сформировано 3 группы поросят по 10 животных в возрасте 1,5-2 месяца с массой 15-17 килограмм. В 1 и 2-й группах находились животные, больные токсической гепатодистрофией. В 3-й группе находились клинически здоровые поросята, которые служили контролем. Животным 1-й группы применяли комплекс препаратов «Полибром» и «Ацидокс» по 0,3 г/кг на 1 животное курсом 7 дней. Животным 2-й группы - исследуемую кормовую добавку в дозе 1 г/кг массы 1 раз в день на протяжении 7 дней. Поросятам 3-й группы никакого лечения не оказывалось. В процессе работы у всех животных ежедневно определяли клинический статус, в начале и по окончанию эксперимента у 5 поросят из каждой группы брали кровь для исследований. Было установлено, что к завершению лечения у поросят всех групп происходила нормализация содержания гемоглобина, числа лейкоцитов и СОЭ. Это говорит о восстановлении жидкостной части крови и затухании процессов воспаления у животных. Под влиянием лечения добавки «Фодисан» происходило восстановление функциональной способности паренхимы печени, об этом говорит снижение такого показателя липидного обмена как холестерин. Энзиматическая активность сыворотки крови также быстро приходила в норму, о чем свидетельствует снижение активности гепатоспецифических ферментов (АсАТ, АлАТ, ЩФ), что является следствием восстановления в первую очередь гепатоцитов. Наблюдалось снижение концентрации билирубина, что говорит о затухании признаков цитолитического синдрома у поросят. Также наблюдался положительный сдвиг протеинограммы, что проявлялось увеличением альбуминовой фракции и свидетельствовало о восстановлении альбуминсинтезирующей функции печени и значительном спаде антигенного раздражения ее мезенхимы и стромы у данных поросят. У животных, которым применяли комплекс препаратов «Полибром» и «Ацидокс», также происходила нормализация вышеперечисленных показателей, но менее интенсивно.

УДК 619:616.153.284:636.2

**ЗАВАЛЬСКИЙ В.Н.**, магистрант

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

Белоцерковский национальный аграрный университет,

г. Белая Церковь, Украина

## **ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА КЕТОЗА У КОРОВ**

Кетоз – метаболическая патология, которая регистрируется в Украине в среднем у 15–25% высокоудойных коров, как правило, в первые три недели лактации. Кетоз может проявляться как в клинической, так и субклинической формах. Диагностировать клинически выраженный кетоз легче, при этом у животных отмечают такие симптомы, как снижение молочной продуктивности, уменьшение аппетита, угнетение, потеря веса, тогда как при субклинической форме эти признаки не выражены. Поэтому для диагностики латентной формы следует применять лабораторные методы исследования крови, мочи и молока. В последнее время для количественного определения кетоновых тел ( $\beta$ -оксимасляной кислоты) и глюкозы в крови коров в условиях фермы с успехом используют прибор *Optium Xceed*. Было установлено, что уровень  $\beta$ -гидроксимасляной кислоты в крови клинически здоровых высокопродуктивных коров не должен превышать 1,0 ммоль/л. Количество кетоновых тел от 1,0 до 1,4 ммоль/л указывает на субклиническое течение кетоза, более 1,4 – клиническое проявление кетоза и требует немедленного лечения. При этом уровень глюкозы в крови постепенно снижается. При отсутствии прибора для диагностики кетоза можно использовать индикаторные полоски *KetoPhan* для экспресс-исследования мочи на содержание кетоновых тел или универсальные индикаторные полоски *Penta-Phan* и их аналоги. Метод достаточно прост и удобен в исполнении, его можно использовать непосредственно в хозяйстве. Во время исследования мочи универсальными индикаторными полосками *Penta-Phan*, при субклинической форме выявляли увеличение кетоновых тел до 1,5 ммоль/л. Кетонурию диагностировали у 25% коров. При клиническом проявлении кетоза количество кетоновых тел увеличивалось до 15 ммоль/л и кетонурию выявляли у всех коров. Кроме того, у 50 % коров с субклинической и у 100% коров с клинической формами кетоза диагностировали протеинурию. Поскольку кетоз сопровождается развитием липомобилизационного синдрома, это приводит к повышению жирности молока. Дефицит энергии в организме отражается на уменьшении количества белка в молоке, поэтому соотношение жир/белок молока увеличивается (в норме 1,2–1,4). Показатель мочевины молока превышает 5 ммоль/л (норма 2,5–5), что связано с недостаточным обеспечением коров энергией.

Таким образом, наиболее информативными методами диагностики кетоза у коров являются: исследование крови и мочи на содержание кетоновых тел и определение в молоке содержания белка, жира и мочевины.



УДК 619:636.13-382

**ЗАХАРОВА К.А.**, студент

Научный руководитель **МАНТАТОВА Н.В.**, д-р вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова», г. Улан-Удэ, Российская Федерация

## **КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ КИШЕЧНЫХ КОЛИК У ЛОШАДЕЙ НА ПРИМЕРЕ КОННО-СПОРТИВНОЙ ШКОЛЫ «ЗОЛОТАЯ ПОДКОВА» ГОРОДА УЛАН-УДЭ**

В настоящее время существенный экономический ущерб коневодству наносят незаразные болезни лошадей, особенно болезни желудочно-кишечного тракта.

За последнее десятилетие приблизительно в 40% случаев причиной смерти лошадей были заболевания желудочно-кишечного тракта, при этом свыше 50% всех лошадей, больных внутренними незаразными болезнями, страдают заболеваниями с симптомокомплексом колик. Колики составляют от 62 до 74% от общего числа заболеваний желудочно-кишечного тракта (Гладенко В.К., 2014. – 368 с.).

Колика (от греч. κολικη – кишечная болезнь) – это болевой синдром, сопровождающий большинство патологий желудочно-кишечного тракта, проявляющихся беспокойством, связанным со спазматическими или перитонеальными болями, нарушениями двигательной, секреторной и других функций системы пищеварения (Анохин, Б.М., 1991. – 575 с.).

Объектом исследования послужили лошади в конно-спортивной школе «Золотая подкова» г. Улан-Удэ, в возрасте от одного года до 25 лет: кобылы, жеребцы, породы орловский рысак.

Цель исследования - разработка способов ранней диагностики, профилактики и лечения колик у лошадей на основе комплексного изучения этиологии.

При проведении собственных исследований клинически определяли сильное, периодически наступающее беспокойство, лошади падали на землю, валялись, отмечалась одышка грудного типа.

Отмечали нарушение сердечной деятельности: пульс был учащен до 50 уд/мин., напряжен, слабого наполнения. Застой крови в венах, подкожные вены хорошо выражены (наружная грудная вена, подкожная вена плеча, подкожная брюшная вена, и особенно в венозном сплетении в области околушных слюнных желез); синюшность видимых слизистых оболочек. Перистальтика кишечника вначале была сильная, в дальнейшем ослабевала и прекращалась.

Задержка испражнений, увеличение живота в объеме. При перкуссии живота - тимпанический или атимпанический звук.

В заключение следует отметить, что желудочно-кишечная колика сопровождается сильным болевым синдромом, общим беспокойством у лошадей.

УДК 616.348-002-072.1:636.2

**КАЗАК Н.И.**, студент

Научные руководители: **ТРУШКИН В.А.**, канд. вет. наук, доцент;

**ВОИНОВА А.А.**, ассистент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ У СОБАК ПРИ КОЛИТАХ**

Несмотря на активное внедрение инструментальных методов при диагностике патологий пищеварительной системы, они не получили широкого использования у практикующих отечественных ветеринарных врачей. Поэтому диагностика колитов у собак, учитывая их высокую степень распространения среди всех форм внутренних незаразных болезней, является актуальной проблемой ветеринарии в целом и гастроэнтерологии домашних животных в частности.

Для нашего исследования по принципу аналогов были отобраны 11 собак с признаками колита. Для эндоскопического исследования толстой кишки у собак использовали видеоэндоскоп Huger CVE 2100T (диаметр вводимой трубки - 12,9 мм, диаметр биопсийного канала - 3,2 мм, рабочая длина - 1700 мм). Как источник света использовался осветитель с галогеновой лампой Huger HLS 2100P. Для выведения результатов эндоскопического исследования был использован видеопроцессор Huger VEP 2100F. При проведении эндоскопии в каждом случае была осуществлена прицельная биопсия с пораженных участков слизистой оболочки толстой кишки с помощью биопсийных щипцов.

При эндоскопическом исследовании были получены следующие результаты: у 12,5% собак с острым течением болезни наблюдались гиперемия, отек и несколько сниженная складчатость слизистой оболочки толстой кишки, наложения мутной слизи, диффузно рассеянные точечные кровоизлияния. У 25% обследованных собак с признаками хронического течения болезни обнаруживали ярко выраженную отечность и незначительную ранимость слизистой оболочки толстой кишки. У четверти других собак были выявлены признаки атрофии слизистой оболочки толстой кишки - складки сглажены, слизистая оболочка бледная, истонченная, с хорошо выраженным сосудистым рисунком. Помимо этого, еще у 25% собак дополнительно имелись поверхностные эрозии, различные по форме. У 12,5% собак были выявлены выраженная гиперемия, значительное количество мутной слизи на слизистой оболочке толстой кишки, неравномерный сосудистый рисунок и наличие поверхностных эрозий и одиночных язвенных поражений.

Таким образом, полученные при колоноскопии данные позволяют более досконально судить о состоянии слизистой оболочки толстой кишки, что также важно при составлении стратегии лечения в дальнейшем.

УДК 619:616.24-002

**КОЗЛОВА О.А.**, аспирант

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

## **ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА ТЕЛЯТ ПРИ ДИАРЕЙНОМ СИНДРОМЕ**

У телят при заболеваниях пищеварительной системы происходит прямая стимуляция секреции воды и электролитов в просвет тонкой и/или толстой кишки. При диарейном синдроме не только увеличивается кишечная секреция, но и уменьшается всасывание жидкости и электролитов. Это вызывает накопление в просвете кишки осмотически активных нутриентов, потерю жидкости и электролитов организмом и нарушения минерального обмена.

Целью настоящей работы явилось определение влияния применения экспериментального регидратационного средства (ЭРС) в комплексной терапии при диарейном синдроме у телят на показатели минерального обмена животных.

ЭРС – это порошок, в 100 г которого содержится: натрия хлорида – 15 г, калия хлорида – 4,2 г, соды пищевой – 20 г, глюкозы – наполнитель (не более 45 г), глицина – 15 г, лимонной кислоты – 0,8 г.

Исследования проводили на телятах 5-14 - дневного возраста (20 голов). Телят разделили на две группы (опытную и контрольную) по 10 голов. В обеих группах назначено лечение (антибактериальный препарат «Пенстреп» + регидратационная терапия). В опытной группе для купирования признаков обезвоживания применяли ЭРС, а в контрольной – препарат «Ветглюкосолан». Телят обеих групп содержали в одинаковых условиях. Кровь для биохимического исследования отбирали в начале и в конце опыта с соблюдением правил асептики и антисептики.

В результате проведенных исследований установлено, что в начале опыта в опытной и контрольной группах уровень кальция в крови телят был высоким ( $4,88 \pm 0,03$  и  $3,45 \pm 0,02$  ммоль/л соответственно). После лечения данный показатель снизился в контрольной группе на 74,3%, в опытной - на 6,2%. Концентрация фосфора в крови телят после лечения увеличилась в контроле на 70,8%, в опытной группе - на 41,3%. В конце опыта нормализовалось кальций-фосфорное соотношение в обеих группах. В начале опыта в крови телят отмечены низкие значения концентрации железа ( $7,8 \pm 0,06$  мкмоль/л в контрольной группе и  $14,8 \pm 0,18$  мкмоль/л - в опытной). После лечения уровень железа в крови животных увеличился: в контрольной группе - на 64,1%, в опытной на 14,2%.

Таким образом, применение ЭРС в комплексной терапии телят с диарейным синдромом способствует нормализации показателей минерального обмена, что в целом обеспечивает условия для скорейшего выздоровления животных.

УДК 619:616.1/4:615.28:636.2.053

**КОХОВИЧ А.С.**, студент

Научный руководитель **БОГОМОЛЬЦЕВА М.В.**, канд. вет. наук  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦЕФТИОФУРА НАТРИЯ ИНЪЕКЦИОННОГО ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ ДИСПЕПСИЕЙ**

Диспепсия – полиэтиологическое заболевание новорожденного молодняка, характеризующееся расстройством пищеварения, развитием дисбактериоза, обезвоживанием, интоксикацией организма.

Цель работы - изучение эффективности использования антибиотика группы цефалоспоринов на примере цефтиофура натрия в комплексной схеме лечения телят, больных диспепсией.

Цефтиофур натрия для инъекций – это стерильный порошок для приготовления раствора для инъекций (ОАО «БелВитунифарм», РБ). Цефтиофур, входящий в состав препарата, относится к третьей генерации антибиотиков цефалоспоринового ряда.

Для выполнения работы были сформированы 2 группы телят, больных диспепсией, в возрасте 2-6 дней. Телятам опытной группы в комплексной схеме лечения (диетотерапия, антимикробные средства, детоксикационная терапия, отвары трав, витамины) в качестве антимикробного средства использовался цефтиофур натрия в дозе 1 мл на животное. Телят контрольной группы лечили принятым в хозяйстве способом с использованием сульфетрисана в дозе 5 мл на животное.

Признаки диспепсии у телят регистрировали на 2-4-е сутки после рождения. У животных установили различную степень угнетения: от умеренной до коматозного состояния, потерю аппетита, болезненность при пальпации брюшной стенки в области сычуга, кишечника и печени, усиленную перистальтику кишечника, частый и болезненный акт дефекации, сухость и складчатость кожи, залеживание, слабый сосательный рефлекс.

У телят, которых лечили с использованием цефтиофура натрия, исчезновение симптомов диареи происходило на 2 суток раньше, чем у животных контрольной группы. Телята опытной группы были более подвижны, проявляли активность, при аускультации сычуга и кишечника установлено ослабление и глухость перистальтических шумов, отсутствие болезненности.

У телят, которых лечили принятым в хозяйстве способом, продолжительность болезни составила 6-7 суток. Заболевание у данных животных протекало в токсической форме с болезненной профузной диареей.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что включение в комплексную схему лечения телят, больных диспепсией, цефтиофура натрия инъекционного способствует сокращению сроков и снижению степени тяжести диспепсии.

УДК 619:616.23:636.2.068

**КРАВЦОВА Е.С.**, студент

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

## **ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТ «НИТОКС ФОРТЕ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ АБОМАЗОЭНТЕРИТОМ**

Из незаразных болезней органов пищеварения у телят наиболее часто регистрируется абомазоэнтерит, который наносит большой экономический ущерб животноводческим хозяйствам. Целью исследования было разработать способ лечения телят, больных абомазоэнтеритом, с использованием препарата «Нитокс Форте».

Проведение научно-производственных испытаний препарата «Нитокс Форте» осуществлялось на телятах черно-пестрой породы в возрасте 2 мес., при беспривязном содержании на базе ПУ СХП «Мазоловогаз» Витебского района Витебской области.

Для изучения терапевтической эффективности препарата «Нитокс Форте» было создано 3 группы телят по 10 животных в каждой. Телятам 1-й группы внутримышечно применяли препарат «Нитокс Форте» в дозе 1 мл на 10 кг массы тела однократно, телятам 2-й группы внутримышечно применяли препарат «Марбофлокс» в дозе 1 мл на 10 кг массы тела 1 раз в сутки в течение 5 дней, и телята 3-й группы служили контролем (здоровые животные).

В начале заболевания у больных животных отмечалось угнетение, снижение аппетита, усиление перистальтики кишечника, каловые массы были жидкой консистенции, зловонного запаха с примесью слизи. При исследовании крови больных телят наблюдалось повышение количества лейкоцитов, эритроцитов, концентрации гемоглобина, замедление СОЭ, в лейкограмме отмечался гиперрегенеративный сдвиг ядра в нейтрофильной группе. При биохимическом исследовании крови наблюдалось повышение содержания общего белка, глобулинов, билирубина, мочевины и активности ферментов АсАТ и АлАТ, снижение содержания альбумина и глюкозы по сравнению со здоровыми телятами.

В результате проведенных исследований установлено, что лечение телят, больных абомазоэнтеритом, с использованием препарата «Нитокс Форте» способствует течению болезни в более легкой форме, быстрому (на 3-4-е сутки) исчезновению симптомов заболевания, ликвидации состояния токсикоза и восстановлению функции печени, сычуга и кишечника, что проявляется в сокращении сроков болезни животных на 2 дня. После выздоровления у телят данной группы рецидивов не наблюдалось. Терапевтическая эффективность при использовании препарата «Нитокс Форте» составила 100%.

УДК 616:616.3:615.2

**КУЗЬМЕНКО Н.С.**, студент

Научные руководители: **РУДЕНКО Л.Л., МАКАРУК М.А.**, канд. вет. наук, доценты

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

## **ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ «КАРБОЛАК» И «МУЛЬТИВИТ+МИНЕРАЛЫ» ПРИ ДИСПЕПСИИ У ТЕЛЯТ**

В связи с широким распространением и высокой смертностью молодняка крупного рогатого скота от диспепсии, приоритетной задачей ветеринарной фармации и медицины является поиск новых эффективных и недорогостоящих средств для борьбы с данной болезнью.

Для изучения эффективности применения препаратов было создано две группы телят, больных диспепсией, по 10 голов в каждой. Животным подопытной группы с лечебной целью внутрь задавали карболак в дозе 0,1 г/кг массы однократно в сутки до клинического выздоровления в сочетании с инъекциями мультивит+минералы (1 раз в 7 дней). Телята контрольной группы получали внутрь таблетки тетрациклина гидрохлорида в сочетании с инъекциями белавита в аналогичной дозировке в те же сроки.

Клинически у животных обеих групп отмечалось угнетение, снижение аппетита и понос различной степени интенсивности. Наиболее быстрое выздоровление отмечалось у больных телят подопытной группы ( $2,8 \pm 0,07$  дня). У телят с базовым методом терапии продолжительность болезни была на 1,4 дня дольше.

Применение испытуемых препаратов способствовало нормализации гематологических показателей: повышалось содержание гемоглобина до  $98,8 \pm 1,76$  г/л, а также снижались показатели гематокрита ( $0,42 \pm 0,012$  Л/л), СОЭ (до  $1,4 \pm 0,26$  мм/час) и содержания лейкоцитов (до  $8,33 \pm 0,34 \times 10^9$ /л). У контрольных животных гематологические показатели характеризовали сгущение крови.

У телят подопытной группы в сыворотке крови увеличивалось содержание общего белка (до  $53,6 \pm 1,54$  г/л) и глюкозы (до  $4,38 \pm 0,56$  ммоль/л), в то время как у животных контрольной группы эти показатели снижались.

Показатели прироста живой массы наиболее высокими были у телят подопытной группы -  $387,8 \pm 38,87$  г, у животных контрольной группы - соответственно  $293,4 \pm 26,19$  г.

Сочетанное применение для лечения телят, больных диспепсией, препаратов «Карболак» и «Мультивит+минералы» ускоряет выздоровление животных и оптимизирует у них гематологические и биохимические показатели крови, а также способствует увеличению среднесуточных приростов живой массы.

УДК 619.62-003.7-036.8:636.7

**КУН Я.Д.**, студент

Научный руководитель **САМСОНОВА Т.С.**, канд. биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,  
г. Троицк, Российская Федерация

## **ЛЕЧЕНИЕ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ КОТОВ В УСЛОВИЯХ ФОНДА ЗООЗАЩИТЫ «СПАСИ МЕНЯ»**

Мочекаменная болезнь - это самое распространенное заболевание мочевыводящих путей у кошек и котов и занимает 29% от числа обращений в клинику. В 100% случаях при отсутствии специфического лечения и ухода наступает гибель животного от разрыва мочевого пузыря и развития перитонита. Согласно статистическим данным фонда Зоозащиты «Спаси меня» за последние два года, установлено, что максимальная заболеваемость приходится на возрастную группу от 1 года до 6 лет.

Целью исследования является изучение способа лечения мочекаменной болезни котов в условиях клиники фонда. Материалом исследования являлись беспородные коты (n=8) в возрасте 4-5 лет с проявившимися симптомами мочекаменной болезни: вялость, резкая раздражительность, повышенная болевая реакция на прикосновения в области живота и тазовых конечностей, неэффективное мочеиспускание (ишурия) или произвольный акт мочеиспускания, гематурия.

Подопытных животных разделили на две группы по четыре головы в каждой. Одна группа являлась контрольной, другая – опытной. Больных котов разных групп лечили комплексно, но опытным животным в схему терапии было добавлено гомеопатическое средство «Эдас-115». После установления диагноза и проведения лечебных манипуляций животных обеих групп содержали в домашних условиях без доступа на улицу; из рациона животных исключали готовые дешевые корма (эконом-класс), рыбу, соленые продукты, и переводили на домашнюю «пищу»: мясо курицы, бульоны, фарши, паштеты с добавлением растительных продуктов.

Для лечения больных уролитиазом котов 1-й группе применяли антибактериальное средство «Цефтриаксон», диуретическое - фуросемид, спазмолитическое - папаверин и дибазол, гемостатическое – этамзилат, гемопозитическое и сосудоукрепляющее – витамины В<sub>12</sub> и С. Животные 2-й группы получали к указанной схеме эдас-115. У животных 1-й группы на 2-е сутки отмечалось снижение болевой чувствительности, на 3-и – восстановился аппетит, на 5-е сутки клинические признаки исчезли. У котов контрольной группы восстановление акта мочеиспускания и снижение болевой чувствительности произошло на 3-4-е сутки, восстановление аппетита - на 5-е сутки, а исчезновение всех клинических признаков заболевания - на 7-е сутки. Сохранность животных составила 100%, без рецидивов.

Таким образом, применение гомеопатического препарата позволяет достигнуть положительных результатов в более ранние сроки.

УДК 616.153.455-008.61:636.8

**КУЧЕРОВА М.Г.**, студент

Научный руководитель **ВАСИЛЬЕВА С.В.**, канд. вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ВСТРЕЧАЕМОСТЬ УРЕМИИ У КОШЕК С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

Гипергликемия у кошек чаще всего ассоциирована с сахарным диабетом, который является наиболее распространенной эндокринной патологией у этого вида животных. Кошки в большинстве случаев страдают инсулиннезависимой формой болезни, или диабетом второго типа. При этом поджелудочная железа не прекращает секрецию инсулина, но значительно ослабевает рецепторный ответ на гормон со стороны клеток-мишеней. Известно также, что кошки весьма предрасположены к болезням почек, при этом хроническая почечная недостаточность является одной из ведущих причин смертности животных этого вида. В связи с этим была изучена частота встречаемости гипергликемии у кошек с разными диапазонами концентрации глюкозы в крови, а также взаимосвязь уремии и гипергликемии.

Нами было проведено статистическое исследование по результатам биохимических анализов крови кошек в клиничко-биохимической лаборатории СПбГАВМ за 2016 год. У 190 животных было обнаружено содержание глюкозы, превышающее 9 ммоль/л. Из них более чем у половины животных (57,9%) наблюдалась незначительная гипергликемия, которая составила 9–12 ммоль/л. Повышение концентрации глюкозы в пределах 12–16 ммоль/л выявлено у 35 кошек (18,4%), в пределах 16 – 25 ммоль/л – у 33 особей (17,4%). Выраженная гипергликемия с увеличением концентрации глюкозы в крови до 25–36 ммоль/л обнаружена у 12 животных (6,3%).

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

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



УДК 619:616.2-085:615.33:636.2.053

**МИЛЬТНЕР А.В.**, студент

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

## **ПЕНСТРЕП И ЭНФЛОРЕКС ПРИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИИ У ТЕЛЯТ**

Респираторная патология у телят сопровождается поражением дыхательных путей, легких и плевры. При эффективном лечении больных, правильном содержании, кормлении, эксплуатации животных и соблюдении параметров микроклимата в помещениях наступает выздоровление. Несоблюдение этих требований дает респираторной патологии хронический характер, протекающий с чередованием рецидивов и ремиссий. Применение эффективных препаратов при рецидивирующей респираторной патологии у телят представляет несомненный интерес и поэтому явилось целью нашей работы.

Исследования проведены на трех телятах черно-пестрой масти, черно-пестрой породы в возрасте трех месяцев. Анализируя анамнестические данные, было установлено, что телята заболели месяц назад ринотрахеитом и были подвергнуты лечению антимикробными и отхаркивающими препаратами. Спустя две недели после выздоровления у них наступил рецидив респираторной патологии, который проявился катарально-гнойным ринитом, гиперемией и отеком слизистой оболочки носа, бело-желтыми слизистыми истечениями из органов дыхания.

Для лечения больных телят применяли пенстрепа один раз в сутки в течение трех дней внутримышечно в дозе 10 мл на введение. Спустя три дня у животных появились признаки острой бронхопневмонии: гипертермия, глухой, короткий, болезненный кашель, тахикардия, полипноэ, одышка смешанного типа, мелкопузырчатые хрипы, очаги притупленного и тупого звука в легких. Гематологическим исследованием установлены: нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом ядра влево и ускорение СОЭ.

В дальнейшем телятам внутримышечно вводили один раз в день 10 мл пенстрепа и два раза в день - 5 мл энфлорекса, недельное применение которых привело к исчезновению клинических признаков и полному выздоровлению больных.

Таким образом, сочетание пенстрепа и энфлорекса обладает высокой терапевтической эффективностью при лечении больных рецидивирующей респираторной патологией телят.

УДК 636:611.10

**НЕКРАСОВА Е.А.**, студент, **ТРОФИМЕЦ Е.И.**

Научный руководитель **БАХТА А.А.**, канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия

ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ**

**ЛИПИДОВ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ХПН У КОШЕК**

С одной стороны, хронические заболевания почек часто сопровождаются усилением окислительного повреждения тканей, с другой, АФК непосредственно участвуют в патогенезе некоторых заболеваний почек. Известно, например, что АФК опосредуют развитие индуцированного гломерулонефрита и некоторых форм почечной недостаточности.

Нами на кафедре биохимии и физиологии СПбГАВМ было проведено исследование, целью которого явилось определение интенсивности процессов перекисного окисления липидов у кошек с различными стадиями хронической почечной недостаточности. В ходе исследования были изучены параметры, отражающие состояние ПОЛ у 15 кошек, 7-9-летнего возраста. Группой контроля была группа клинически здоровых кошек (n=15), подобранная по методу пар-аналогов. В крови интенсивность процессов перекисного окисления липидов оценивали по концентрации в крови малонового диальдегида, диенкетонов и диеновых конъюгатов по общепринятым методикам.

Результаты исследования показали, что у кошек с диагнозом ХПН наблюдается усиление интенсивности свободно-радикального окисления, на что указывает увеличение в крови концентрации продуктов перекисного окисления липидов. Так, на латентной стадии концентрация МДА составила  $29,11 \pm 1,65$  ммоль/л, диеновых конъюгатов -  $0,75 \pm 0,01$  ед/ад, диенкетонов -  $0,69 \pm 0,02$  ед/ад, на стадии азотемии уровни данных показателей повысились до  $35,13 \pm 1,9$  ммоль/л,  $1,1 \pm 0,012$  ед/ад,  $0,9 \pm 0,03$  ед/ад, и на стадии уремии линейная динамика увеличения концентрации данных показателей сохранилась и составила  $45,16 \pm 2,2$  ммоль/л,  $1,3 \pm 0,02$  ед/ад,  $1,12 \pm 0,025$  ед/ад соответственно.

Таким образом, при прогрессировании ХПН у кошек наблюдается усиление процессов перекисного окисления липидов. Данные нашего исследования позволяют более детально понимать механизм окислительного повреждения почек при ХПН, а также позволяют обосновать рекомендацию о применении препаратов, обладающих антиоксидантным эффектом в комплексной терапии ХПН у кошек.

**НИКИФОРОВА А.А.**, студент

Научный руководитель **ВАСИЛЬЕВА С.В.**, канд. вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **СОСТОЯНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ЦЫПЛЯТ ПРИ МОЧЕКИСЛОМ ДИАТЕЗЕ**

Мочекислый диатез - это метаболическое нарушение, связанное с увеличением синтеза и снижением экскреции мочевой кислоты. Мочевая кислота при этом накапливается в организме птицы, откладывается в виде солей – уратов – в суставах, на висцеральных поверхностях внутренних органов, а также в мочевыводящих путях. Заболевание развивается при усиленном кормлении белковыми кормами животного происхождения (мясо, рыба, мясокостная и рыбная мука), при скармливании рационов с повышенным содержанием растительного белка и недостатком незаменимых аминокислот. Часто болезнь протекает бессимптомно, и последствия ее можно обнаружить только при вскрытии птицы.

В задачу наших исследований вошло изучение обмена веществ у месячных цыплят кросса КОББ-500 при мочекислом диатезе. Для выявления больных цыплят было проведено исследование сыворотки крови на содержание мочевой кислоты. По результатам цыплят разделили на две группы – в первую вошли 4 особи с уровнем мочевой кислоты 619,8–771,8 мкмоль/л, во вторую – 5 особей с более низким ее содержанием 264,1–471,9 мкмоль/л.

Сыворотку крови цыплят исследовали на содержание общего белка, альбуминов, глобулинов, мочевины, креатинина, кальция и фосфора. У птицы с гиперурикемией отмечается достоверное увеличение концентрации общего белка на 19,4% и глобулинов - на 30,9% на фоне схожей концентрации альбуминов. В наших исследованиях не обнаружено существенной разницы в содержании мочевины и креатинина. Так, уровень мочевины у цыплят первой группы составил  $1,64 \pm 0,41$  ммоль/л, а во второй –  $2,02 \pm 0,24$  ммоль/л. Концентрация креатинина у цыплят первой и второй группы была  $49,83 \pm 5,74$  и  $50,3 \pm 2,61$  мкмоль/л соответственно.

Исследование минерального обмена показало, что при отсутствии выраженных изменений неорганического фосфата выявляется достоверное снижение концентрации кальция на 26,4% у цыплят с гиперурикемией. При этом имеется различие в соотношении Ca/P на 19,3%, которое не является статистически достоверным.

Таким образом, мочекислый диатез у месячных цыплят сопровождается увеличением содержания общего белка, глобулинов и снижением уровня кальция.

УДК 616.36-002:636.8

**ОВЧИННИКОВА Е.К.**, студент

Научный руководитель **КОВАЛЕВ С.П.**, д-р вет. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация  
**ДИАГНОСТИКА ГЕПАТИТА У КОШЕК**

Патология печени у кошек является достаточно распространенным явлением. В условиях города Великий Новгород наиболее часто встречается хронический гепатит кошек. Целью настоящей работы было комплексное обследование кошек при гепатите с привлечением специальных методов исследования – анализа крови и мочи, сонографии и рентгенографии.

Материалом послужили 108 кошек, имеющих проблемы с пищеварительной системой. Для постановки диагноза на гепатит проводили клиническое обследование, исследование мочи, биохимическое исследование крови, УЗИ, рентгеновское исследование. При этом было выявлено 22 животных (20,4%) с признаками гепатита. У 20 кошек отмечали частичный или полный отказ от корма, у 18 кошек отмечалась однократная или постоянная рвота. Кожный покров был без видимых изменений, бледно-розового цвета, шерсть тусклая, на теле присутствовали комки свалявшейся шерсти – «колтуны», волос плохо удерживался в луковице, часто около корня хвоста шесть «сальная», по телу наблюдались частички отслоившегося эпидермиса. Слизистые оболочки были анемичны, в некоторых случаях отмечался желтоватый оттенок слизистых. При пальпации печени отмечали ее болезненность и увеличение ее размеров. У некоторых кошек наблюдались изменения цвета мочи (интенсивно желтый), при анализе мочи регистрировали повышение уровня общего билирубина и уробилиногена. В крови также регистрировали высокий уровень этих пигментов, а также концентрации креатинина, активности щелочной фосфатазы, АЛТ и АСТ. При проведении УЗИ на сонограммах регистрировали увеличение печени в объеме, повышенную ее эхогенность, расширение сосудов - «синдром обрубленных вен», что чаще всего рассматривается как предциррозная стадия гепатита. Помимо хронического гепатита во время УЗИ у кошек выявляли признаки подострого холангоцистита. Желчный пузырь визуализировался, его стенка была утолщена до 1 мм, повышена эхогенность. На рентгеновских снимках просматривается увеличение в объеме тени печени. Контуры печени нечеткие, ровные. За края реберной дуги не выступает. На вскрытии павших животных было обнаружено, что печень была дряблой консистенции, кирпичного цвета, рисунок долек органа сглажен, на капсуле присутствовали множественные мелкие кровоизлияния, печень была покрыта белесым налетом. Края печени неровные, закругленные. Желчный пузырь переполнен, увеличен в размере. Печень была сильно кровенаполнена. Таким образом, использование специальных методов исследования позволяет более полно представить врачу тяжесть заболевания гепатитом у кошек.

УДК 616.24-002-053.2:636.2

**ПОЛЕВАЯ А.П.**, аспирант

Научный руководитель **КОВАЛЕВ С.П.**, д-р вет. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ЛЕЧЕНИЕ БРОНХОПНЕВМОНИИ У ТЕЛЯТ С**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АППАРАТА ДЭНАС**

Актуальной проблемой животноводства по сей день остаются незаразные болезни молодняка. Объектом исследования были больные бронхопневмонией телята в одном из хозяйств Кубинского района Вологодской области. Для исследования было отобрано две группы телят – контрольная (пять животных) и подопытная (десять животных). Телята были отобраны по принципу аналогов. У телят обеих групп регистрировали симптомы бронхопневмонии: общее угнетение, повышение температуры тела, полипноэ, тахикардию, обильные носовые истечения из-за возникновения в органах дыхания воспалительного процесса. При перкуссии грудной клетки регистрировались участки притупленного и тупого звука. При аускультации прослушивались хрипы в бронхах, жесткое и пестрое везикулярное дыхание.

Для лечения больных бронхопневмонией телят в хозяйстве использовались следующие лекарственные антибактериальные препараты, витамины: окситетрациклин, триметоприм, мультивек, элеовит. Телятам подопытной группы лечение осуществляли по схеме, принятой в хозяйстве, но в качестве средства, стимулирующего естественную резистентность организма, была применена ДЭНАС-терапия. Воздействие аппаратом ДЭНАС в режиме «терапия» с чередованием импульсов частоты 77 и 10 Гц на точки акупунктуры, расположенные: билатерально в 3, 2, 1-м межреберьях; краниально от последнего ребра на уровне нижнего края тазобедренного сустава; в области 4, 3, 2-го межреберьев на уровне нижнего края плечевого сустава; в 7, 6, 5-м межреберьях краниально от 13-го ребра; на уровне верхнего края локтевого бугра.

У двух телят контрольной группы (возраст 2,5 месяца) полное выздоровление наступало через 12 дней (40%); у телят в возрасте трех месяцев - через 11 дней (60%). Нормализация температуры, дыхания и пульса наблюдалась, начиная с 10-го дня лечения. В подопытной группе семь телят (двух- и трехмесячного возраста) были клинически здоровы на 9-ый день лечения. У трех телят (возраст 2,5 и 3 месяца) нормализация температуры, дыхания и пульса наблюдалась, начиная с 11-ого дня лечения.

Анализ полученных данных дает основание заключить, что воздействие аппаратом ДЭНАС в режиме «терапия» в комплексе с лечением больных телят бронхопневмонией, разработанным в хозяйстве, благоприятно сказывается на течении воспалительного процесса в бронхах и легких и приводит к нормализации изучаемых показателей в более ранние сроки.

УДК 619:616-056.54.636.4

**ПОПОВ А.В.**, студент

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

## **ГИПОГЛИКЕМИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ ПОРОСЯТ- ГИПОТРОФИКОВ**

Врожденная гипотрофия у поросят имеет широкое распространение в условиях промышленных свиноводческих комплексов. По литературным данным, признаки данного заболевания могут наблюдаться у 30 и более процентов всех родившихся поросят. Лечение их считается нецелесообразным и они отбраковываются вскоре после появления на свет.

В то же время в специальной литературе имеются сведения, что гипотрофики при надлежащем уходе могут показывать достаточно высокий уровень продуктивности и по интенсивности роста даже превосходить поросят, родившихся здоровыми.

Одним из основных патогенетических моментов в развитии гипотрофии является энергетическое голодание. В литературных источниках имеются сведения о том, что у поросят-гипотрофиков в первые дни жизни наблюдается гипогликемия, однако механизм ее до конца не выяснен: то ли она развивается еще внутриутробно, то ли она развивается уже после рождения и обусловлена недостаточным потреблением пищи. Для получения ответа на данный вопрос было проведено взятие крови у 10 поросят-гипотрофиков и у 10 нормотрофиков сразу после их рождения до приема молозива. Концентрацию глюкозы в венозной крови определяли с помощью портативного экспресс-измерителя концентрации глюкозы в крови ПКГ-02.4 «Сателлит Плюс» с использованием электрохимических полосок однократного применения ПКГЭ-02.4.

Масса тела у поросят в группе гипотрофиков была от 0,7 до 0,95 кг (в среднем  $0,79 \pm 0,027$ ), у нормотрофиков - от 1 до 1,6 кг (в среднем  $1,23 \pm 0,066$ ).

Результаты исследований показали прямую зависимость между массой тела у новорожденных поросят и уровнем гликемии. В группе поросят-гипотрофиков уровень глюкозы составил  $1,72 \pm 0,237$  ммоль/л. При этом минимальные зарегистрированные значения ( $0,7-0,8$  ммоль/л) были зарегистрированы у самых мелковесных поросят (0,7 кг). В группе нормотрофиков концентрация глюкозы была существенно выше и составила  $5,30 \pm 0,206$  ммоль/л.

Таким образом, можно констатировать тот факт, что гипогликемия у поросят с врожденной гипотрофией развивается еще во внутриутробный период. Механизм ее точно неизвестен, но можно предположить, что причиной является недостаточная работа печени как основного поставщика глюкозы в кровь. Данное обстоятельство необходимо учитывать при лечении поросят-гипотрофиков.

УДК 636.7:616-056.3:616.2

**СЕРГЕЕВ Д.Б.**, студент

Научные руководители: **ТРУШКИН В.А.**, канд. вет. наук, доцент;

**ВОИНОВА А.А.**, ассистент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «СУРОЛАН» ПРИ ЛЕЧЕНИИ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО ОТИТА У СОБАК**

Одним из осложнений пищевой аллергии у собак является наружный отит. Чаще всего данная патология регистрируется у собак вислоухих пород – спаниель, боксер, лабрадор, американский бульдог и др. В связи с этим перед ветеринарными специалистами остро стоит задача поиска наиболее эффективного и безопасного препарата.

Относительно недавно на рынок вышел новый американский препарат для лечения отитов различной этиологии – «Суролан». Это средство относится к группе антимикробных и антигрибковых лекарственных препаратов и обладает широким спектром действия. По степени воздействия на организм суролан относится к малоопасным веществам, в рекомендуемых дозах не оказывает местно-раздражающего, резорбтивно-токсического и сенсибилизирующего действия.

Целью наших исследований являлось определить терапевтическую эффективность препарата «Суролан» при аллергическом отите у собак.

Для проведения опыта по принципу аналогов было отобрано 8 собак породы американский кокер-спаниель, у которых по результатам анамнеза, общего клинического исследования и бакпосева был выявлен аллергический отит, ассоциированный с условно-патогенной микрофлорой (*Staphylococcus aureus*).

Подопытным животным ушные капли «Суролан» вносили в ушную раковину. Предварительно каждое ухо тщательно очищали от выделений и вносили по 3-5 капель в каждый слуховой проход 2 раза в день в течение 7 дней. Помимо использования данного препарата, животным была назначена диета Hill's z/d, Royal Canin Hipoallergenic и т.д.

В ходе исследований отмечали, что зуд в области ушей пропадал на 2-4-е сутки после начала использования препарата, бело-желтые густые истечения с неприятным запахом пропадали также на 2-4-е сутки, внутренняя поверхность ушной раковины и слухового прохода приобретала бледно-розовый цвет на 5-6-е сутки, по результатам контрольного бакпосева патогенных штаммов золотистого стафилококка выявлено не было.

Таким образом, можно констатировать тот факт, что препарат «Суролан» является эффективным препаратом при терапии собак с наружным отитом, осложненным развитием условно-патогенной микрофлоры.

УДК 636.2.03:612.017.1

**СЛЕПНЕВА А.С.**, студент

Научный руководитель **МАЗОЛО Н.В.**, канд. с.-х. наук, доцент  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ЭНЕРГИЯ РОСТА, РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТЕЛЯТ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ СОДЕРЖАНИЯ**

Исследованиями установлено, что условия содержания оказывают существенное влияние на физиологическое состояние, здоровье и жизнеспособность новорожденных телят. Однако существующие разногласия ученых относительно способов содержания молодняка крупного рогатого скота в профилакторный период предполагают проведение дополнительных исследований.

Целью исследований явилось изучить влияние условий содержания телят профилакторного периода на их резистентность, заболеваемость и энергию роста в зимний период года.

Для опыта были отобраны 2 группы здоровых телят черно-пестрой породы, по 10 голов в каждой, с учетом возраста, живой массы и генотипа. Условия содержания телят были разными в обеих группах: молодняк I группы содержался в индивидуальных домиках на открытой площадке, животные II группы – в профилактории.

Исследованиями выявлено, что выращивание телят в индивидуальных домиках на открытых площадках способствовало повышению среднесуточных приростов живой массы на 2,8%, бактерицидной активности сыворотки крови - на 0,8%, лизоцимной активности - на 0,2%, фагоцитарной активности нейтрофилов - на 0,4% по сравнению с молодняком, находящимся в профилактории.

Уровень заболеваемости у данной группы животных был ниже на 20% по сравнению с телятами, которые содержались в профилактории, а физиологические показатели у животных обеих групп находились в пределах нормы.

При оценке состояния микроклимата в индивидуальном домике на открытой площадке и в профилактории установлено, что уровень микробной загрязненности воздуха был выше в профилактории в 3 раза по сравнению с индивидуальными домиками, а показатель температуры в профилактории был ниже рекомендуемого норматива на 9°C. Скорость движения воздуха и концентрация вредных газов (в частности аммиака) в течение всего времени исследований допустимые показатели не превышали.

Таким образом, можно сделать заключение, что наиболее эффективным способом содержания телят профилакторного возраста в зимний период года является выращивание их в индивидуальных домиках на открытых площадках, о чем свидетельствуют показатели энергии роста животных и естественной резистентности их организма.



УДК 616.36-085:636.8

**СТРУКОВА П.И.**, студент

Научный руководитель **ВОИНОВА А.А.**, ассистент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия

ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «ГЕПТРАЛ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОШЕК С ДИСФУНКЦИЕЙ ПЕЧЕНИ**

Болезни печени у мелких домашних животных в настоящее время не редкость. Развитию печеночной недостаточности способствуют неправильное и ненормированное кормление, эндо - и экзотоксиканты, инфекции и другие неблагоприятные факторы. У кошек чаще диагностируют такие болезни, как гепатит и жировую дистрофию печени.

В клинику ООО «Ветеринарная больница» в разное время обратились владельцы 11 котов и кошек различных пород в возрасте от 2 до 6 лет с различными «печеночными» симптомами – отсутствие аппетита, рвота, расстройства пищеварения, у 40% животных отмечали иктеричность слизистых оболочек и кожи. При биохимическом исследовании крови выявляли повышение активности АЛТ, АСТ и щелочной фосфатазы, концентрации билирубина и мочевины. Было сформированы две группы животных – подопытная (n=5) и контрольная (n=6).

Для лечения животных контрольной группы применяли следующую схему: диета с низким содержанием белка и жира (Hills L/D, Royal Canin Hepatic и т.п.), внутривенно раствор NaCl 0,9% в дозе 100-120 мл 3-5 дней, раствор витамина B<sub>12</sub> – 0,5 мг/мл по 0,5 мл внутривенно или подкожно 5 дней, а также внутрь препарат «Легафитон» 200 мг по 0,5 таблетки 30 дней. Подопытной группе животных дополнительно в указанную схему лечения вводили препарат «Гептрал» – внутримышечно в дозе 100 мг, что является ¼ флакона препарата, 2 раза в сутки 10-14 дней. Препарат обладает выраженными детоксикационным, регенерирующим, антиоксидантным и антифиброзирующим действием. Через две недели от животных, участвующих в опыте, проводили отбор проб крови для анализа.

В результате проведенного биохимического исследования крови установлено, что у кошек подопытной группы, по сравнению с контрольной, концентрация общего билирубина была достоверно (P<0,05) ниже на 13%, а количество мочевины было ниже на 22%, активность АСТ и АЛТ снизилась на 39 и 52%, тогда как концентрация щелочной фосфатазы была лишь на 9% ниже. Исходя из приведенных данных, можно сделать вывод, что дополнительное введение в схему лечения кошек с признаками дисфункции печени препарата «Гептрал» приводит к более быстрой нормализации показателей крови, характеризующих ферментный и пигментный обмена веществ.

УДК 619:616-092:616.62

**СТРУКОВА П.И.**, студент

Научные руководители: **ВОИНОВА А.А.**, ассистент;

**ТРУШКИН В.А.**, канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТА У КОШЕК**

Гломерулонефрит – часто выявляемая патология мочевой системы у кошек. Нередко эта болезнь приводит к развитию хронической почечной недостаточности (хронической болезни почек). Вследствие того, что гломерулонефрит является аутоиммунным заболеванием, это состояние постоянно прогрессирует, что в конечном итоге приводит к аутоинтоксикации – уремии.

Исследование проводили в ветеринарной клинике Фрунзенского района г. Санкт-Петербурга. Всего было происследовано 7 кошек, имеющих признаки хронического гломерулонефрита. Возраст животных –  $9,8 \pm 2,1$  лет. Клиническая картина: анорексия, угнетение; при пальпации почки болезненные, не увеличены; при УЗИ почек определено, что в органе имеются гипоэхогенные зоны с участками повышенной эхогенности, корковый и мозговой слой сглажен, паренхима утолщена. При исследовании крови больных кошек у них определяли эритроцитопению, гипохромию, повышение концентрации мочевины и креатинина. При анализе мочи: цвет – желтый с красным оттенком, при ее биохимическом исследовании определяли протеинурию и гематурию.

При лечении больных кошек назначались следующие препараты: вазотоп внутрь, первые сутки в дозе  $0,125$  мг/кг, постепенно увеличивая до  $0,5$  мг/кг один раз в день, пожизненно; при рвоте – серения подкожно в дозе  $0,1$  мл/кг однократно; внутривенно раствор NaCl  $0,9\%$  в дозе  $120-150$  мл на животное; внутривенно (на фоне физраствора) антибиотик «Цефепим» по  $0,5$  г 2 раза в день 7 дней; внутривенно дюфалайт –  $20-50$  мл до стабилизации состояния, далее – раствор NaCl  $0,9\%$   $150$  мл в смеси с препаратом «Дюфалайт»  $50$  мл подкожно 7-10 дней. Через месяц от начала лечения была повторно получена кровь и моча от больных кошек для исследования. При исследовании мочи существенных изменений не отмечалось. Результаты гематологического исследования показали, что после лечения произошло снижение концентрации мочевины до  $14,2 \pm 1,6$  ммоль/л и креатинина - до  $398,2 \pm 36,9$  мкмоль/л, концентрация гемоглобина повысилась до  $94,9 \pm 5,5$  г/л, а количество эритроцитов в среднем у них составило  $5,9 \pm 0,8$  Т/л. Следует отметить, что мониторинг состояния больных кошек необходимо проводить не реже, чем каждые 2 месяца (исследование мочи, концентрации креатинина, мочевины и азота мочевины в крови).

УДК 619:636

**ТАНХАЕВ С.Р.**, аспирант

Научный руководитель **МАНТАТОВА Н.В.**, д-р вет. наук, доцент  
УО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им.  
В.Р. Филиппова», г. Улан-Удэ, Российская Федерация

## **ПРОФИЛАКТИКА АЛИМЕНТАРНОЙ АНЕМИИ ПОРОСЯТ В АО «СВИНОКОМПЛЕКС ВОСТОЧНО – СИБИРСКИЙ»**

Одним из наиболее важных микроэлементов, участвующих в обменных процессах организма свиней, особенно поросят–сосунов, является железо. С его уменьшением нарушается обмен веществ, ослабляется общее состояние молодняка, что приводит к развитию анемии и снижению живой массы. Алиментарная анемия у поросят встречается повсеместно, особенно в зонах с продолжительным зимним периодом, и приносит хозяйствам большой экономический ущерб. При тяжелом течении болезни отмечается гибель молодняка. Потери от анемии составляют 30-35% от общих потерь поросят. У больных значительно снижается прирост живой массы: к 4-5-месячному возрасту - до 5 кг, а в расчете на 1000 голов – 5 тонн.

Для определения эффективности противоанемического действия железодекстрановых препаратов «Униферон–200» и «Урсоферран–200» был проведен опыт на участке «опорос» в здании «репродуктор» свинокомплекса «Восточно-Сибирский» Заигревского района Республики Бурятия с 21 сентября по 1 ноября 2015 года. Для опыта по принципу аналогов было скомплектовано 3 группы поросят–сосунов в 3-х дневном возрасте по 11 голов в каждой.

Первая группа – опытная № 1, поросятам вводили внутримышечно униферон–200 в дозе 1 мл на 4 и 14 дни жизни.

Вторая группа – опытная № 2, поросятам вводили внутримышечно урсоферран–200 в дозе 1 мл на 4 день жизни.

Третья группа – контрольная, поросята этой группы железосодержащие препараты не получали.

Продолжительность опыта составила 28 дней.

Место инъекции препаратов – заушная область. Условия содержания, кормления и ухода одинаковые.

У поросят первой группы показатели количества Hb и эритроцитов на 17-й день, по сравнению с 4-м днем, увеличились и составили соответственно 9,76 г/% и  $5,53 \cdot 10^{12}/л$ , вес поросят - 13 кг.

У поросят второй группы на 17-й день опыта содержание Hb составило 9,0 г/%, а количество эритроцитов -  $5,15 \cdot 10^{12}/л$ , вес поросят - 12,8 кг.

У поросят контрольной группы содержание гемоглобина уменьшалось с 4 по 17-й день с 8,68 до 5,32 г/%, а количество эритроцитов - с  $5,02$  до  $3,34 \cdot 10^{12}/л$ , вес поросят - 10 кг.

**Таким образом,** железодекстрановые препараты «Униферон–200» и «Урсоферран–200» являются эффективными средствами для предупреждения алиментарной анемии поросят, способствуют улучшению гемопоеза, росту и развитию животных, увеличению живой массы, в значительной степени уменьшают заболеваемость и отход.

УДК 615.331.036.8:616.3-053:636.2

**ТУЛЬЕВА Е.В.**, студент

Научный руководитель **ТРУШКИН В.А.**, канд. вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ИЗУЧЕНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОБИОТИКА «ВЕТОМ 1.1» ПРИ ЭНТЕРОКОЛИТАХ У ТЕЛЯТ**

Из многих патогенетических причин возникновения энтероколитов телят, проявляющихся симптомокомплексом расстройства пищеварения, выделяются иммунокомпроментация организма телят, дисбактериоз кишечника и нарушение биохимического гомеостаза. Поэтому основой профилактики и лечения энтероколитов телят должны быть средства, корректирующие и предотвращающие развитие иммунодефицитов, дисбиоза кишечника и нормализующие обменные процессы. Указанным требованиям отвечают пробиотические препараты, в состав которых входят живые микроорганизмы. Использование пробиотиков улучшает пищеварение у животных, способствует лучшему усвоению питательных веществ рациона, повышению иммунобиохимического статуса и продуктивности сельскохозяйственных животных. Одним из таких пробиотиков является отечественный препарат «Ветом 1.1», 1 г которого содержит  $1 \times 10^6$  КОЕ живых микробных клеток штамма бактерий *Bacillus subtilis* ВКПМ В-10641, модифицированного плазмидой, синтезирующей интерферон  $\alpha$ -2 лейкоцитарный человеческий, а также вспомогательные вещества - сахар или сахарную пудру и крахмал.

Цель исследования: определить терапевтическую эффективность пробиотического препарата «Ветом 1.1» при энтероколитах телят.

Для проведения данного исследования нами была сформирована группа животных, состоящая из десяти телят, которым на основании данных анамнеза, клинической картины, результатов биохимического исследования крови был поставлен диагноз «острый катаральный энтероколит».

На протяжении десяти дней подопытным животным один раз в день вместе с кормом задавали пробиотик «Ветом 1.1» из расчета 75 мг на 1 кг живой массы тела. После курса лечения у телят был проведен контрольный биохимический анализ крови, который выявил повышение уровня общего белка крови в 1,4 раза, холестерина - в 3,8 раза и понижение уровня щелочной фосфатазы в 4,1 раза. Совместно с нормализующимися биохимическими показателями крови у животных отмечалось улучшение общего состояния: телята стали активными, у них улучшился аппетит, а также увеличились среднесуточные привесы.

Отсюда следует, что препарат «Ветом 1.1» обладает высоким терапевтическим эффектом в отношении энтероколитов телят, оказывая благоприятное действие на деятельность пищеварительной системы и, как следствие, на продуктивность животных.

УДК 619:616.155:636.4

**ФЕДОТОВ П.М.**, студент

Научный руководитель **АНДРЕЕВА А.В.**, д-р биол. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация

## **ПРОФИЛАКТИКА ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ПОРОСЯТ**

Работа посвящена актуальной проблеме – диагностике и профилактике железодефицитной анемии у поросят. Установлено, что у молодых животных наибольшее распространение имеет анемия, связанная с недостатком железа в организме.

При выращивании новорожденных поросят особое внимание следует уделять предупреждению возникновения анемии, наносящей большой ущерб свиноводству. Заболевание возникает незаметно из-за ограниченного содержания железа в теле новорожденных поросят и молоке матери.

Исследования проводились на свиноводческом комплексе № 4 СПК «Кировский» Дуванского района. Объектом исследования были поросята 3-4-дневного возраста.

Для сравнительной оценки эффективности лекарственных препаратов было сформировано три группы поросят (по пять в каждой) по принципу аналогов с учетом возраста, массы. Первая группа – контрольная, вторая группа – внутримышечно вводили железосодержащий препарат «Седимин» в дозе 2 мл на животное на третий день жизни. Инъекцию повторяли через 12 дней в дозе 2 мл.

Животным третьей группы вводили препарат «Ферранимал-75» внутримышечно на третий день жизни в дозе 1,5 мл на животное. Инъекцию повторяли через 12 дней в дозе 2 мл.

Все животные ежедневно подвергались клиническому осмотру. При этом обращали внимание на общее физиологическое состояние. До начала опыта и на 20-й день у поросят всех групп брали кровь для определения гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов.

У поросят контрольной группы в течение всего экспериментального периода наблюдали прогрессирующее снижение количества лейкоцитов в периферической крови, что свидетельствует об угнетении лейкопоэза, характерного для железодефицитной анемии. У поросят второй и третьей групп регистрировали повышение уровня гемоглобина на 20-й день жизни, также на протяжении всего периода исследований среднее содержание лейкоцитов колебалось в пределах нормативных физиологических значений. У поросят, получавших железосодержащие препараты и комплекс витаминов, морфологические показатели крови были достоверно выше, чем в контрольной группе.

Таким образом, анализируя полученные результаты, можно отметить положительное влияние изучаемых препаратов во всех опытных группах на такие гематологические показатели, как уровень гемоглобина, количество эритроцитов и лейкоцитов.

УДК 619:616.62-002:636.8

**ФЕЛЬЧИН Б.А.**, магистрант

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

Белоцерковский национальный аграрный университет,

г. Белая Церковь, Украина

## **СТРУКТУРА, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭТИОЛОГИЯ УРОЦИСТИТА У КОТОВ**

Согласно данным статистики, заболевания кошек уроциститом занимают важное место в общей патологии. Вопрос детального изучения этиологии, поиска новых методов диагностики и лечения кошек при этом заболевании до сих пор остаются актуальными. Материалом для исследования были больные уроциститом домашние коты. Постановку диагноза проводили с учетом рациона животных, характерных клинических признаков и результатов исследования мочи. Врачами клиники Айболит (г. Кировоград) на протяжении 2016–17 гг. было обследовано 98 котов с патологиями мочевыводящей системы. У 46 (46,9%) из них диагностировали воспаление мочевого пузыря, 16 (16,3%) – почечную недостаточность, 19 (19,4%) – мочекаменную болезнь, 17 (17,4%) – уролитиаз. Анализ возрастной динамики показал, что развитие уроцистита диагностировали среди всех возрастных групп животных. Чаще всего заболевание регистрировали у котов в возрасте от одного до семи лет, что составляло 76% от общего количества больных с данной патологией. У котов уроцистит обнаруживали у 69,3% (68 из 98), тогда как у кошек реже – 30,6%. При изучении зависимости частоты возникновения цистита от кастрации, было установлено, что чаще болели кастрированные коты (19,3%). Анализируя сезонную динамику развития болезни, следует отметить, что чаще развитие уроцистита диагностировали в весенне-осенний период. Во время изучения породной предрасположенности котов к возникновению воспалительных процессов в мочевом пузыре установили, что чаще всего цистит диагностировали у котов породы шотландская вислоухая – 20 животных (20,4%), британская голубая – 19 (19,3%), сиамская – 16 (16,3%), персидская – 15 (15,3%) и мей-кун – 9 животных (9,1%). Беспородные коты также были подвержены развитию у них уроцистита, у 19 (19,3%) таких котов выявляли признаки болезни. Развитие заболевания связано, скорее всего, с несбалансированным кормлением, малоподвижным способом жизни, генетической предрасположенностью животных, а также, с развитием хронических инфекций мочевыводящих путей. Установлено, что большинство больных уроциститом котов употребляли сухие корма эконом-класса (13 случаев, 45%). Смешанный тип кормления выявляли у 24% котов. Кормление натуральными кормами наблюдали у 21%, кормами медиум-класса – у 10% животных. Кроме того, у больных уроциститом котов диагностировали смежные патологии мочевой системы – гломерулонефрит, пиелонефрит, острую почечную недостаточность, мочекаменную болезнь, уретрит.

УДК 619:616.62:636.8

**ХАКИМОВА А.З.**, студент

Научный руководитель **СУЛЕЙМАНОВА Г.Ф.**, канд. вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация

## **ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ЦИСТИТА У КОШЕК**

В условиях города цистит у кошек является одним из самых часто встречаемых и коварных заболеваний, которое довольно трудно поддается лечению.

Целью наших исследований явилось изучение эффективности двух схем лечения цистита у кошек.

Исследования проводились в условиях Центральной участковой ветеринарной лечебницы ГБУ Уфимской городской ветеринарной станции Республики Башкортостан.

При постановке диагноза руководствовались анамнезом, результатами клинического, лабораторного УЗИ, а также исследований с учетом условий содержания, кормления, пола, породы и возраста животного.

Наиболее часто циститом болеют беспородные кошки, среди породистых – персидские и сфинксы. Коты более подвержены, чем кошки, что связано с анатомическими особенностями мочеполовой системы. Заболевание чаще регистрируется в возрасте от одного года до пяти лет, а старше – в виде единичных случаев.

Наиболее частыми причинами возникновения этого заболевания являются инфекции, переохлаждение, неправильное кормление, стрессы, травмы, наличие паразитов в организме, слабый иммунитет.

Для определения эффективности лечения были сформированы 3 группы животных по 4 головы в каждой. Животные первой группы были здоровыми и служили контролем, второй и третьей группы – больные циститом. Для лечения животных второй группы были применены: синулокс – подкожно 1 мл на 20 кг веса и кантарен – внутримышечно 1 мл на 5 кг 1 раз в сутки. Третью группу животных лечили кобактаном и но-шпой внутримышечно в дозе 0,5 мл на 1 кг массы животного 1 раз в сутки.

В ходе исследований разработанные схемы лечения показали благоприятное влияние на мочевыделительную систему кошек, восстановив физико-химические свойства мочи до физиологических норм. При лечении синулоксом и кантареном выздоровление наступало на 5-й день, а при применении кобактана и но-шпы - лишь на 7-й день.

Для профилактики цистита из рациона больных животных нужно исключить сухие корма и рыбу, включив крупы с отварной курицей, витамины, свободный доступ к питьевой воде, оберегать от сквозняков и переохлаждений, систематически проводить дегельминтизации и вакцинации.

УДК 619:615:3:636.8

**ХАЛИКОВА Г.А.**, студент

Научный руководитель **КАРИМОВ Ф.А.**, д-р вет. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация

## **ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ**

Одной из самых распространенных болезней среди молодняка сельскохозяйственных животных, особенно телят, является бронхопневмония. Способствующим фактором возникновения и развития заболевания является нарушение правил ухода и содержания телят.

Целью исследований явилось сравнение методов лечения и выбор наиболее эффективного метода.

Исследования проводились в МТФ «Культабан» Баймакского района. Объектами исследования явились телята черно-пестрой породы в возрасте 2-3 месяцев. Были сформированы 3 группы по 5 голов.

При постановке диагноза руководствовались анамнезом, результатами клинического, лабораторного исследований с учетом условий содержания, кормления.

С целью определения эффективности лечения бронхопневмонии в каждой группе применялись разные способы лечения. Телят контрольной группы лечили по схеме хозяйства с использованием фармазина-50, внутримышечным введением в дозе 4 мл на 1 голову один раз в сутки ежедневно в течение семи дней; тетрагидровитом, подкожным введением его в дозе 2 мл на голову через каждые 72 часа в течение 9 дней.

Телят первой опытной группы лечили флоридоксом, внутримышечным введением в дозе 10 мл на голову в течение 5 дней, и тетрагидровитом - подкожно в дозе 2 мл на голову.

У телят второй опытной группы схема лечения аналогична схеме первой группы, но с добавлением аутогематерапии.

Предложенная нами схема лечения бронхопневмонии телят, с использованием аутогематерапии явилась эффективной. Данный метод не требует никаких дополнительных материальных затрат.

Для профилактики болезней молодняка необходимо улучшить условия содержания животных. Необходимо откорректировать рационы молодняка, ставить диагноз комплексно и своевременно. Лечение проводить комплексно: с применением антимикробной терапии, симптоматической и заместительной терапии, а также в качестве средства патогенетической терапии рекомендуем применение аутогематерапии.



УДК 619:616.24-003.154:636.22

**ЦВЕТКОВ А.С.**, студент

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

## **ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ЮБЕРИН ОРАЛЬНЫЙ» НА НЕКОТОРЫЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПРИ ГИПОТРОФИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ**

Целью исследований было определение влияния препарата ветеринарного «Юберин оральный», содержащего в своем составе на 100 см<sup>3</sup>: бутафосфана - 20,5 г, цианокобаламина - 0,015 г, таурина - 1 г. Препарат обладает стимулирующим метаболизм, кроветворение и гепатопротекторным действиями.

Исследования проводили в условиях ОАО «Тепличный комбинат «Берестье» Брестского района. С учетом принципа условных аналогов было создано 2 группы новорожденных телят, больных гипотрофией: опытная и контрольная по 5 голов в каждой. Телятам опытной группы в комплексе лечебных мероприятий при гипотрофии, принятых в хозяйстве, перорально применяли препарат «Юберин оральный» в дозе 10 мл на животное один раз в сутки, 14 дней подряд.

Основными причинами высокой заболеваемости телят неонатальной гипотрофией в хозяйстве были: несоблюдение правил отбора нетелей для первого осеменения; несоблюдение правил кормления и некачественные корма для стельных сухостойных коров, особенно нетелей; персистенция хронических заболеваний обмена веществ в стаде коров в сухостойный период (заболеваемость хроническим ацидозом составляет более 80%, остеодистрофией – 68% и др.).

Было установлено, что у телят опытной группы, которым применялся препарат ветеринарный «Юберин оральный», в крови к 14-му дню жизни отмечалось увеличение содержания эритроцитов на 9,2%, гемоглобина - на 8,8%, лейкоцитов - на 4,4%, а в сыворотке крови - повышение общего белка - на 7,2%, альбумина - на 4,9%, иммуноглобулинов - на 5,3%, снижение уровня мочевины - на 6,8%, креатинина - на 14,8% и билирубина - на 23,7%, по сравнению с телятами контрольной группы. Среднесуточный прирост массы за 14-дневный период составил  $0,308 \pm 0,023$  кг и был выше на 9,2%, чем у телят контрольной группы –  $0,278 \pm 0,021$ . В опытной группе заболело диспепсией 2 теленка, а в контрольной - 4. Заболевание протекало в легкой форме и телята выздоравливали в течение 2–3 дней. В период с 8 по 14-й день жизни заболеваемости телят в опытной группе не отмечалось.

Включение в схему лечения препарата «Юберин оральный» в качестве стимулирующего метаболизм средства, телятам, больным неонатальной гипотрофией, позволяет активизировать метаболические процессы, рост новорожденных телят и снизить неонатальную заболеваемость на 20%.

УДК 619: 616.3 :636.4.053

**ШАБАЕВА И.Н.**, студент

Научный руководитель **АНДРЕЕВА А.В.**, д-р биол. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ДИЗПАРКОЛ» В КОМПЛЕКСЕ С ПРОБИОТИКОМ «СПОРОВИТ» ПРИ НАРУШЕНИЯХ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПОРΟΣЯТ-ОТЪЕМЫШЕЙ**

Желудочно-кишечные заболевания поросят-отъемышей являются одной из наиболее острых проблем в современном животноводстве Российской Федерации, так как они имеют широкое распространение, особенно в крупных хозяйствах, и причиняют большой экономический ущерб.

Исследования выполнены в Дуванском районе в СПК «Кировский». Для сравнительной оценки эффективности лекарственных препаратов при нарушении функции желудочно-кишечного тракта было сформировано три группы поросят (по десять в каждой) по принципу аналогов. Первая группа – контрольная (больные, нелеченые), вторая группа (опытная) – применяли препарат «Дизпаркол» внутримышечно по 0,2 мл на 1 кг живой массы.

Животным третьей опытной группы - препарат «Дизпаркол» внутримышечно по 0,2 мл на 1 кг живой массы + пробиотик «Споровит» в дозе по 1 мл орально 2 раза в день утром и вечером.

Всех поросят ежедневно подвергали клиническому осмотру. При этом обращали внимание на общее состояние, прием корма и воды, дефекацию и сохранность.

В результате проведенных исследований установили, что у животных второй группы на протяжении всего периода исследования общее состояние было удовлетворительным. Так как поросята были ослаблены, наблюдались признаки обезвоживания, диспепсия. При введении препарата «Дизпаркол» состояние животных улучшилось на 12-14-й день.

В третьей группе применение пробиотика «Споровит» в комплексе с дизпарколом дало положительное влияние на желудочно-кишечный тракт. Общее состояние улучшилось на 5-7-й дни применения препарата. У поросят улучшился аппетит, отмечались изменения в функции желудочно-кишечного тракта, прекратилась диарея, поросята стали более устойчивыми к воздействию экзогенных и эндогенных факторов.

При лечении с применением пробиотика «Споровит», выздоровление животных наступало в два раза быстрее по сравнению со второй группой животных. В первой группе сохранность животных составила 70%, во второй - 90%, в третьей группе – 100%.

Таким образом, лечение нарушений функций желудочно-кишечного тракта у поросят-отъемышей антибактериальным препаратом «Дизпаркол» в комплексе с пробиотиком «Споровит» оказалось наиболее эффективным. При этом сохранность животных составила 100%, продолжительность лечения сократилась в два раза.

УДК 619:616.36-002:636.2

**ШУПЕНКО М.В.**, студент

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

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ТЕЛЯТ ПРИ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

Целью исследований была оценка эффективности менбутила в сравнении с селеветом для лечения телят при абомазоэнтероколите и гепатодистрофии с признаками печеночной недостаточности. В производственных условиях проведено клиническое исследование 86 телят 20...30-дневного возраста. Клинико-биохимическими методами выявлено 10 животных с признаками печеночной недостаточности (болезненность печени, незначительный лейкоцитоз, гипоальбуминемия, существенное возрастание активности аланин- и аспартатаминотрансфераз (АлАТ и АсАТ), особенно первой). Больных животных разделили на две группы. Пяти телятам 1-й группы применяли менбутил подкожно в дозе 3 мл на животное в течение 5 дней подряд. Телятам 2-й группы (n=5) в течение того же срока подкожно вводили селевет в дозе 1 мл в день. Комплексная терапия телят обеих групп включала также применение амоксициллина, мультивитамина, глюкозы и отвара коры дуба.

У животных обеих групп в течение первых 5 дней исследования, когда применяли препараты, снизился лейкоцитоз, больше стало эритроцитов и гемоглобина. После введения менбутила телятам у них на 9,3% увеличилось содержание альбуминов в сыворотке крови. Схожую динамику показал и уровень глюкозы, который возрос более чем на 10%. Это связано с тем, что менбутон, являющийся основным веществом препарата «Менбутил», химически действует как активное производное пропионовой кислоты и воздействует на печень и поджелудочную железу и таким образом на углеводный обмен.

Свидетельством того, что менбутил обладает гепатотропным действием, сдерживает процессы цитолиза гепатоцитов, является и то, что активность АсАТ при его применении снизилась в 1,9 раза, а АлАТ – в 2,5 раза. Во второй группе этот показатель был значительно ниже – в 1,4 и 1,9 раза соответственно. Нормализация биохимических процессов организма животных положительно сказалась на дальнейшем росте и развитии молодняка. Так, за 30-дневный период наблюдения телята 1-й группы достигли средней массы  $52,9 \pm 2,40$  кг, а 2-й группы –  $53,2 \pm 0,81$  кг при среднесуточном приросте массы  $353,3 \pm 25,65$  и  $320,0 \pm 20,18$  г соответственно.

Таким образом, применение менбутила телятам в дозе 3,0 мл ежедневно позволяет достичь клинического выздоровления молодняка в течение 5 дней, нормализовать за этот период биохимические показатели, характеризующие печеночно-клеточную недостаточность, получить большие на 10,4% привесы в сравнении с животными, которым применяли селевет. Экономическая эффективность использования менбутила составила 4,1 рубля на рубль затрат, что на 17,7% больше, чем при применении препарата «Селевет».

УДК 619:615:3:636

**ЯНУБАЕВА Р.Т.**, студент

Научный руководитель **ШАРИПОВ А.Р.**, ассистент

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,

г. Уфа, Российская Федерация

**ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА**

**МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У КОТОВ**

В условиях города мочекаменная болезнь у котов - одно из самых часто встречаемых заболеваний.

Целью наших исследований являлось изучение эффективности двух схем лечения мочекаменной болезни у котов. Исследования проводились в условиях Центральной участковой ветеринарной лечебницы ГБУ Уфимской городской ветеринарной станции Республики Башкортостан. Для подстановки диагноза мы руководствовались анамнезом, результатами УЗИ, клинического и лабораторного исследований. Считается, что больше всего предрасположены к развитию мочекаменной болезни длинношерстные и некоторые короткошерстные породы кошек. К ним относятся: гималайская, персидская бирманская, сиамская и т.д.

Наиболее частыми причинами возникновения мочекаменной болезни являются: неправильное кормление, генетическая предрасположенность, наследственные заболевания, дисфункция пищеварительного тракта, инфекционные заболевания, анатомические особенности уретрального канала у самцов, малоподвижный образ жизни, недостаток витаминов А и Д.

Для определения эффективности лечения были сформированы 3 группы животных по 3 головы в каждой группе. Животные первой группы были здоровыми и служили контролем, второй и третьей группы - больные мочекаменной болезнью. Для лечения животных второй группы были применены: препарат, обладающий спазмолитическим действием – но-шпа (внутримышечно по 0,5 мл); препарат, обладающий антибактериальным действием – байтрил 5% (подкожно по 0,1 мл на 1 кг массы в течение 5-7 дней); иммуностимулирующий препарат – иммунофан (подкожно по 1 мл в течение 7 дней); витаминно-аминокислотный комплекс – витам (подкожно 3-5 мл на 10 кг массы в течение 7 дней), при необходимости проводилась катетеризация. Третью группу животных лечили также как и вторую, но дополнительно с добавлением препарата «Котэрвин». Котэрвин обладает противовоспалительным, кровоостанавливающим, обезболивающим, мочегонным действием и способствует выведению конкрементов. Назначали перорально по 2-4 мл 2 раза в сутки в течение 4 недель.

Определение физико-химических свойств мочи (цвет, рН, прозрачность, относительную плотность и получение осадка) проводили по общепринятым методикам. Рекомендации для владельцев животных: для предотвращения данного заболевания необходимо животному обеспечить правильный уход, содержание и кормление. После кастрации животного его необходимо обеспечить витаминными кормами и не кормить животное сухими кормами. Раз в полгода применять препарат «Котэрвин».

УДК 619:618.19-002:615.33:636.2

**АЛЕКСАНДРОВ В.В., МИХАЛЕВИЧ Е.А.**, студенты

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

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ МАСТИТАМИ КОРОВ ПРЕПАРАТОМ «ТЕТРАМАСТ ФОРТЕ»**

Маститы у коров получили широкое распространение и наносят значительный экономический ущерб животноводческим хозяйствам. В разрабатываемые схемы лечения включают применение антимикробных и гормональных препаратов с соответствующим введением временных ограничений на получаемое молоко.

Разработанный препарат «Тетрамаст Форте» предназначен для лечения заболеваний коров маститами. В настоящее время известны производственные аналоги, такие как «Мастьет Форте» и другие.

Ветеринарный препарат «Тетрамаст Форте» применяли в соответствии с «Временной инструкцией по применению антимикробного препарата «Тетрамаст Форте» и программой испытаний, утвержденных Департаментом ветеринарного и продовольственного надзора Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

Исследования проведены в ОАО «Возрождение» Витебского района Витебской области. Для изучения эффективности препарата из больных маститами коров были сформированы 2 группы: опытная и контрольная. Количество животных в каждой группе – 20 голов.

У коров опытной группы лечение проводили с помощью препарата «Тетрамаст Форте». Лечение коров группы контроля проводили с применением производственного аналога разработанного препарата.

В результате проведенных испытаний установлено, что разработанный препарат «Тетрамаст Форте» не вызывает воспалительных реакций в месте введения, не вызывает изменений общего состояния организма животных. В опытной группе все животные, подвергнутые лечению препаратом «Тетрамаст Форте», выздоровели на третий день лечения.

Длительность лечения производственным аналогом до полного выздоровления животных - в среднем около четырех дней. Количество вылеченных коров в группе контроля, подвергнутых лечению производственным аналогом, составило 18 голов из 20.

Препарат «Тетрамаст Форте», предназначенный для лечения больных маститами коров, обладает высокой лечебной эффективностью и не вызывает осложнений.

УДК 619:616.1:636.2

**АХМАДЕЕВА Л.Р.**, студент

Научный руководитель **АНДРЕЕВА А.В.**, д-р биол. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация

## **ТЕРАПИЯ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТОВ У КОРОВ**

Терапия послеродовых осложнений является актуальной проблемой современного скотоводства. Среди акушерско-гинекологических заболеваний особое место занимает послеродовой эндометрит.

Исследования проводились на черно-пестрых коровах Голштинской породы в условиях ГУСП совхоза «Алексеевский». Для лечения было сформировано 2 группы коров (по четыре в каждой).

В первой группе для лечения применяли – внутриматочно пенообразующее средство «Йодопен» по 1 суппозиторию каждые 24 часа в комплексе со средством «Утеротон» в дозе 10 мл в течение 3 дней. Для нормализации общего состояния применяли витаминный препарат «Тетрамаг» в дозе 6 мл однократно.

Животным второй группы вводили внутриматочно антибактериальное средство «Биометросанит» каждые 24 часа по 2 таблетки 4 дня подряд. «Утеротон» и «Тетрамаг» применяли в тех же дозах, что и в первой группе.

Через 7 дней в обеих опытных группах проводили внутриматочное контрольное вливание антибактериального препарата «Эндометрамаг-Т» в дозе 200 мл двукратно с интервалом 48 часов.

При утреннем обходе возле больной коровы наблюдали скопление экссудата в виде лужицы на полу. На седалищных буграх, вульве и у корня хвоста больной коровы были видны засохшие корочки экссудата. У коров отмечали: снижение аппетита, расстройство пищеварения, изгибание спины, повышение температуры тела на 1-2°C. При вагинальном исследовании: слизистая оболочка влагалища красноватого цвета, на дне влагалища экссудат, канал шейки матки приоткрыт. Ректальным исследованием установили увеличение матки, ее опущение в брюшную полость, стенка дряблая, сокращения вялые, наличие жидкости.

Воспалительный процесс после проведенного курса лечения стал уменьшаться. Значительное улучшение в первой опытной группе наблюдалось на 7-8-й день, а во второй - на 6-й день.

В первой группе выздоровело 50% животных, сроки выздоровления составили 10-12 дней. Интенсивнее процесс выздоровления шел во второй подопытной группе, где количество выздоровевших коров составило 75%, а продолжительность всего курса лечения - 7-9 дней. Первая охота у коров первой подопытной группы наблюдалась на 30-й день, а у второй группы - на 24-й день.

Таким образом, результаты исследований позволяют сделать заключение, что биометросанит в комплексе с утеротоном и тетрамагом обладает высокой лечебной эффективностью при послеродовом эндометрите коров.

УДК 619:618.2:636.1(476.1)

**БОРОВСКАЯ А.А.**, студент

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

## **РЕПРОДУКТИВНАЯ ФУНКЦИЯ КОБЫЛ ПКЗ «ЗАРЕЧЬЕ» ГП «ЖОДИНОАГРОПРОМЭЛИТА»**

Коневодство – это редкое для нашей республики, но перспективное направление животноводства. В Республике Беларусь немного предприятий, которые имели бы направленность племенного, рабоче-пользовательского, продуктивного или спортивного коневодства. Однако интерес к выращиванию лошадей с каждым годом растет. Актуальным в последнее время становится молочное направление коневодства. Что подтверждает важность работы над воспроизводством поголовья этого вида животных.

Целью данной научной работы явилось изучение отчетной документации по воспроизводству кобыл ПКЗ «Заречье», выявление процента бесплодных животных. Работа проводилась в условиях ПКЗ «Заречье» ГП «ЖодиноАгроПромЭлита» на кобылах белорусской упряжной породы. Осеменение на конезаводе проводят естественным способом, случка варковая.

Статистическая обработка данных ведомостей учета выжеребки и случки ПКЗ «Заречье» за 2012-2016 гг. позволила установить процент бесплодия (прохолостов) у кобыл. Так, в 2012 году по конезаводу в естественную случку пускали 24 кобылы, из них 13 оплодотворились, таким образом, процент бесплодия составил 45,8%. В 2013 году – 23 случки, из них 14 плодотворных, процент бесплодия – 39,1%. В 2014 году – 29 случек, из них 23 плодотворные, процент бесплодия – 20,7%. В 2015 году – 31 случка, из них 26 плодотворных, процент бесплодия – 16,1%. Как было установлено, снижению процента бесплодия у кобыл способствовала смена жеребцов-производителей и плодотворная работа зооветеринарной службы ПКЗ «Заречье» по повышению воспроизводительной функции кобыл.

Процент абортот на конезаводе за 2011-2015 гг. составил всего лишь 2,1%, кобылы рожали жизнеспособный крепкий молодняк, падежа у новорожденных не отмечалось, что свидетельствует о низкой вероятности широкого распространения инфекционных заболеваний в хозяйстве. Если прохолост у кобыл и случался в подотчетный год, то, как правило, в следующий год эти самки успешно покрывались. А в 2016 году 23,1% новорожденных жеребят пало (преимущественно на вторые сутки после рождения). Кроме того, 5,6% самок от всего поголовья за время содержания на заводе еще не дали приплод, что указывает на необходимость проведения дополнительных исследований (гинекологических, патологоанатомических и других) для установления причин падежа новорожденных жеребят и бесплодия самок.

УДК 619:616.19-002:636.2

**ДОЦЕНКО О.С.**, студент

Научный руководитель **АНДРЕЕВА А.В.**, д-р биол. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,

г. Уфа, Российская Федерация

## **ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ СУБКЛИНИЧЕСКИХ МАСТИТОВ У КОРОВ**

В ветеринарной практике воспаление молочной железы у коров имеет широкое распространение. Хозяйственно-экономическую проблему представляют скрыто протекающие субклинические маститы. Без своевременного выявления воспалительный процесс переходит в клинически выраженную форму.

Несмотря на имеющиеся достижения мировой и отечественной науки в области биологии и ветеринарной медицины, проблема мастита у коров продолжает оставаться актуальной в настоящее время.

В этой связи целью исследований явилось своевременное выявление субклинических маститов, проведение профилактических и лечебных мероприятий.

Опыты проводились на базе ГУСП совхоз «Алексеевский» Уфимского района Республики Башкортостан. Объектом исследования были дойные коровы черно-пестрой голштинской породы.

В группе из 30 коров при исследовании молока на мастит с помощью реактива Калифорнийский мастит-тест у 12 коров (40%) было выявлено повышенное содержание соматических клеток, что характерно для субклинического мастита. Для проведения опытов было сформировано три группы животных, больных субклиническим маститом (две подопытные и одна контрольная).

Для лечения животных первой подопытной группы применяли: дексафорт – противовоспалительное гормональное средство в дозе 10 мл однократно внутримышечно, внутрицистернально антибактериальный лекарственный препарат «Маститет-Форте» в дозе 8 мл с интервалом 24 часа в течение 5 суток, витаминный препарат «Тетрамаг» в дозе 6 мл однократно.

Во второй подопытной группе: дексафорт в дозе 10 мл однократно, внутрицистернально антибактериальный препарат «Мастикорт А» в дозе 10 мл с интервалом 24 часа в течение 5 суток и тетрамаг в дозе 6 мл однократно внутримышечно. За животными вели наблюдение, отмечая количество дней лечения, кратность введения препаратов, температуру, частоту сердечных сокращений и дыхательных движений. Продолжительность всего курса лечения в 1-й и во 2-й подопытных группах составила 5 суток. Количество выздоровевших животных в 1-й группе – три коровы (75%), во 2-й группе - 2 коровы (50%).

Таким образом, проведенными исследованиями у 40% коров выявлена субклиническая форма мастита. Установлено, что внутрицистернальное применение мастикорт А в комплексе с дексафорт и тетрамаг оказывает положительное влияние на организм и способствует быстрому выздоровлению животных.



УДК 636.2.082.451

ДУБИНИН А.Д., студент

Научный руководитель **НИКИТИН Г.С.**, канд. вет. наук, ассистент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ПРИМЕНЕНИЕ СИНХРОНИЗАЦИИ ЭСТРУСА У КОРОВ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ**

В последнее время в Российской Федерации интенсивно развивается такая отрасль сельского хозяйства, как животноводство. Активно ввозится разнообразный скот из-за границы – это и мелкий (козы зааненской и бурской породы) и крупный рогатый скот (голландской, джерсейской, абердин-ангусской и герефордской пород). При разведении пород мясного направления необходимо учитывать технологию их содержания: практически круглый год животные находятся на пастбище, отели проходят туорово, то есть в несколько этапов и в определенный срок, обычно в условиях средней полосы России, это период с мая или конца апреля по сентябрь.

Работу проводили в частном крестьянско-фермерском хозяйстве Киришского района Ленинградской области, в котором с 2012 года разводят абердин-ангусскую породу скота. Одновременно, для проведения синхронизации овуляции, в конце августа было отобрано 60 коров и сформирована группа животных. При проведении работы применяли внутривлагалищное введение всем животным прогестероновых свечей «CIDR» производства США, далее, на 7-е сутки, их извлекали и внутримышечно инъецировали гормональный препарат «Динолитик» для рассасывания остаточных желтых тел и синхронизации полового цикла. Затем при наблюдении за животными определяли признаки стадии полового возбуждения. По результатам работы мы определили, что после введения простагландина F<sub>2α</sub> первые признаки эструса у коров наблюдали через 60 часов, а массово – через 72 часа. Искусственное осеменение животных проводили через 90 часов после инъекции «Динолитика». Через 2 недели в гурт животных, подвергнутых стимуляции, выпускали племенных быков для естественного осеменения коров, которые не оплодотворились искусственно. Через месяц после проведения искусственного осеменения проводили УЗИ простимулированных коров на наличие стельности. По результатам УЗИ-диагностики из 60 исследованных животных стельность (плодный пузырь с четко отображаемым эмбрионом) определена у 42 коров, то есть у 70% животных.

Вывод: применение синхронизации овуляции у мясных пород скота с помощью влагалищных свечей «CIDR» и препарата «Динолитик» целесообразно и может быть использовано в хозяйствах мясного направления, как вспомогательный компонент для достижения туоровости отелов.

УДК [619:618.19-002-085.28]:636.22/.28

**КАЛАЧЕВА Н.П.**, аспирант

Научный руководитель **ВЕЛИКАНОВ В.И.**, д-р биологических наук,  
профессор

ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, Российская Федерация

## **ТЕРАПИЯ ГНОЙНО-КАТАРАЛЬНОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ**

В тезисе приведены результаты исследования лечения гнойно-катарального эндометрита коров в условиях типичного сельскохозяйственного производственного кооператива Нижегородской области (Россия). Клинические признаки гнойно-катарального эндометрита появились у коров на 6-й день после родов, с этого дня начиналось лечение. У всех животных из опытной группы после родов было задержание последа. Лечение больных эндометритом коров проводили по следующей схеме: 6-й день после родов (первые признаки гнойно-катарального эндометрита) – препарат «Лиарсин» в дозе 5 мл внутримышечно, затем выполняли массаж матки и вводили препарат «Рихометрин» в форме раствора в дозе 150 мл внутриматочно; 7-й день – массаж матки, препарат «Оксилат» в дозе 10 мл параректально, препарат «Утеротон» 10 мл внутримышечно; 8-й день – массаж матки, внутриматочно препарат «Рихометрин» 150 мл; 9-й день – массаж матки, препарат «Оксилат» 10 мл параректально, утеротон 10 мл внутримышечно; 10-й день – массаж матки, внутриматочно препарат «Рихометрин» 150 мл; 11-й день – массаж матки, оксилат 10 мл параректально, утеротон 10 мл внутримышечно; 12-й день – массаж матки, внутриматочное введение рихометрина в дозе 150 мл; 13-й день – массаж матки, оксилат в дозе 10 мл параректально; 14-й день – массаж матки, внутриматочно рихометрин 150 мл. Лекарственные препараты сочетали с физиотерапией (лазерный переносной аппарат «СТП-99») на 7, 9, 11 и 13-й дни однократно, экспозиция 2 минуты.

Клинические признаки болезни исчезали уже на 5-е сутки лечения, отмечалось значительное улучшение общего состояния животных, ослабевали признаки воспаления половых путей, восстанавливалась ригидность матки, происходила активная эвакуация экссудата из половых путей. Выделения экссудата из половых путей в первые двое суток после начала лечения были обильными, а спустя 5-7 суток истечения становились прозрачными, слизистыми, незначительными. В последующие дни отмечена активная ретракция матки.

До начала лечения в крови коров наблюдалось снижение количества эритроцитов (-32%); снижение уровня гемоглобина (-10,1%), увеличение количества лейкоцитов, увеличение СОЭ. После начала применения схемы лечения отмечена нормализация показателей крови по сравнению с физиологической нормой.

УДК 618.7-084:636.2

**КАСАТКИНА Е.В.**, студент

Научные руководители: **НИКИТИН Г.С.**, канд. вет. наук, ассистент;

**ЛАДАНОВА М.А.**, канд. вет. наук, ассистент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕРОДОВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У КОРОВ**

В настоящее время послеродовые осложнения (эндометрит, задержка последа и др.) у коров на крупных комплексах встречаются довольно часто. Несвоевременное родовспоможение вкупе с нарушением правил асептики, антисептики, а также гигиены отела приводит к тяжелым последствиям, при которых у животных регистрируются патологии репродуктивной системы, в конечном итоге снижающие экономические показатели хозяйства – у них увеличивается сервис-период, выявляется высокий процент эмбриональной смертности и т. д. На сегодняшний день как никогда актуальна профилактика послеродовых осложнений, так как общеизвестно, что лечение больных животных обходится в разы дороже.

Целью исследований было определить распространенность и разработать оптимальную схему профилактики послеродовых осложнений в условиях ЗАО «Красносельское» Ломоносовского района Ленинградской области.

Было сформировано две группы животных в условиях родильного отделения ЗАО «Красносельское», по 8 коров в каждой – подопытная и контрольная. Животным контрольной группы после отела выпаивали энергетический напиток «Стендер» и далее никаких процедур с ними не выполняли. Коровам подопытной группы, помимо энергетика, сразу после отела применяли следующую схему: с 1 по 3-й день – внутримышечно гормональный препарат «Окситоцин» 50 Ед, комплекс витаминов «Айсидивит» – 10 мл, антибиотик «Цефтонит» – 10 мл, внутриматочные свечи «Биометрасанит» – 3-5 свечей, 1 раз в день; с 4 по 9-й день – препарат «Утеротон» 10 мл в/м 1 раз в день; на 5-й день – препарат «Синестрол» 4 мл, однократно; с 5 по 7-й день внутриматочно препарат «Ниокситил» 100 мл; на 6-й день препарат «Синестрол» 4 мл однократно; на 10-14-е сутки – гинекологическое обследование.

При исследовании животных в послеродовой период определено, что в контрольной группе коров у 5 животных из 8 наблюдали послеродовые осложнения – задержание последа, субинволюцию матки и, как следствие в дальнейшем – катарально-гнойный эндометрит. В подопытной группе животных, у которых проводили профилактику осложнений после отела, только у одного животного из 8 отмечали катарально-гнойный эндометрит, у остальных же патологий не выявляли, что может свидетельствовать об эффективности указанной схемы профилактики послеродовых осложнений у коров. Стоит отметить, что своевременная и квалифицированная помощь при отеле может свести к минимуму риск развития указанных патологий.

УДК 636.2.618-019

**КОРСАК Т.Н.**, студент

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

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ЭСТРОЛЕКС» ДЛЯ СИНХРОНИЗАЦИИ ПОЛОВОГО ЦИКЛА У ТЕЛОК**

С целью регулирования темпов воспроизводства крупного рогатого скота, равномерного осеменения, лактации, родов и эффективного использования производственных помещений применяют синхронизацию охоты крупного рогатого скота. В настоящее время актуальной проблемой является подбор наиболее эффективных и экономически целесообразных препаратов для синхронизации половой охоты у телок и коров. Многие препараты закупаются за рубежом, имеют высокую стоимость, что в конечном итоге сказывается на себестоимости продукции.

Препарат «Эстролекс» выпускается на производственно-торговом унитарном предприятии «Ветлюкс» (Республика Беларусь).

Эстролекс представляет собой прозрачную жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета, без механических включений. Препарат содержит в 1 см<sup>3</sup> – 0,25 мг клопростенола, вспомогательные вещества и растворитель.

После внутримышечного введения препарат хорошо всасывается из места инъекции. Пик уровня содержания клопростенола в плазме крови животных наблюдается в течение от 15 мин. до 2 ч. В организме животных препарат быстро метаболизируется (2-3 ч.) и выводится в течение 12 часов после введения, в основном с мочой.

Коровам и телкам препарат применяют внутримышечно в дозе 2 см<sup>3</sup>, а искусственное осеменение проводят при первых признаках половой охоты.

Препарат вводили 20 телкам случного возраста 1 раз в день 2 мл на 1 и 11-й день. Препарат вводился без учета полового цикла и результатов ректального исследования. За животными велось ежедневное наблюдение, при обнаружении половой охоты проводили искусственное осеменение.

Результаты исследований показали, что после первой инъекции 12 гол. (60%) телок проявили признаки половой охоты, после второй инъекции – 5 гол. (25%). Полученные результаты по эффективности сопоставимы с таковыми показателями при применении зарубежных аналогов.

Общая оплодотворяемость находилась на высоком уровне, соответствовала таковой при осеменении телок в естественный, не индуцированный гормонами, половой цикл и составила 83% (14 гол.).

Применение препарата «Эстролекс» позволяет эффективно управлять воспроизводительной функцией у телок и регулировать время их осеменения.

## **ЛЕЧЕНИЕ СЕРОЗНОГО И КАТАРАЛЬНОГО МАСТИТОВ КОРОВ**

В тезисе приведены результаты исследования схем лечения катарального и серозного маститов дойных коров в возрасте 3-5 лет в условиях типичного сельскохозяйственного производственного кооператива Нижегородской области (Россия). Материалом исследования послужили коровы черно-пестрой породы в количестве 10 голов в возрасте 3-5 лет, разделенные на 2 группы по установленному диагнозу «катаральный (I гр.) и серозный (II гр.) мастит», соответственно по 5 голов в каждой. Животных I группы лечили по схеме: антимикробный препарат «Лактоклокс», вводили интрацистернально в пораженную четверть в дозе 5 г, трехкратно с интервалом 12 часов; препарат «Мастометрин» в дозе 5 мл в надвыменную складку однократно; внутривенно раствор глюкозы 40% объемом 200 мл и раствор хлористого 10% кальция объемом 200 мл, трехкратно с интервалом 2 дня; в качестве физиотерапии применяли низкоинтенсивный лазерный аппарат СТП-99, облучали молочную железу с экспозицией 2 мин. 1 раз в день в течение 7 дней. При лечении первой группы животных вышеуказанной схемой мы наблюдали: нормализацию местной температуры на 6-7-й день; отсутствие болезненности – 6-й день; однородность структуры вымени восстанавливалась на 7-й день; восстановление консистенции молока на 7-й день. Восстановление молочной продуктивности наступало на 10-й день в 90% случаев, в 10% на 11-й день. Средняя продолжительность лечения 8 дней. Животных II группы лечили по схеме: интрацистернально в пораженную долю антимикробный препарат «Диоксидин» в дозе 10 мл трехкратно с интервалом в 12 часов; препарат «Окситоцин» 50 ЕД внутримышечно 1 раз в сутки в течение 5 дней; препарат «Мастометрин» в дозе 5 мл в надвыменную складку однократно; внутривенно раствор глюкозы 40% объемом 200 мл и раствор хлористого кальция 10% объемом 200 мл трехкратно с интервалом 2 дня; в качестве физиотерапии применяли низкоинтенсивный лазерный аппарат СТП-99, облучали молочную железу с экспозицией 1-2 мин. 1 раз в день в течении 5 дней. При лечении животных второй группы вышеописанной схемой регистрировалась нормализация местной температуры; отсутствие болезненности; восстановление однородности структуры вымени; нормализация общей клинической картины животного на 5-6-й день. Молочная продуктивность животных восстанавливалась на 9-10-й день. Продолжительность лечения в общем составила 7 дней. Исследования показали наличие количества соматических клеток в пробах от 200000 до 500000 на см<sup>3</sup>, что соответствует показателям нормального молока.

УДК 619:675.031.1(045)

**КУКЕЕВА А.А.**, докторант

Научные руководители: **АБДРАХМАНОВ Т.Ж.**, д-р вет. наук, профессор,  
**БАКИШЕВА Ж.С.**, PhD доктор

АО «Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина»,  
г. Астана, Республика Казахстан

## **РАЗРАБОТКА НЕТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ МАСТИТОВ У КОРОВ**

Мастит у коров – заболевание, которое приносит значительные проблемы практически всем частным хозяйствам и молочным фермам. Мастит у коров проявляется себя независимо от времени года и при любом состоянии животного, будь то время лактации, запуск или период после отела. В большинстве случаев молоко таких коров непригодно для употребления, к тому же объемы удоя молока значительно падают.

Основная цель исследований - обосновать возможность применения нетрадиционных методов лечения коров при различных формах маститов у коров.

1. Установить распространенность заболеваемости коров в хозяйстве различными формами мастита.

2. Сравнительная оценка методов нетрадиционной терапии при различных формах мастита у коров.

3. Изучение влияния нетрадиционной терапии на гематологические и биохимические показатели крови коров при различных формах мастита.

4. Определение эффективности метода нетрадиционной терапии при различных формах мастита у коров.

5. Рекомендации по использованию метода нетрадиционной терапии при различных формах мастита у коров.

Мастодинон оказывает допаминергическое действие, результатом которого является снижение выработки пролактина в задней доле гипофиза, что осуществляется в основном за счет содержания в препарате *Angus castus* (прутняка). Превышение нормальной концентрации пролактина крови оказывает стимулирующее воздействие на патологические пролиферативные процессы в тканях молочных желез.

В проведенном исследовании в сельскохозяйственном ПК «Ижевский» Акмолинской области по теме «Нетрадиционное лечение мастита у коров» предложен эффективный метод лечения мастита у коров нетрадиционными лекарственными препаратами. Установлено, что 97% раскрытие их низкой токсичности составляет терапевтический эффект. В связи с этим по теме «Нетрадиционные методы лечения мастита у коров» заполнены нормативно-методические документы, которые будут рекомендованы на производстве.

УДК 619.618.636

**КУПРИЯНОВ И.И.**, студент

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

## **ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ЙОДОВЕТ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕРОДОВЫХ ГНОЙНО- КАТАРАЛЬНЫХ ЭНДОМЕТРИТОВ У КОРОВ**

Работа выполнена на кафедре нормальной и патологической физиологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Клинические опыты проводились в СПК «Ольговское» Витебского района Витебской области.

Диагноз на гнойно-катаральный эндометрит устанавливали комплексно с учетом регистрационных данных, анамнеза, клинических признаков, результатов ректального и вагинального исследований. При этом определяли размеры матки, ее расположение, консистенцию, ригидность, состояние межроговой бороздки, симметричность рогов матки, наличие и характер экссудата.

На 7-8-й и 14-15-й дни после отела проводили ректальное исследование. Учитывали месторасположение матки, величину ее рогов, их симметричность, состояние межроговой бороздки, ригидность.

Для изучения эффективности препарата «Йодовет» были сформированы две группы коров в возрасте от трех до пяти лет на 9-15-й день после отела с диагнозом «послеродовый гнойно-катаральный эндометрит».

Животным первой группы ( $n=15$ ) применяли ветеринарный препарат «Йодовет» (пенообразующий аэрозоль) внутриматочно в дозе 1 флакон на животное двух-трехкратно с интервалом 7 дней до выздоровления.

Перед применением флакон хорошо взбалтывали. При необходимости перед введением препарата содержимое подогревали до комнатной температуры.

На флакон с препаратом одевали аппликатор, а затем вводили содержимое одного флакона в полость матки, нажимая на клапан в течение 10-15 секунд.

Животным второй группы ( $n=15$ ) применяли препарат «Тилокар» согласно инструкции по применению.

В результате проведенных исследований было установлено, что ветеринарный препарат «Йодовет» (пенообразующий аэрозоль) обладает высокой терапевтической эффективностью при лечении коров, больных послеродовым гнойно-катаральным эндометритом.

В опытной группе выздоровление наступило у 93,3% животных за  $18,2 \pm 0,26$  дня.

В контрольной группе выздоровление наступило у 80% коров за  $23,8 \pm 0,22$  дня. Видимых побочных явлений от действия препаратов не установлено.

УДК 619:618.19-002:636.2

**ЛИННИК И.Н.**, магистрант

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

## **РЕЗУЛЬТАТЫ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОКА ПРИ СУБКЛИНИЧЕСКОМ МАСТИТЕ У КОРОВ**

Практикующие врачи в ряде случаев испытывают сложности в подборе средств и способов лечения коров, больных субклиническим маститом, что приводит к хроническому течению и атрофии молочной железы. В связи с этим исследования, связанные с этиологией и диагностикой субклинического мастита у коров, являются актуальными.

Экспериментальную часть работы выполняли в СПК «Протасовщина» Щучинского района Гродненской области в 2016 году.

Объектом исследования служили коровы черно-пестрой породы, средней упитанности в возрасте 4-6 лет, больные субклиническим маститом. Материалом исследований было молоко от 15 подопытных животных.

Диагностику субклинического мастита проводили с помощью «Милк-теста» и бактериологического исследования молока. Корову считали больной скрытой формой мастита, если БМТ и бактериологические исследования давали положительный результат, то есть выделялся возбудитель.

Бактериологические исследования проводили в лаборатории Щучинской районной ветеринарной станции. В лаборатории из проб молока (секрета) делали посевы на элективные питательные среды для выделения и идентификации основных возбудителей мастита и определения их чувствительности к антимикробным препаратам.

В итоге было установлено, что у 8 коров (53,3%) вымя инфицировано *Staph. Aureus* с выраженными патогенными свойствами. Молоко от 4 коров (26,6%) содержало *Str. Agalactiae* с выраженными патогенными свойствами. Из двух проб молока выявлены *E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.* в ассоциации (13,3%). Из одной пробы возбудитель не выделен. Таким образом, исследования показали, что возбудители мастита выделены у 93,2% животных. Это указывает, что микрофлора является ведущим этиологическим фактором в развитии субклинического мастита.

На втором этапе исследования мы определили чувствительность выделенных культур к некоторым антибиотикам. Исследования показали, что наибольшая задержка роста отмечена у цефтиофура – 26 мм, клоксациллина – 21 мм, менее эффективным оказался ампициллин, задержка роста культуры составила – 19 мм, гентамицина сульфат – 18 мм, канамицина – 15 мм.

Таким образом, полученные результаты показали необходимость проведения бактериологического исследования для осуществления эффективного лечения коров, больных субклиническим маститом.



УДК 619:618.14-002.2

**ЛИННИК С.С.**, магистрант

научный руководитель **РЫБАКОВ Ю.А.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЦИТОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ**

Цитологическое исследование представляется эффективным методом диагностики полного выздоровления коров, переболевших хроническим эндометритом. Исследования выполнены на базе СПУ Протасовщина Щучинского района Городненской области. В опыте были исследованы мазки клеточного содержимого со слизистой оболочки шейки матки, полученные с помощью цитощетки от 15 коров, переболевших хроническим эндометритом. К моменту начала опыта у всех коров наблюдалось клиническое выздоровление (со сроком бесплодия  $31 \pm 5,6$  суток), а на яичниках отмечались признаки фолликулогенеза. Полученные мазки окрашены по Романовскому-Гимзе и микроскопированы. В мазках наряду с эпителиальными клетками присутствовали лейкоциты, чаще всего сегментоядерные нейтрофилы, лимфоциты и базофильные гранулоциты. Исходя из результатов микроскопического исследования содержимого эпителия шейки матки, полностью здоровыми считали тех коров, в мазках от которых находилось не более 20 лейкоцитов в поле зрения микроскопа. Если в мазках насчитывали более 20 лейкоцитов в поле зрения, то коров относили к группе с неполным выздоровлением (Кротов Л.Н., 2011).

По результатам цитологических исследований мы сформировали 2 группы коров по 5 голов в каждой. В первую группу вошли коровы, в мазках у которых в одном поле зрения микроскопа содержалось до 20 лейкоцитов, а во вторую – с большим количеством лейкоцитов в одном поле зрения (более 20 клеток). За подопытными коровами проводилось клиническое наблюдение в течение 60 суток с целью выявления половой охоты и искусственного осеменения.

В результате опыта установлено, что в первой группе оплодотворяемость коров составила 80%, средняя продолжительность сервис-периода -  $91 \pm 19,3$  дня. Во второй группе оплодотворяемость составила 20%, а за период наблюдения оплодотворилось 2 коровы (40%), при этом средняя продолжительность сервис-периода по оплодотворенным коровам составила  $128,5 \pm 21,6$  дня. Считаем, что неудовлетворительные показатели, полученные во второй группе, связаны с наличием незавершенного воспаления матки.

Таким образом, цитологическое исследование является эффективным методом оценки состояния половых органов у коров в период клинического выздоровления и позволяет не допускать к искусственному осеменению коров, больных хроническим эндометритом в субклинической форме.

УДК 619.618.636

**РААД М.В.**, студент

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

## **ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНУТРИМАТОЧНЫХ ТАБЛЕТОК «ЦЕФТОПЕН»**

Из года в год проблемой животноводческих хозяйств Республики Беларусь остается широкое распространение послеродовых заболеваний у дойных коров. Чаще всего регистрируются такие акушерские болезни, как субинволюция матки и эндометриты. Послеродовые заболевания протекают продолжительное время, что приводит к длительному бесплодию и яловости животных, а это препятствует воспроизводству маточного поголовья и повышению молочной продуктивности коров. Поэтому вопросы профилактики болезней органов репродуктивной системы, развивающиеся у животных в послеродовой период, продолжают оставаться приоритетным направлением ветеринарной науки и практики.

Целью данной научной работы явилось изучение профилактической эффективности нового ветеринарного препарата «Цефтопен», производства ОАО «БелВитунифарм» (РБ), для предупреждения развития воспалительных процессов половых органов после оказания родовспоможения при патологических родах, задержании последа, абортках, субинволюции матки. Работа проводилась в условиях ОАО «Возрождение» Витебского района. По принципу условных аналогов были сформированы 2 группы коров дойного стада (опытная и контрольная) по 18 животных в каждой. Коровам опытной группы применяли препарат «Цефтопен», а животным контрольной группы – препарат «Утракур» в рекомендуемых инструкциями дозах.

Профилактическая эффективность препарата «Цефтопен» составила 94,4%, послеродовые осложнения (острый катаральный эндометрит) наблюдались у 5,6% животных. В контрольной группе профилактическая эффективность препарата «Утракур» составила 83,3%, послеродовые осложнения (субинволюция матки, острый эндометрит) наблюдались у 16,7% животных. Кроме того, препарат «Цефтопен» значительно сокращал сроки инволюции половых органов в послеродовой период, что выражалось в возобновлении сократительной способности матки в более короткие сроки, в восстановлении анатомической структуры к  $35,38 \pm 1,170$  дню, уменьшении продолжительности лохиального периода ( $11,50 \pm 0,412$  дней), более раннем возобновлении фолликулогенеза после отела, признаки половой охоты и течки были лучше выражены и проявлялись в среднем по группе к  $28,9 \pm 0,981$  дню пуэрперального периода.

Применение данного средства в животноводческих хозяйствах республики позволит сократить процент послеродовых акушерских заболеваний, количество дней бесплодия и повысить экономическую эффективность ветеринарных мероприятий.

УДК 619.618.636

**РЯБКОВЕЦ Е.А.**, студент

Научный руководитель **ШЕРИКОВ С.Е.**, старший преподаватель

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «БИО ДИП» ДЛЯ ПОСЛЕДОИЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ВЫМЕНИ У КОРОВ**

Работа выполнена на кафедре нормальной и патологической физиологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Клинические опыты проводились в ОАО «Возрождение» Витебского района Витебской области.

Объектом для исследований служили коровы черно-пестрой породы с патологией родов и послеродового периода.

Препарат «БИО ДИП» применяли для гигиенической обработки сосков вымени крупного рогатого скота, после каждой процедуры доения с целью профилактики мастита и обеспечения здорового состояния кожи сосков (предотвращение сухости, микротрещин).

Изучение эффективности препарата «БИО ДИП» выполняли на фоне принятых в хозяйстве технологий, условий кормления и содержания, а также схем ветеринарных мероприятий.

Для этой цели было создано две группы животных – опытная и контрольная. Животных контрольной группы (n=200) после доения обрабатывали препаратом «Дисептин», который использовался для регулярной гигиенической обработки сосков и вымени у коров после доения. Опыты проводились в течение 30 дней.

Животным опытной группы (n=200) применяли препарат «БИО ДИП». После окончания доения и снятия доильного аппарата с вымени кожу сосков обрабатывали препаратом «БИО ДИП» путем окунания каждого соска в стаканчик со средством. Стакан для дезинфекции заполняли на  $\frac{3}{4}$  объема. Размер емкости для окунания должен обеспечивать полную обработку кожного покрова сосков (не менее  $\frac{3}{4}$  поверхности).

Учет профилактической эффективности проводили по уровню заболеваемости коров маститами.

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

В опытной группе клиническим маститом заболел 1% животных, скрытым маститом - 3%.

В контрольной группе клиническим маститом заболел 1% животных, скрытым маститом - 5%. Видимых побочных явлений от действия препаратов не установлено.

УДК 618.11-085:636.2

**СЕРГЕЕВ Д.Б.**, студент

Научные руководители: **НИКИТИН Г.С.**, канд. вет. наук, ассистент;

**ЛАДАНОВА М.А.**, канд. вет. наук, ассистент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С ГИПОФУНКЦИЕЙ ЯИЧНИКОВ**

Гипофункция яичников – это часто встречающаяся патология репродуктивной системы у коров, особенно высокопродуктивных животных. Как следствие гипофункции яичников, у коров увеличивается сервис-период, что наносит значительный экономический ущерб хозяйствам. Чаще данная патология регистрируется у самых продуктивных коров из стада с удоем от 8000 кг молока и выше. В настоящее время поиск лекарственных препаратов, позволяющих в короткий срок восстановить функцию яичников у коров, является актуальным и необходимым.

Цель исследований – определить терапевтическую эффективность применения препаратов «Элеовит», «Магэстрофан» и «Сурфагон» при комплексном лечении коров с гипофункцией яичников.

Была сформирована группа из 9 коров, при ректальном исследовании которых была определена гипофункция яичников. Диагноз подтверждался по результатам ультразвукового исследования яичников. При этом учитывали размер яичников, диаметр фолликулов, а также состояние сократительной способности матки. В ходе исследования выявлено, что яичники небольшие, оба практически одинакового размера, в диаметре 1,2-1,5 см, при этом размер фолликулов был 0,3-0,6 см. В качестве лечения больным животным применяли внутримышечно витаминный комплекс «Элеовит» по 6 мл 1 раз в 7 дней, всего 3 инъекции, гормональный препарат «Магэстрофан» по 3 мл внутримышечно однократно, и далее, при появлении стадии возбуждения – «Сурфагон» 1% в дозе 5 мл на животное и через 10 дней в той же дозе. Также 3 раза в неделю проводили массаж матки через прямую кишку. Через месяц проводили контрольное ректальное исследование органов репродукции коров, подвергнутых лечению, с помощью УЗИ. Определено, что у 7 животных из 9 размер функционирующих яичников был 1,7-1,9 см, а у двух коров – 2,1-2,3 см, наблюдали увеличение диаметра доминирующего фолликула до 0,9-1,2 см. При этом у 6 коров за время исследования наблюдались признаки эструса – беспокойство, появление прозрачной слизи, припухлость и гиперемия половых губ.

Таким образом, можно сделать вывод, что примененное комплексное лечение коров с гипофункцией яичников оказало положительный терапевтический эффект и может быть использовано в хозяйствах, где регистрируется данная патология. Стоит также отметить, что огромное значение в предупреждении развития гипофункции яичников у коров заключается в полноценном кормлении и своевременной диагностике.

УДК 619:618.2:636.4

**СМОТРЕНКО Е.М.**

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

## **ЭКСТРАКТ ЛЕВЗЕИ САФЛОРОВИДНОЙ В ВОСПРОИЗВОДСТВЕ СВИНЕЙ**

Левзея используется в производстве пушнины, при содержании крупного и мелкого рогатого скота, птиц, в конном спорте. Применяется в составе кормовых добавок как биостимулятор, служит для увеличения надоев молока и среднесуточных приростов, устранения смертности рождающегося молодняка у любых видов животных и птиц, ее применение сокращает сервис-период у домашнего скота. В последние годы разработаны научные основы создания агропопуляций левзеи в качестве промышленно возделываемого лекарственного растения в Республике Беларусь. Нами были проведены научно-хозяйственные опыты по изучению влияния экстракта левзеи сафлоровидной в комплексе с препаратом ПГ -600 на стимуляцию половой цикличности свиноматок. Кроме того, нами было изучено влияние экстракта левзеи на хряков крупной белой породы.

В первой опытной группе период времени от отъема до осеменения свиноматок составил 4,4 дня, что меньше, чем в контрольной группе, на 14% ( $P < 0,05$ ), а во второй группе разница составила 17% ( $P < 0,01$ ). Разница между третьей опытной группой и контрольной являлась недостоверной. Следовательно, наибольшая эффективность по данному критерию была достигнута во второй группе (4,27 дня). В то же время при применении ПГ 600 и левзеи сафлоровидной продолжительность стадии охоты достоверно не изменялась как в опытной, так и контрольной группе. Процент опоросившихся свиноматок в первой опытной группе составил 93%, во второй – 100%, в третьей – 80% и контрольной – 73%. Количество поросят в гнезде в среднем по первой группе составило 11,1 ( $P < 0,001$  по отношению к контролю), по второй группе 12,1 ( $P < 0,05$  по отношению к контролю). Количество живых поросят при рождении по первой и второй группам составило 10 и 11 голов, что на 1,2 и 2,2 поросенка больше по отношению к контролю. У хряков-производителей контрольной группы подвижность спермиев была определена в  $8 \pm 0,45$ , а в опытной группе  $8 \pm 0,32$  баллов ( $P > 0,05$ ). У хряков опытной группы достоверно возростал объем полученного эякулята  $277,4 \pm 2,50$  мл по сравнению с контрольной группой  $264,2 \pm 3,47$  мл на 5% ( $P < 0,05$ ). В опытной группе концентрация составила  $259,8 \pm 2,54$  млн/мл, а в контрольной  $245 \pm 3,43$  млн/мл. Следовательно, концентрация спермиев в опытной группе повысилась на 5,7% ( $P < 0,05$ ). По результатам проведенных исследований установлено, что применение левзеи сафлоровидной является перспективным направлением в воспроизводстве свиней.

**СМОТРЕНКО Е.М., ЧУПЫРКИНА А.А.,** студент

Научный руководитель **БОБРИК Д.И.,** канд. вет. наук, доцент

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

## **ЛЕЧЕНИЕ КОРОВ, БОЛЬНЫХ ГНОЙНО-КАТАРАЛЬНЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ, ПРЕПАРАТОМ «ГЕНДИОУТЕРОМАСТ»**

Послеродовой гнойно-катаральный эндометрит занимает значительное место среди акушерско-гинекологической патологии у коров и приводит к временному или постоянному бесплодию. Из воспалительных заболеваний матки он проявляется чаще всего (до 89,9%). Успех лечения коров, больных послеродовыми эндометритами, зависит от эффективности используемых внутриматочных препаратов. В связи с вышеизложенным, для лечения коров, больных послеродовыми гнойно-катаральными эндометритами, эффективнее и целесообразнее использовать комплексные препараты, в состав которых входят антимикробные, антитоксические, сокращающие матку и ускоряющие регенерацию эндометрия вещества.

Нами было проведено определение терапевтической эффективности нового ветеринарного препарата гендиоутеромаст, разработанного совместно с Белвитунифарм в рамках программы импортозамещения.

Для проведения опытов были сформированы по принципу аналогов две группы коров, больных эндометритом: опытная и контрольная (n=10). Животным опытной группы вводили препарат «Гендиоутеромаст», а коровам контрольной группы цефаметрил согласно наставлений на применение указанных препаратов. Клиническое исследование животных проводили по общепринятой методике акушерско-гинекологического исследования коров и телок, где использовали общее исследование, вагинальное и ректальное. При этом определяли размеры матки, расположение, консистенцию, ригидность, флюктуацию, состояние яичников.

В результате проведенных исследований было установлено, что в опытной группе клиническое выздоровление наступило у 100%, а продолжительность лечения в среднем составила  $12,4 \pm 0,40^{***}$  дней. Из них продолжала болеть скрытым эндометритом 1 корова (5%); период от отела до оплодотворения составил  $74,0 \pm 2,52^{***}$  дня; индекс оплодотворения –  $2,1 \pm 0,18^*$ . В контрольной группе клинически выздоровело 100%, однако продолжительность лечения составила  $15,9 \pm 0,79$  дней, скрытым эндометритом продолжали болеть 2 коровы (10%); период от отела до оплодотворения составил  $95,8 \pm 2,38$  дня; индекс оплодотворения –  $2,6 \pm 0,16$ .

На основании проведенных исследований установлено, что гендиоутеромаст является эффективным средством для лечения коров, больных послеродовым гнойно-катаральным эндометритом. При лечении этим препаратом в два раза снижается в дальнейшем развитие субклинического хронического эндометрита.

УДК 619

**ФИАЛКОВСКИЙ Н.С.**, учащийся

Научный руководитель **ПЕШКУН О.Н.**, преподаватель

УО «Речицкий государственный аграрный колледж»,

г. Речица, Республика Беларусь

## **КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ МАСТИТОВ В СПК «ГИГАНТ» БОБРУЙСКОГО РАЙОНА**

Ежегодно в Республике Беларусь у 20-25% коров регистрируются клинически выраженные маститы. В результате от каждой коровы недополучают около 10-15% молока, при этом снижается содержание в нем жира и белка. Кроме того, из-за болезней молочной железы ежегодно выбраковывается 10% и более высокопродуктивных животных. Борьба с маститами представляет актуальную экономическую проблему для сельскохозяйственного производства нашей республики.

Цель данной работы – анализ эффективности применения препарата «Кеноцидин» как одного из средств снижения уровня маститов в СПК «Гигант» Бобруйского района. Методы исследования: клинические, физико-химические, экономические и аналитические.

Диагноз на мастит ставили на основании клинического исследования молочной железы коровы путем осмотра, пальпацией и по характеру экссудата. Диагноз на субклинический мастит проводили с помощью лабораторного исследования секрета путем постановки пробы с беломасином.

Объект исследования: коровы и нетели черно-пестрой породы, препарат «Кеноцидин».

Гипотеза: используя препарат «Кеноцидин» производства компании CIDLINESNV/ SA (Бельгия) для профилактики и лечения маститов и трещин сосков вымени, можно снизить заболеваемость маститами, улучшить санитарное качество молока, а значит повысить эффективность производства.

Изучение эффективности препарата «Кеноцидин» проводилось в СПК «Гигант» Бобруйского района на комплексе с беспривязным содержанием. Количество коров – 374. Доильный зал WestfaliaSurge, трехразовое доение. Для обработки кожи сосков в хозяйстве использовался препарат «Дипал концентрат».

При проведении исследований в схему профилактики маститов у коров на двухнедельный срок включали препарат «Кеноцидин».

В результате проведенных исследований было установлено, что препарат «Кеноцидин» при нанесении на кожу сосков вымени не капает на пол, образует вокруг соска барьер в виде пленки, что обеспечивает защиту от проникновения микроорганизмов в молочную железу через сосковый канал. Также высокая профилактическая эффективность препарата «Кеноцидин» отмечена и при трещинах кожи сосков вымени.

Отрицательного воздействия препарата на организм животных не выявлено.

УДК 618.1-07:636.2(470.23)

**ШИРЯЕВА Н.А.**, студент

Научный руководитель **НИКИТИН Г.С.**, канд. вет. наук, ассистент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ КОРОВ В ОДНОМ ИЗ ХОЗЯЙСТВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Гинекологическая диспансеризация – это ценный комплексный метод диагностики репродуктивного здоровья стада. На крупных животноводческих комплексах Ленинградской области с учетом того, что как правило, на них содержат высокоудойных коров с удоем свыше 8500 кг молока, гинекологическая диспансеризация должна проводиться не менее 4 раз в год, то есть каждые 3 месяца.

Цель исследований – определить распространенность основных патологий репродуктивной системы у коров при проведении ежеквартальной гинекологической диспансеризации в одном из хозяйств Ленинградской области.

Исследования проводили в ЗАО «Красносельское» в период с февраля по март в 2016 году. Всего происследовано 74 коровы из 505 животных дойного поголовья. У всех исследованных коров отмечали удлиненный сервис-период, в среднем он составил 168 дней, однако были и животные, у которых сервис-период был 243 дня. Для установления причины бесплодия коров применяли метод ректальной пальпации матки и яичников, а также метод ультразвуковой диагностики с помощью ректального датчика и сканера. Исследование проводили в два этапа с интервалом две недели. В результате проведенной диспансеризации определено, что у 42 животных выявлена гипофункция яичников, у 2 коров – лютеиновая киста одного из яичников, у 21 животного определили фолликулярные кисты яичников и у 9 коров – персистентное желтое тело. Таким образом, распространение таких патологий, как гипофункции яичников, среди животных с удлиненным сервис-периодом составило 56,7%, фолликулярных кист яичников – 28,4%, персистентного желтого тела – 12,2%, а лютеиновых кист яичников – 2,7% от всех обследованных коров. При установлении диагноза всем животным назначалось лечение, адекватное выявленной патологии, также проведена коррекция рациона, введены кормовые добавки, включающие микро-, макроэлементы и витамины.

Стоит отметить, что благодаря вовремя проведенной гинекологической диспансеризации можно избежать колоссального экономического ущерба, наносимого предприятию вследствие бесплодия животных, ее проведение не требует дорогостоящего оборудования, необходим лишь профессионализм и опыт ветеринарного врача, а также его желание достичь высоких показателей воспроизводства, так необходимых хозяйству для рентабельности производства.



УДК 619 (075.8)

**АНТИЛЕВСКИЙ Ю.В.**, студент

Научный руководитель **МЕДВЕДСКИЙ В.А.**, д-р с.-х. наук, профессор  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ  
БОЛЕЗНЕЙ КОПЫТЕЦ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Все социально-экономические преобразования, которые происходят в агропромышленном комплексе, направлены на обеспечение населения продуктами питания, а промышленности – сырьем, а также на повышение экспортного потенциала продукции сельского хозяйства.

В связи с этим перед ветеринарной службой и работниками животноводства поставлена первоочередная задача: максимально увеличить объем и качество выпускаемой продукции. Это осуществляется путем интенсификации животноводства, то есть созданием крупных комплексов крупного рогатого скота с высоким уровнем механизации производственных процессов и большой концентрацией животных на ограниченных площадях.

Отрицательной стороной современной технологии животноводства является возникновение массовых заболеваний, вызываемых нарушениями условий содержания и кормления, к таким болезням относятся болезни конечностей и, в частности копытец.

Целью данной работы – разработать гигиенические мероприятия по профилактике болезней копытец крупного рогатого скота.

Работа проводилась в 2016 году на базе молочно-товарного комплекса «Речки», рассчитанного на 1000 голов, принадлежащего ЗАО «Агрокомбинат «Заря» Могилевского района.

Установлено, что среди болезней дистального участка конечностей наиболее распространены в данном хозяйстве асептические пододрематиты (30,5%) и язвы Рустерхольца (22,5%). Гнойное воспаление основы кожи копытец диагностировалось у 17,6% животных, а деформация копытец у 16,6%. Из 187 заболевших животных было выбраковано 53 головы (28,3%).

Основными факторами, предрасполагающими к возникновению болезней конечностей, являются: использование в качестве подстилки в боксах карьерного песка с диаметром зерна более 2 мм, содержащего мелкие камни, нарушение целостности бетонного покрытия выгульных двориков, наличие высокого (20 см) порога при входе в животноводческое помещение с выгульного двора, отсутствие дежурного освещения и ежедневного осмотра состояния копытец дойных коров, отсутствие изолятора для больных животных и дезинфекции места обработки копытец в конце рабочего дня.

УДК 616.76-002:636.2

**БЕЛОРУССКАЯ Е.М.**, студент

Научный руководитель **СЕМЕНОВ Б.С.**, д-р вет. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия

ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **БУРСИТЫ У МОЛОЧНЫХ КОРОВ В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСА**

Интенсификация производственных процессов и перевод животноводства на промышленную основу способствуют увеличению продукции, но приводят к снижению резистентности организма и возникновению массовых хирургических заболеваний конечностей у молочных коров.

В молочном комплексе Ленинградской области была проведена хирургическая диспансеризация дойного стада - 795 голов, коровы черно-пестрой породы в возрасте от 3 до 8 лет.

Наиболее распространенными заболеваниями в хозяйстве являются бурситы в области суставов, которые были выявлены у 119 гол. (14,9%). Чаще воспаления подкожной слизистой сумки диагностировались на латеральной поверхности тарсального сустава у 74 гол. (9,3%). Реже бурситы диагностировались на грудной конечности в области дорсальной поверхности карпального сустава у 34 гол. (4,2%). Бурситы в области пяточного бугра были обнаружены у 11 гол. (1,4%). Основными причинами возникновения бурситов являются длительные механические повреждения: нарушения конструкции стойл и кормушек, лежание на твердом неровном полу с недостаточной подстилкой, травматизм (падения, удары копытом, скребком).

Профилактика бурситов достигается созданием благоприятных условий содержания и путем исключения случайных травм. Нормальное состояние конечностей у продуктивных животных является основой для длительного и эффективного использования их генетического потенциала.

УДК 619:617 3:636.1

**БОРОВСКАЯ А.А.**, студент

Научный руководитель **КОМАРОВСКИЙ В.А.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ РАСЧИСТКА КОПЫТ ЛОШАДИ ПРИ ЛАМИНИТЕ**

У лошадей ревматический ламинит, в классической отечественной ветеринарной медицине чаще именуемый ревматическое воспаление копыт, – одна из наиболее распространенных болезней копыт лошадей. Следует отметить, что ревматический ламинит широко распространен среди коне-

водческих хозяйств и приносит огромные убытки, особенно спортивному коневодству.

Поражение начинается с воспаления листочкового слоя основы кожи в зацепной части копыт. В связи с болью при опоре на зацепную часть копыта, лошадь старается опираться на «пятку», что обременяет сухожилие глубокого сгибателя пальца и смещает копытную кость назад и вниз, относительно рогового башмака. Описываемые изменения наблюдаются при переходе воспаления в хроническую форму и часто являются необратимыми. Проявляется это хромотой, связанной походкой и ухудшением качества жизни лошади. Животных приходится выбраковывать или использовать в работе ограниченно. Основой терапии в таком случае является оперативное вмешательство, которое может быть умеренным (расчистка, подковывание) и радикальным (иссечение связок, резекция сухожилия).

В качестве ортопедического подковывания применяется ковка на подковы с открытым зацепом или обратные подковы. Также существуют сердцевидные подковы и подковы с перемычками, призванные перенести часть веса со стенок копыта на стрелку. За рубежом используют комбинации подков, специальных прокладок, возвышений, синтетических полимеров, силикона. Их целью является либо приподнимание пятки для того, чтобы ослабить натяжение глубокого пальцевого сгибателя, либо перенос давления с зацепной стенки на область стрелки и «пятки». Описываемые выше способы могут принести пользу, но лишь при тщательной подгонке подков, и они достаточно дорогостоящи. Хороший эффект при ламините оказывают подковы с перекатом. Закругленный и поднятый носок в таких случаях позволяет снять давление с края копытной стенки.

Мы предлагаем снять нагрузку на зацепную часть копыта с помощью ортопедической расчистки. Суть метода заключается в том, что зацепная стенка копыта срезается к подошве под углом  $45^\circ$ . Таким образом создается перекал (без использования соответствующей подковы). Животное при ходьбе не опирается на зацепную часть копыт, чем снимается болезненность.

В ходе опыта трем животным опытной группы с клиническими признаками хронического ламинита мы расчистили копыта по описанной выше методике. Трем лошадям контрольной группы расчистку копыт проводили традиционным способом. В процессе последующих наблюдений за подопытными животными отмечали более уверенную походку у лошадей опытной группы. Животные охотней двигались. Хромота либо не отмечалась, либо была слабой степени. При этом у животных контрольной группы наблюдалась ярко выраженная хромота опорного типа. Животные передвигались неохотно, походка связанная.

Таким образом, расчистка копыт лошади с созданием переката способствует снятию болезненности с копыт при опоре и восстановлению работоспособности лошади.

УДК 665.944,58:619(06)

**ГОЛУБЕНКО В.И., МУРОМЦЕВ К.А.**, студенты  
Научный руководитель **МУРОМЦЕВ А. Б.**, д-р вет. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический  
университет», г. Калининград, Российская Федерация  
**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СПИРТОВОГО ЭКСТРАКТА  
БАЛТИЙСКОГО ЯНТАРЯ В ЛЕЧЕНИИ РАН**

В связи с тем, что сукциниты обладают мощным антимикробным, бактерицидным, антисептическим, эпителизирующим, противовоспалительным, жаропонижающим, адсорбирующим, очищающим гнойные раны, успокаивающим, противощитовидным, инсектицидным, дезодорирующим действием, янтарь является перспективным природным источником для получения высокоэффективных лекарственных препаратов различного терапевтического действия.

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

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

Эффективность спиртового экстракта балтийского янтаря при укушенных ранах проводили после проведения механической очистки. Вводили в раны раствор 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.

Изучение эффективности спиртового экстракта янтаря при обработке кастрационных ран кобелей и котов проводили на кобелях и котах различных возрастов и пород. Отмечено, что заживление ран протекало в соответствии с законами регенерации тканей. Заживление ран происходило к 3-му дню.

Иммунобиологическая активность экстракта янтаря способствует активизации процессов фагоцитоза, стимулирует функциональную активность нейтрофилов и макрофагов, улучшает показатели клеточного и гуморального иммунитета.

Спиртовой экстракт янтаря ускоряет и облегчает течение раневого процесса и способствует регенерации поврежденных тканей, обладает асептическими свойствами и может применяться в качестве лечебного средства при заживлении операционных и укушенных ран.

УДК 619:61 –089.444

**ЕЛЕЦ В.Н.**, студент, **КОВАЛЕВ И.А.**, магистрант

Научный руководитель **ЖУРБА В.А.**, канд. вет. наук, доцент

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

## **ПРИМЕНЕНИЕ САЛФЕТОК С НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД**

Перевязочные материалы в ветеринарной практике используются довольно широко, и они включены в схему лечения – правильно наложенная качественная повязка, ее материал и состав может ускорить процессы регенерации тканей и способствовать заживлению послеоперационных ран, а некачественные материалы могут спровоцировать кровотечение, нагноение и т.д. После хирургической операции на оперируемую область котам и собакам накладывают бандаж, назначают антисептики или мази, однако это не всегда предупреждает возникновение осложнений.

Цель наших исследований - подтвердить клиническими испытаниями антисептические свойства салфеток с наночастицами серебра, которые были разработаны сотрудниками кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ совместно с сотрудниками кафедры машины и технологии высокоэффективных процессов обработки ВГТУ.

Для проведения клинических испытаний нами были созданы 2 группы животных по 5 кошек в каждой, группы формировались по мере поступления животных на операцию (овариоэктомию). После проведенной операции на раневую поверхность в опытной группе накладывали салфетку с наночастицами серебра, во второй группе – контрольной на раневую поверхность применяли салфетку из бинта. В послеоперационный период проводили клиническое наблюдение за местным и общим статусом исследуемых животных. С этой целью у животных из каждой группы ежедневно определяем местную температуру и болезненность тканей, наличие гиперемии вокруг швов, размеры и сроки резорбции воспалительных отеков, их консистенцию.

Результатами исследований установлено: в опытной группе в первый день наблюдения отмечалась незначительная отечность тканей вокруг раны и болезненность, общая температура тела была повышена у одной кошки, истечение экссудата не отмечено. На протяжении послеоперационного наблюдения у всех кошек заживление протекало по первичному натяжению без осложнений. В контрольной группе отмечалась незначительная отечность тканей вокруг раны и болезненность, общая температура тела была в пределах физиологической нормы для данного вида животных, однако на третий день после операции температура тела незначительно повысилась у трех кошек, у них отмечено истечение экссудата, этим животным дополнительно был назначен антибиотик на курс лечения.

В результате проведенных исследований нами установлено, что применение салфеток с наночастицами серебра в послеоперационный период предупреждает развитие осложнений и ускоряет сроки заживления.

УДК 619:617.586.2-001.5:636.7

**ЗИНОВИЧ Н.М.**, студент

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

## **ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ ПЕРЕЛОМЕ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ У СОБАКИ**

Перелом (*Fracturae ossium*) – частичное или полное нарушение анатомической целостности кости, сопровождающееся повреждением мягких тканей. Переломы регистрируются у животных любого возраста, как правило, они происходят вследствие падений, неаккуратных действий и ДТП.

Переломы пяточной кости у мелких домашних животных занимают до 5% от переломов других костей конечностей. Особенностью таких переломов является выраженное смещающее действие трехглавой мышцы, препятствующей репозиции и заживлению травмы. Лечение животных с данного вида переломами является довольно сложным, дорогостоящим, а кроме того, в постлечебный период животным нужен надлежащий уход и специальное питание.

В хирургической клинике УО ВГАВМ отработан способ хирургического лечения собак с переломом пяточной кости методом интрамедуллярного остеосинтеза с дополнительной фиксацией проволочным серкляжем.

Подготовку поля, рук и животного к операции проводили традиционным методом. Обезболивание применяли сочетанное.

В ходе операции были выделены, сопоставлены и зафиксированы костные отломки с помощью спицы, проведенной из проксимального отломка в дистальный через зону крепления ахиллова сухожилия.

Вторым этапом операции была профилактика деформации спицы и нарушения анатомически правильного соединения отломков пяточной кости под действием натяжения со стороны трехглавой мышцы. Для создания контрнатяжения использовали восьмиобразный проволочный серкляж. Проволоку проводили через просверленное отверстие в дистальном отломке, а напряжение силы прикладывали на выступающую из проксимального отломка часть спицы.

К 5-6-й неделе после операции происходит полное сращение перелома с образованием костной мозоли. После надежного срастания костных отломков, что подтверждается клиническим и рентгенологическим исследованиями, необходимо удалить как спицы, так и проволоку.

На основании полученных данных можно сделать заключение, что предлагаемый способ хирургического лечения собак с переломом пяточной кости методом интрамедуллярного остеосинтеза с дополнительной фиксацией проволочным серкляжем является эффективным, успешным и довольно надежным. При данном методе животное в течение 5-7 дней после операции включает конечность в опору, что приводит к лучшему кровоснабжению, а, следовательно, к быстрейшему заживлению с хорошим функциональным эффектом.

УДК 619:617.57/.58-08:636.2

**КОВАЛЕВ И.А.**, магистрант, **ЯКИМЕЦ А.И.**, студент  
Научный руководитель **ЖУРБА В.А.**, канд. вет. наук, доцент  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь  
**ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «ГЕЛЬ ДЕГТЯРНЫЙ С  
НАНОЧАСТИЦАМИ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ГНОЙНЫМИ  
ПОДОДЕРМАТИТАМИ**

В настоящее время одной из основных проблем хирургической патологии у крупного рогатого скота на молочных комплексах и фермах являются гнойно-некротические заболевания конечностей.

Цель наших исследований - установить терапевтическую эффективность лечения коров с гнойными пододерматитами с применением геля дегтярного с наночастицами. Для проведения опыта нами было отобрано 20 животных с гнойным пододерматитом. Коровы были сформированы в 2 группы (по 10 голов в каждой). Все животные были подобраны по принципу условных клинических аналогов (одинаковой массы, породы, возраста, продуктивности). Перед началом лечения всех животных подвергли термометрии и клиническому обследованию. Подготовку операционного поля проводили по общепринятой методике.

В опытной группе после проведения ортопедической обработки копыт и механической антисептики применяли на раневую поверхность аппликации с препаратом «Гель дегтярный с наночастицами» в период на 5 суток, а затем применялся гель с наложением бинтовой повязки через каждые 3 суток до полного выздоровления животных. В контрольной группе после проведения ортопедической и первичной хирургической обработки применяли на раневую поверхность аппликации с ихтиоловой 10% мазью на 5 суток, в последующем применялась мазь с наложением бинтовой повязки через каждые 3 суток до полного выздоровления животных. Для объективного суждения об эффективности применяемого лечения проводили наблюдение за местным и общим статусом исследуемых животных.

Нашими исследованиями установлено в опытной группе, где применяли гель дегтярный с наночастицами, что общее состояние всех коров было удовлетворительным, в первый день наблюдения отмечалась экссудация, на третий день лечения повязка оставалась сухой, местная температура была немного повышена, на 7-9-й день наблюдалась регенерация тканей, на 21-22-й день наступало выздоровление. В контрольной группе, где применяли ихтиоловую 10% мазь, отмечено, что общее состояние всех коров было удовлетворительным. Однако припухлость в области венчика сохранялась на протяжении 8-10 суток, а болезненность сохранялась до 8-9 суток, выздоровление по группе наступало на 26-27-й день лечения.

Применение препарата «Гель дегтярный с наночастицами» оказывает выраженный терапевтический эффект на процессы регенерации тканей у крупного рогатого скота и сокращает сроки лечения на 5 дней.

УДК 619:617.574-001.5-089.227.84

**МАЛЕВИЧ А.А.**, студент

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

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **УДАЛЕНИЕ ОСТЕОСАРКОМЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У СОБАКИ**

Новообразование (син.: неоплазия, неоплазма) – патологический процесс, представленный новообразованной тканью, в которой изменения генетического аппарата клеток приводят к нарушению регуляции их роста и дифференцировки.

Новообразования в области верхней челюсти составляют у собак и кошек примерно 5–10% всех опухолей. Одним из наиболее опасных типов новообразований считают остеосаркому, как наиболее склонную к рецидивированию и метастазированию.

В клинику кафедры хирургии УО ВГАВМ поступила овчарка с новообразованием в ротовой полости, которое локализовалось в области первого моляра верхней челюсти справа.

Данное образование было удалено с помощью хирургического лазера. Часть его была отобрана для гистологического исследования с целью определения морфологии, результаты которого указали, что данная неоплазма является саркомой.

Через 2,5 месяца у животного случился рецидив. Тогда нами было принято решение об удалении новообразования вместе с близлежащей частью верхнечелюстной и небной костей.

Первоначально была проведена эвакуация первого моляра с помощью элеватора и щипцов. Затем, используя осциллирующую пилу, удалили фрагменты вышеперечисленных костей. Данная манипуляция сопровождалась обильным кровотечением, которое было остановлено с помощью гемостатической губки. Края образовавшегося дефекта были карбонизированы расфокусированным лучом высокоэнергетического лазера и соединены узловатыми швами. Использовали синтетический рассасывающийся материал PGA. Повторные рецидивы на протяжении последующих 6 месяцев отсутствуют. В настоящий момент собака клинически здорова. Наблюдение за животным продолжается.

Вывод. При удалении новообразований границы хирургического иссечения должны проходить с захватом здоровых тканей ( $\approx 5$  мм) во избежание рецидивирования и метастазирования. В данном случае при локализации новообразования в области верхней челюсти необходимо удалять не только пораженные мягкие ткани, но и прилегающие участки верхнечелюстной и небной костей. В комплексе оперативного лечения собак с новообразованиями в области рта эффективно применение высокоэнергетического лазера.



УДК 619:617.574-001.5-089.227.85

**МАЛЕВИЧ А.А.**, студент

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

## **ЗАКРЫТИЕ РАНЕВОГО ДЕФЕКТА В РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ПОМОЩИ ПЕРЕМЕЩЕННОГО ЛОСКУТА НА СОСУДИСТОЙ НОЖКЕ**

Пластические операции можно разделить на два основных вида – реконструктивные и эстетические.

Реконструктивные пластические операции помогают восстановить функции поврежденных тканей и органов путем устранения деформаций и дефектов методами пластической хирургии.

В клинику УО ВГАВМ кафедры хирургии поступила собака с новообразованием в области верхней челюсти. Новообразование было удалено вместе с близлежащими фрагментами верхнечелюстной и небной костей с дополнительной обработкой тканей расфокусированным лучом высокоэнергетического лазера. Края послеоперационного раневого дефекта соединили узловатыми швами, при этом натяжение тканей было достаточно сильным и дополнительно подвергалось воздействию давления со стороны зубов нижней челюсти. Это привело к прорезанию швов и разрыву мягких тканей неба. В результате был образован раневой дефект между носовой и ротовой полостями. Для устранения дефекта мы использовали метод поворотного лоскута на сосудистой ножке.

Методика данной операции заключалась в препарировании слизистой оболочки щеки вместе ветвью небной артерии и повороте в область дефекта с последующей фиксацией узловатыми швами. Величина лоскута должна соответствовать размерам имеющегося дефекта. Такой размер обеспечивает лучшую адаптацию пересаживаемых тканей и воспринимающего ложа и способствует созданию физиологически правильного натяжения тканей, иначе могут возникнуть трофические нарушения в трансплантате, вплоть до развития его некроза.

Рана зажила через 10 дней после операции с хорошим функциональным и косметическим эффектом. Повторное образование дефекта на протяжении последующих 6 месяцев отсутствует. В настоящий момент собака клинически здорова. Наблюдение за животным продолжается.

На основании полученных данных можно сделать заключение, что метод поворотного лоскута на сосудистой ножке для закрытия дефектов тканей ротовой полости у собак является эффективным и легко выполнимым в условиях ветеринарных клиник.

УДК 619:636.34:612.017.1

**МОСТОВАЯ А.В.**, магистрант

Научный руководитель **ГОЛОВАХА В.И.**, д-р вет. наук, профессор  
Белоцерковский национальный аграрный университет,  
г. Белая Церковь, Украина

## **ЛЕЧЕНИЕ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У СОБАК**

В настоящее время в ветеринарной медицине все острее проблема с аллергическими реакциями у животных. Чаще всего у животных – атопический дерматит, который проявляется сыпью и сильным зудом.

По данным ветеринарной клиники «Оленятко» (г. Херсон), атопическим дерматитом болеет 38% собак из поступивших в лечебный центр с кожной патологией. Наиболее часто заболевание проявлялось у шарпеев, мопсов, французских бульдогов, лабрадоров и их помесей.

Существует много методик лечения атопического дерматита, но не всегда они эффективны. Поэтому актуальность работы заключалась в разработке эффективной схемы лечения этой патологии.

Схема лечения избиралась индивидуально по многим показателям. Для проведения исследовательской работы было отобрано две группы собак по 10 животных в каждой. Для исключения блошиного дерматита и пищевой аллергии были проведены регулярные обработки от блох и исключающая диета.

Первой группе животных применяли: *преднизолон* (для контроля зуда и аллергической реакции) перорально в дозе 0,5–1 мг на кг массы тела. Наружно применяли в течение 10 дней ежедневно мазь «*Санодерм*». Схему применения преднизолона подбирали индивидуально, не менее двух недель с дальнейшим снижением дозы. Некоторым животным преднизолон применяли 3 месяца с дальнейшим переходом на схему через день. Эффективность лечения при этой схеме начала проявляться на третий день: уменьшение зуда, отечности, однако у некоторых собак проявились полиурия и полидипсия.

Второй группе применяли следующую схему: негормональный препарат – апоквель (действующее вещество оклацитиниб) перорально, в дозе 0,4–0,6 мг/кг массы тела. Наружно использовали крем-эмульсию «*Дог-экзема*» (неомицин, цинка оксид, сульфирам, преднизолон) в течении 10 дней. В первый же день лечения у животных исчез зуд, уменьшилась воспалительная реакция кожи. Зачастую апоквель давали дважды в день длительный период (в течение 3 месяцев). У данного препарата не было отмечено побочных явлений.

Таким образом, проведенные исследования показали, что вылечить собак с атопическим дерматитом практически очень сложно, а зачастую - невозможно. Поэтому лечение должно быть направлено на улучшение общего состояния и статуса кожи, шерстного покрова. При применении апоквела ремиссия в 60% случаев наступала через 3 месяца, а при применении преднизолона (в 30% случаев) - через 6 месяцев.

УДК 636.2:619:577.1:636.09:616.008.9

**МОСТОВОЙ Е.В.**, аспирант

Научный руководитель **ГОЛОВАХА В.И.**, д-р вет. наук, профессор  
Белоцерковский национальный аграрный университет,  
г. Белая Церковь, Украина

## **ПОКАЗАТЕЛИ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ ЗАВОРОТЕ ЖЕЛУДКА У СОБАК**

При синдроме заворота желудка (*Torsio Ventriculi*) происходят тяжелые изменения со стороны многих систем организма, что приводит к нарушению кислотно-основного состояния (КОС).

Научных публикаций по этому вопросу нами не найдено, считаем тему работы актуальной.

Целью научной работы было изучение показателей кислотно-основного состояния при завороте желудка у собак.

Объектом исследования были собаки пород ротвейлер, чау-чау, доберман, которые поступили в клинику через 4–8 часов после появления первых клинических симптомов заболевания. У животных выявляли анорексию, угнетение, атаксию, тахикардию (больше 140 уд/мин), тахипноэ (45–58 дых. дв./мин). Зондирование не давало никаких результатов (зонд не проходил в желудок). При рентгенологическом исследовании установили расширение желудка.

В венозной крови определяли показатели КОС: рН-водородный (водородный) показатель, парциальное давление углекислого газа ( $p\text{CO}_2$ ),  $\text{HCO}_3^-$  (бикарбонаты) и показатель общего углекислого газа ( $\text{TCO}_2$ ) на приборе IDEXX VetStat (США).

Установлено, что у больных собак рН в среднем составлял  $7,19 \pm 0,049$ , что достоверно ниже, чем у клинически здоровых животных ( $p < 0,05$ ). У больных собак обнаружили изменение  $p\text{CO}_2$  – дыхательного компонента кислотно-основного состояния. В среднем  $p\text{CO}_2$  у животных составлял  $56,7 \pm 1,63$  мм рт. ст., что значительно выше, чем у клинически здоровых ( $46,8 \pm 2,42$ ;  $p < 0,05$ ). Обнаружили изменения и при определении второй составляющей бикарбонатного буфера –  $\text{HCO}_3^-$ . Концентрация  $\text{HCO}_3^-$  в крови собак при завороте желудка в среднем составила  $19,4 \pm 1,63$  ммоль/л, что ниже по сравнению со значениями здоровых животных ( $24,0 \pm 1,37$ ;  $p < 0,05$ ). Сниженными, по сравнению с клинически здоровыми животными, у больных собак были и значения  $\text{TCO}_2$  ( $21,2 \pm 1,54$  ммоль/л;  $p < 0,05$ ).

Таким образом, при завороте желудка у собак очень быстро (в течение нескольких часов) развивается смешанный (дыхательно-метаболический) однонаправленный ацидоз, на что указывают низкие значения рН,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $p\text{CO}_2$ . Поэтому больным животным должна быть оказана немедленная помощь – пункционная или троакарная компрессия желудка и коррекция КОС путем струйного введения щелочных растворов.

УДК 616.36:636.7

**РОГАЧЕВА Е.В., МЕРКУЛОВА А.С.**, студенты

Научные руководители: **ВОИНОВА А.А.**, ассистент; **ТРУШКИН В.А.**, канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ДИАГНОСТИКА ПОРТСИСТЕМНЫХ ШУНТОВ У СОБАК**

Известно, что портосистемные шунты у животных – часто встречаемая патология, при которой развиваются аномальные сосудистые соединения между воротной веной и системным кровообращением. У больных собак с признаками портосистемных аномалий наблюдают такие тяжелые симптомы, как гипертензия, атаксия центрального происхождения, судороги, необычное поведение, связанное с возбуждением – больные собаки «ловят невидимых мух», могут рычать на «невидимого противника» (гепатоэнцефалический синдром).

Целью исследования было изучение проявления данной патологии у собак и оценка эффективности хирургического метода лечения больных животных.

В исследовании участвовали собаки породы той-терьер и йоркширский терьер (всего 9 животных) с данным заболеванием. Возраст больных животных был от 6 до 16 месяцев. Было произведено хирургическое вмешательство с наложением констриктора на шунт.

У собак после окклюзии патологического сосуда наблюдались значительные улучшения. Это можно было заметить по динамике биохимического и морфологического состава крови: концентрация мочевины и печеночных ферментов находилась в пределах нормы – концентрация мочевины составляла  $4,69 \pm 0,21$  ммоль/л; активность аланинаминотрансферазы –  $42,0 \pm 5,9$  МЕ/л, а аспартатаминотрансферазы –  $35,8 \pm 4,8$  МЕ/л, концентрации холестерина и глюкозы повышались до среднего показателя и составляли  $3,8 \pm 0,6$  ммоль/л и  $5,6 \pm 2,1$  ммоль/л соответственно. Уровень желчных кислот после операции снизился до  $4,8 \pm 1,6$  мкмоль/л. Также при морфологическом исследовании крови количество лейкоцитов составило  $12,7 \pm 0,9$  Г/л, но при этом все еще регистрировали анизоцитоз эритроцитов (микроцитарную анемию) с сопутствующей анемией – показатель количества эритроцитов –  $5,1 \pm 0,8$  Т/л.

В ходе исследования определено, что портосистемные аномалии чаще регистрируются у молодых собак в возрасте около года. Клиническая картина включает атаксию, судороги, возбуждение и артериальную гипертензию. После хирургического вмешательства состояние всех исследуемых пациентов значительно улучшилось, что определялось при клиническом исследовании животных, а также по изменению гематологических показателей, результатам УЗИ и с помощью послеоперационной рентгеноскопии с рентгеноконтрастными веществами.

УДК 619:617.57/58:636.1

**СМОЛИЧ Я.В.**, магистрант

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

## **ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «БИОХЕЛАТ-СПРЕЙ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ГНОЙНЫМИ ПОДОДЕРМАТИТАМИ**

Травмы различной этиологии в области дистального отдела конечности у крупного рогатого скота часто приобретают гнойно-некротический характер. Характер протекающих при этом патологических изменений принято считать обратимым при условии своевременной диагностики и лечения, которое позволяет восстановить морфофункциональную структуру ткани в течение 15–30 дней. Терапия указанных патологий основана на хирургической обработке (очистке) ран, применении антимикробных препаратов местного действия, применении ранозаживляющих средств и т.д. Несмотря на большое количество препаратов и схем лечения, предложенных для терапии указанных заболеваний, проблема остается нерешенной.

Цель исследований – установить терапевтическую эффективность биохелат-спрея при лечении коров с гнойными пододерматитами.

Для проведения эксперимента были созданы две группы (по 5 коров) по принципу условных аналогов, у которых диагностировался гнойный пододерматит в области пальцев. Животным первой (подопытной) группы после механической очистки и хирургической обработки гнойного пододерматита применяли сложный порошок и препарат «Биохелат-спрей». Патологический процесс (гнойный пододерматит) обрабатывали на 3, 7, 14, 20 и 24-е сутки, до клинического выздоровления. Коровам второй (контрольной) группы после механической очистки и хирургической обработки применяли препарат «Чеми-спрей» и сложный порошок.

В результате проведенного опыта нами установлено, что после оказанного лечения в опытной группе, в сравнении с контрольной, было выявлено значительное улучшение со стороны подошвы. Воспалительный отек вокруг значительно уменьшился, болевая реакция отсутствовала, быстрее произошла регенерация тканей. Клиническое выздоровление коров с гнойным пододерматитом в первой (подопытной) группе произошло на  $23 \pm 1,24$  сутки, в то время как в контрольной группе – на  $26 \pm 2,18$  сутки после начала лечения.

Гнойно-некротические поражения дистального отдела конечностей у коров являются большой проблемой в ветеринарной практике и занимают более 21,89% коров от общего числа обследованного высокопродуктивного скота. Препарат «Биохелат-спрей» обладает явно выраженной терапевтической эффективностью при лечении коров с гнойными пододерматитами.

УДК 619:617.3:615.322:636.2

**СОЛЪЯНЧУК П.В.**

Научный руководитель **ВЕРЕМЕЙ Э.И.**, канд. вет. наук, профессор  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ГЕЛЬ ОРТОПЕДИЧЕСКИЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ ПРИ БОЛЕЗНЯХ КОПЫТЕЦ У КОРОВ**

Проводимый мониторинг в хозяйствах Республики Беларусь по заболеваниям конечностей не дает оснований для оптимизма. Распространение гнойно-некротических заболеваний высокопродуктивного стада постоянно увеличивается. В некоторых хозяйствах каждая 3-4-я корова имеет гнойную патологию. Длительное, бесконтрольное, неграмотное использование антибиотиков привело к резкому повышению устойчивости микроорганизмов, а нарушение любых технологических норм значительно снижает резистентность организма. В таких условиях традиционные методы лечения становятся неэффективными и влияют на качество молока. Это вынуждает вести поиск новых эффективных и экологически чистых методов терапии гнойной патологии.

Поэтому нашей целью было установление терапевтической эффективности зоогигиенического препарата «Гель ветеринарный ортопедический» при лечении и профилактике крупного рогатого скота с гнойной патологией. В состав геля входит комплекс биологически активных веществ прополиса «Прополетин», воск пчелиный, уголь активированный микронизированный, природные сорбенты – алюмосиликаты.

Для проведения эксперимента были подобраны две группы коров, по пять в каждой группе согласно методу аналогов, с диагнозами «флегмона мякиша», «флегмона межпальцевой клетчатки», «флегмона венчика», «гнойный пододерматит».

После туалета, расчистки и механической антисептики применяли зоогигиеническое средство «Гель ортопедический ветеринарный» в опытной группе, в контрольной группе - линимент Вишневого. Обработки производили через 3 дня и следили за динамикой общего и местного статуса.

В результате исследования установлено, что гель ветеринарный ортопедический не вызывает побочных действий, в контрольной группе у одной коровы с диагнозом «межпальцевая флегмона» отмечалось общее угнетение в первые три дня, местный процесс на 6-е сутки локализовался, начала снижаться болевая реакция и припухлость. В опытной группе хорошо были видны грануляции и эпителизация, выздоровление наступило в среднем на 21-е сутки, а в контрольной у одной коровы - до 36 суток.

Таким образом, следует отметить, что гель ортопедический ветеринарный является хорошим зоогигиеническим средством, выраженным биологическим антисептиком и стимулирует образование грануляционной ткани и процессы эпителизации. Молочную продукцию можно использовать без ограничений.

УДК 619

**СТАРОВОЙТОВА Ю.Д.**, учащийся

Научный руководитель **КОВАЛЁК В.Н.**, преподаватель

УО «Речицкий государственный аграрный колледж»,

г. Речица, Республика Беларусь

## **СОВРЕМЕННЫЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОПЫТЕЦ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

За последние 20 лет значительно выросло количество заболеваний копыт крупного рогатого скота. Заболевание копыт – это третье по значимости заболевание, которое уступает лишь бесплодию и заболеванию вымени, оказывающее влияние на состояние здоровья стада.

Цель работы: определить распространенность заболеваемости копытец у крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Беларусь, а также выявить современные и эффективные методы лечения и профилактики этих заболеваний. Оценить экономический ущерб, наносимый сельскому хозяйству заболеваниями копытец.

Болезни копыт вызывают сильную боль у коровы и напрямую влияют на снижение надоев. Причины — нарушения условий содержания, неправильное кормление, нарушения обмена веществ, низкий иммунитет организма.

Наиболее распространенными заболеваниями в наших хозяйствах являются: копытная гниль (бактерии, жижка); копытный дерматит, болезнь Мортелларо (инфекционное, при низкой сопротивляемости организма), подошвенные язвы, ложная подошва (последствия ламинита). Лечить эти заболевания сложно, но возможно. Чаще всего они лечатся хирургическим путем, хотя немаловажными факторами являются уход за животными и условия их содержания. Проблема профилактики и лечения гнойно-некротических поражений в дистальной части конечностей у сельскохозяйственных животных актуальна и по сегодняшний день.

Большинство препаратов, предназначенных для лечения гнойных ран у животных, характеризуется выборочным и узконаправленным действием. Как правило, применяются антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны, для которых ограничена чувствительность возбудителей раневой инфекции. При этом этиотропная терапия доминирует при лечении гнойных ран у животных, а патогенетическому лечению практически не уделяется внимания.

В процессе лечения гнойных ран особое значение следует придавать поискам средств, способствующих ускорению очищения раневой поверхности от гнойного экссудата, ранней ликвидации воспалительных явлений и более быстрому появлению здоровых грануляций в ране, ускорению перехода воспалительно-дистрофической фазы (гидратации) в регенеративную фазу (дегидратации). В борьбе с потерями в животноводстве большое значение имеют правильно организованные профилактические мероприятия.

УДК 619:616.7:636.2

**ФИЛИПОВА К.А.**, студент

Научный руководитель **АНДРЕЕВА А.В.**, д-р биол. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ В ОБЛАСТИ ПАЛЬЦЕВ У КОРОВ**

В настоящее время в крупных молочных комплексах болезни копытцев являются актуальной проблемой. Их широкое распространение в хозяйствах наносит серьезный экономический ущерб молочному производству.

Объектом исследования были дойные коровы черно-пестрой породы, 2-4-летнего возраста. По принципу аналогов были сформированы три группы животных по пять в каждой. В первой опытной группе в качестве фиксирующей повязки использовали ватно-марлевую повязку. Во второй опытной группе - применяли деревянную колодку, которую приклеивали на здоровый палец при помощи клея Technovit 6091. В качестве присыпки использовали присыпку по Островскому. При контроле за состоянием здоровья в целом большое значение придавали тому, как происходит заживление в области пальцев. Через сутки животные контрольной группы начали опираться на зацепную часть копытцев, подводя конечность под туловище. В последующие сроки эти признаки усиливались, развивалось угнетение, снижался аппетит, животные больше лежали. У животных первой опытной группы на протяжении всего периода исследования общее состояние было удовлетворительное. Так как фиксирующая повязка из марлевого бинта размокала и загрязнялась, рана плохо затягивалась, требовалась частая смена перевязки больного пальца. При пальпации наблюдалась болезненность, появился аппетит и суточные удои повысились на 10%, полное заживление язвы произошло на 14-е сутки. Во второй опытной группе общее состояние животных улучшилось после наложения деревянной колодки спустя 1-3 часа, животные не ощущали боли и могли передвигаться без хромоты к кормовому столу и в доильный зал, а молочная продуктивность восстановилась на 3-4-й дни после оказания лечебной помощи. Через 4-5 дней раневая поверхность стала сухой и покрылась пленкой соединительной ткани. Деревянная пластинка оставалась на здоровом копытце по мере ее стирания на протяжении 25-30 дней. Дальнейшее ее стирание исключало механическое давление на свежую зарубцевавшуюся ткань и сохраняла ее в сухом состоянии.

Таким образом, применение деревянной колодки, взамен ватно-марлевой повязки, при лечении гнойно-некротических поражений в области пальцев у крупного рогатого скота способствует ускорению процесса заживления и сокращает сроки выздоровления в два раза.



УДК 619:617.574-001.5-089.227.84

**ШАРИКОВА Л.В.**, студент

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

## **ЧЕРЕЗКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ НЕПРАВИЛЬНО СРОСШЕМСЯ ПЕРЕЛОМЕ ПРЕДПЛЕЧЬЯ**

Переломы костей предплечья у мелких домашних животных занимают до 20% от переломов других костей конечностей. Наиболее часто такого рода патологиям подвержены собаки карликовых пород. Причинами является уменьшение диаметра интрамедуллярного канала кости или его полное отсутствие, ведущее к увеличению удельного напряжения в кости, при незначительной ее деформации.

Вовремя неоказанная или неквалифицированная помощь больному животному может привести к неправильному срастанию и деформации кости в месте сращения перелома. Оперативное лечение животных является довольно сложным и дорогостоящим.

Нами в хирургической клинике УО ВГАВМ была отработана методика остеосинтеза при застаревшем переломе предплечья, включающая остеотомию, репозицию костных отломков и их внутрикостно-мозговую, а также черезкостную фиксацию при помощи спиц.

Подготовку поля, рук и животного к операции проводили традиционным методом. Обезболивание применяли сочетанное.

Ход операции. После устранения деформации, путем корректирующей остеотомии, провели зачистку и репонирование костных отломков, а также внутрикостно-мозговую фиксацию стыка при помощи металлической спицы. В пространство между отломками поместили трансплантант губчатого вещества, отобранного из подвздошной кости.

На втором этапе операции проводили черезкостно по 2-3 спицы в каждом из отломков во взаимно пересекающихся плоскостях. Для внешней фиксации спиц использовали самотвердеющую пластмассу Протакрил-М, применяемую в стоматологии.

В послеоперационный период необходима качественная обработка выступающих над поверхностью кожи частей спиц препаратом «Бетадин».

Обычно на 35-45-е сутки после операции происходит полное сращение переломов с образованием костной мозоли. После подтверждения рентгенологическим исследованием, спицы легко удаляются без формирования дополнительных разрезов в отличие от накостно-черезкостного остеосинтеза.

На основании полученных данных можно сделать заключение, что предлагаемый способ остеосинтеза при переломе костей предплечья является эффективным, успешным и довольно надежным. При данном методе животное в течении 5-7 дней после операции включает конечность в опору, что приводит к лучшему кровоснабжению, а следовательно, к быстрейшему заживлению с хорошим функциональным эффектом.

УДК 619:615.37:636.5:612.119

**АЛЛАБЕРДИЕВ СЕТДАР**, студент

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

**ГЛАСКОВИЧ М.А.**, канд. с.-х наук, доцент

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

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ К АНТИМИКРОБНОМУ ПРЕПАРАТУ «КОМБИДОКС»**

Антибактериальный препарат «Комбидокс®» представляет собой гомогенный порошок светло-желтого цвета. 1 грамм порошка содержит 500 мг доксициклина в виде доксициклинагиклата и 10 мг бромгексина в виде бромгексина гидрохлорида. «Комбидокс®» – антибактериальный препарат, механизм которого обусловлен составляющими компонентами.

Доксициклин представляет собой антибиотик широкого спектра действия из группы тетрациклинов, обладающий бактерицидным эффектом. Тетрациклины ингибируют синтез белка в бактериях за счет связывания с рибосомными субъединицами 50S, препятствуя их связыванию аминокил-тРНК. Доксициклин проникает в грамотрицательные бактерии путем простой диффузии и активного транспорта.

Определение чувствительности микроорганизмов, выделенных от птиц из птицеводческих хозяйств Республики Беларусь, к препарату «Комбидокс®» и его аналогам проводилось по общепринятой методике.

При оценке чувствительности микроорганизмов, выделенных от птиц из птицеводческих хозяйств Республики Беларусь и относящихся к разным систематическим группам, установлено, что к препаратам «Комбидокс», «Эверодокс-ЛА», «Эверодокс-10%-раствор» и «Доксициклин» были высокочувствительны следующие микроорганизмы: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus zooepidemicus*, *Streptococcus faecalis*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhimurium*, *Salmonella pullorum-gallinarum*, *Pasteurella multocida*, *Chlamydia psittaci*, *Klebsiella pneumonia*, *Yersinia enterocolitica*, *Bordetella avium*, показали среднюю чувствительность – *Mycoplasma synoviae*, *Mycoplasma gallisepticum*, *Clostridium perfringens*, низкую чувствительность - *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis* и *Proteus vulgaris*.

Антагонистическая активность препарата «Комбидокс» не уступала по эффективности антибактериальным препаратам «Эверодокс-ЛА», «Эверодокс-10%-раствор» и «Доксициклин».

На основании вышеизложенного, для внедрения на птицефабриках Республики Беларусь рекомендуется применение цыплятам-бройлерам антимикробного препарата «Комбидокс» при бактериальных инфекциях.

УДК 639.1.091:619:616.98:579.852.1 (574)(045)

**БАКИШЕВ Т.Г.**, докторант

Научные руководители: **АБДРАХМАНОВ С.К.**, д-р вет. наук, профессор;  
**МУХАНБЕТКАЛИЕВ Е.Е.**, канд. вет. наук.

АО «Казахский Агротехнический университет» им. С. Сейфуллина,  
г. Астана, Республика Казахстан

## **АНАЛИЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

Несмотря на успехи, достигнутые в борьбе с сибирской язвой, заболевания животных и людей по-прежнему регистрируются в Республике Казахстан. При этом известно, что сибирская язва является инфекцией, имеющей территориальную приуроченность и активно проявляющаяся преимущественно в теплое время года. Исходя из этого, нами была изучена активность проявления и сезонная динамика регистрации заболевания на территории республики за последние 16 лет.

В целом необходимо отметить, что за анализируемый период времени степень проявления эпизоотичности сибирской язвы была неравномерной и сопровождалась как спадами, так и подъемами напряженности эпизоотической ситуации.

Согласно данным о динамике развития эпизоотолого-эпидемиологической ситуации по сибирской язве на территории республики за 2000-2016 гг., практически ежегодно регистрировались вспышки сибирской язвы как у животных, так и у людей. При этом ежегодное количество очагов, регистрируемых в среднем по республике, колебалось от 1 до 5. За исключением 2000 и 2001 годов, когда наблюдалось 6 и 8 вспышек инфекции. На эти же годы приходится и максимальная заболеваемость людей сибирской язвой. Что касается заболеваемости животных сибирской язвой за указанный период времени, то при сравнительно равномерной регистрации больных животных от 1 до 5 голов ежегодно выделяются два всплеска заболеваемости - в 2001 и 2005 гг., когда сибирская язва была диагностирована у 10 и 15 голов соответственно.

К особенностям современной эпизоотологической ситуации по сибирской язве в стране следует отнести изменения во внутригодовой динамике заболеваемости животных, а также в структуре заболеваемости.

Так по полученным данным наблюдается сглаживание летних пиков заболеваемости животных. Большинство эпизоотических очагов (74,2%) выявлялось в теплое время года, в период с мая по октябрь включительно, что обуславливалось выпасом скота на неблагополучных территориях, а также земляными работами, проводимыми в теплое время года. Остальные случаи регистрировались в зимне-весенний период - с января по апрель и с ноября по декабрь и были связаны предположительно с использованием кормов, инфицированных возбудителем сибирской язвы.

УДК 619:579.842.14

**БАРАБАНОВА А.Д., КОВАЛЕВ И.А.,** студенты, **ОГУРЦОВА К.А.**

Научный руководитель **МЕДВЕДЕВ А.П.**, д-р вет. наук, профессор

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

**ПИТАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ**

**САЛЬМОНЕЛЛ**

Сальмонеллез – инфекционная болезнь, которая широко распространена в животноводческих хозяйствах страны и наносит им значительный экономический ущерб.

Возбудителями болезни являются бактерии рода *Salmonella*. Род объединяет более 2400 серовариантов, разделенных по набору соматических антигенов на 52 серологические группы. Однако возбудителями сальмонеллеза являются в основном бактерии серовариантов *S. dublin*, *S. choleraesuis*, *S. abortusovis*, *S. typhimurium*. Быстрая и достоверная диагностика сальмонеллеза является залогом эффективной ликвидации и профилактики болезни. При диагностике сальмонеллеза немаловажное значение имеет дифференциация серовариантов сальмонелл.

Поэтому мы решили апробировать в качестве дифференцирующего средства среду Штерна. Среду готовили следующим образом. К 1000 см<sup>3</sup> мясопептонного бульона добавляли 2,5 см<sup>3</sup> 10%-ного насыщенного спиртового раствора основного фуксина, 16,6 см<sup>3</sup> 10%-ного водного раствора сульфата натрия и 10 см<sup>3</sup> глицерина. Ингредиенты среды тщательно перемешивали, расфасовывали по 15 см<sup>3</sup> в пробирки и стерилизовали 15 минут в автоклаве при 115°C. Готовая среда имела желтый цвет. После автоклавирования среду проверяли на стерильность путем выдерживания ее в термостате в течение 10 суток. При отсутствии видимого роста микроорганизмов среду признавали стерильной и высевали в ее культуры сальмонелл. Посевы помещали в термостат и выращивали бактерий при 37°C в течение 20 часов, а затем проводили визуальный просмотр культур.

В результате было установлено, что сероварианты *S. dublin*, *S. choleraesuis*, *S. abortusovis* не изменяли цвета среды, а бактерии *S. typhimurium* при росте и размножении вызывали изменение цвета среды, которая приобретала фиолетовый оттенок.

Выращенные в среде Штерна сальмонеллы, в РА с типоспецифическими сыворотками дали положительные результаты, подтверждающие серопринадлежность всех взятых в опыт бактерий, но бактерии других сероваров за исключением *S. typhimurium* изменения цвета среды не вызывали.

Таким образом, используя среду Штерна, можно отличить бактерии сероварианта *S. typhimurium* от других сероваров сальмонелл.

УДК 619:616.98:579.842.23:636.4

**БАРКОВСКАЯ Я.Ю., НЕСТЕРОВ А.Г.**, студенты

Научный руководитель **КОРОЧКИН Р.Б.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ**

**ПРЕПАРАТА «КДП» НА ИЕРСИНИИ**

Инфекционная патология желудочно-кишечного тракта свиней является основной проблемой современного свиноводства. Одним из важных патогенов является *Yersinia enterocolitica*. Проводимыми ранее исследованиями иерсиниозная инфекция выявлена среди свинопоголовья на территории Республики Беларусь. Тем не менее, чувствительность микроорганизма ко многим дезинфицирующим средствам не исследована.

Целью нашей работы явилось изучение эффективности дезинфицирующего препарата «КДП» в отношении *Yersinia enterocolitica*. Для этого определяли его бактериостатическое и бактерицидное действие в отношении возбудителя *in vitro*.

В качестве тест-культуры использовали эпизоотический штамм микроорганизма *Yersinia enterocolitica*, выделенный в опытном хозяйстве. Микробная нагрузка в серии опытов по определению чувствительности составляла 1 млрд м.к. с экспозицией дезинфицирующего вещества 5, 15 и 30 минут. В качестве белковой нагрузки использовали 20%-ную сыворотку крови. Исследуемые концентрации растворов препарата КДП составляли 0,1%, 0,5% и 1,0%. После экспозиции дезинфектанта на микроорганизм при 18-20°C проводили посев на среду Эндо с последующим наблюдением за ростом микроба.

В результате опыта нами установлено, что препарат КДП обладает высокой бактерицидной активностью в отношении микроорганизма *Yersinia enterocolitica*. Воздействие препарата на микроб вызывает его гибель в любой концентрации, кроме экспозиции 0,1%-ного раствора в течение 5 минут. Минимальное воздействие (в течение 5 минут) препарата концентрацией, в половину рекомендуемой для дезинфекции (0,5%), приводит к гибели микроорганизма, что указывает на его эффективное дезинфицирующее действие.

Содержание белка в тестовой пробе незначительно уменьшает эффективность действия препарата. Минимальное время экспозиции препарата на микроорганизм в 5 минут обеспечивало частичную бактерицидность только при его концентрации в 0,5%, а полная бактерицидная активность обеспечивается его концентрацией в 1%, что указывает на необходимость проведения предварительной механической очистки перед проведением дезинфекции.

УДК 619:615.371

**БАРШАЙ Е.А.**, студент

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

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЕКТОРНОЙ ВАКЦИНЫ «ВЕКТОРМУН FP-LT»**

В настоящее время единственным надежным средством предупреждения инфекционного ларинготрахеита (ИЛТ) является вакцинопрофилактика. Технология изготовления живых вакцин против ИЛТ до сих пор является достаточным сложным процессом и не всегда гарантирует получение безопасного и стандартного препарата. В отношении векторных (рекомбинантных) вакцин эта потенциальная опасность исключена. Технология их производства сравнительно простая и контролируемая. Цель наших исследований – оценка эффективности векторной вакцины «ВЕКТОРМУН FP-LT» (Сева Санте Анимале, Франция) против инфекционного ларинготрахеита и оспы птиц.

Для проведения исследований были сформированы 2 группы ремонтного молодняка кур 55-дневного возраста. Молодняк кур 1-й (опытной) группы (95250 голов) иммунизировали векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-LT» подкожно, путем прокола перепонки крыла. Интактная птица 2-й группы (15 голов) служила контролем. В 55-дневном (фон), 69- и 76-дневном возрасте (т.е. на 14 и 21-й дни после вакцинации) от 20 цыплят опытной группы отбирали пробы сыворотки крови для выявления специфических антител к вирусу ИЛТ в ИФА. Отсутствие специфических антител в сыворотке крови иммунизированных цыплят является показателем высокой профилактической эффективности векторных вакцин против ИЛТ (отсутствие вирусоносительства). Кроме того, на 3, 7, и 47-й дни после вакцинации по 5 птиц из каждой группы убивали. Для проведения морфологических исследований отбирали гортань и трахею.

Результаты исследований показали, что в 55-дневном возрасте специфические антитела к вирусу ИЛТ не выявлялись. В 69-дневном возрасте в одной пробе специфические антитела выявлены в «доклиническом» титре – 1196. В 76-дневном возрасте выявлены лишь две положительные сыворотки с низкими титрами антител (945 и 430). В других пробах сыворотки крови молодняка кур 69- и 76-дневного возраста специфические антитела не выявлялись.

При исследовании гортани и трахеи у птиц опытной и контрольной групп во все сроки исследований гистологических изменений, характерных для ИЛТ и оспы, нами не было выявлено.

Заключение. Полученные результаты исследований свидетельствуют о достаточно высокой эффективности векторной вакцины «ВЕКТОРМУН FP-LT».

УДК 619:579.842.14

**ГОЛОВКО Д.А., КОНОПСКАЯ В.А.**, студенты, **ОГУРЦОВА К.А.**

Научный руководитель **МЕДВЕДЕВ А.П.**, д-р вет. наук, профессор

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **СРЕДА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУР САЛЬМОНЕЛЛ**

Для производства противосальмонеллезных специфических препаратов используют ценные производственные штаммы сальмонелл. Обеспечение непрерывности производственного цикла приготовления биопрепаратов связано с необходимостью сохранения культур сальмонелл в средах, не изменяющих биологических свойств производственных штаммов.

Поэтому целью данной работы явилось изучение этих свойств сальмонелл, хранившихся в течение шести месяцев в полужидком голодном агаре. В работе использовали бактерии серовариантов: *S. dublin*, *S. choleraesuis*, *S. typhimurium*, *S. abortusovis*. Агар готовили путем добавления к обычному бульону 0,2-0,3% агара. Полученную среду расфасовывали в пробирки по 10 см<sup>3</sup> и стерилизовали при 1 атм. 30 минут, а затем среду проверяли на стерильность, выдерживая ее в термостате в течение 10 суток при 37°C. При отсутствии видимого роста микроорганизмов среду считали стерильной и проводили высев упомянутых сальмонелл, выращивая их в течение 24 часов. Выращенные культуры проверяли на чистоту путем микроскопии препаратов-мазков, окрашенных по Граму. Убедившись в чистоте культур, их помещали в холодильник и хранили при температуре 2-4°C в течение шести месяцев. По истечении срока хранения изучали биологические свойства сальмонелл общепринятыми в микробиологии методами.

В результате опытной работы получены следующие результаты.

В поле зрения микроскопа сальмонеллы представляли собой палочки с закругленными концами, были грамтрицательными, подвижными, не формировали спор и капсул. При росте в МПБ бактерии вызывали помутнение среды, образование осадка серо-белого цвета, а на МПА формировали колонии величиной от 1 до 4 мм в диаметре. Колонии имели голубоватый оттенок.

Сальмонеллы не ферментировали сахарозу, лактозу, адонит, салицин, мочевины, расщепляли глюкозу, манит, росли на среде Симмонса, не образовывали индола, но выделяли сероводород.

В РА с типоспецифическими сыворотками сальмонеллы выращенных культур давали положительную реакцию.

Следовательно, результаты опытной работы позволяют заключить, что сальмонеллы, хранившиеся в полужидком голодном агаре при 2-4°C в течение шести месяцев, не изменяют биологических свойств и являются типичными для рода *Salmonella*.

УДК 619:579.842.11/.579.861.2

ДИСЬКО К.А., ВАШКЕВИЧ Е.А., студенты

Научный руководитель : МЕНЬШИКОВА В.М., ассистент

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

## **ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ХЛОРОФИЛЛИПТ» НА БАКТЕРИИ РОДОВ *BACILLUS*, *STAPHYLOCOCCUS* И *ESCHERICHIA***

Современная наука предлагает для лечения и профилактики инфекционных заболеваний разнообразные в химическом отношении и оказываемому действию лекарственные средства, среди которых главенствующую роль играют антибиотики. Однако, их высокая токсичность, приводящая к различным осложнениям и развитию резистентности у некоторых штаммов микроорганизмов при их использовании, диктует необходимость поиска альтернативных средств борьбы с инфекциями. В этом плане интерес вызывают препараты растительного происхождения.

Цель исследования - изучение бактерицидного действия препарата «Хлорофиллипт» в отношении микроорганизмов родов *Bacillus*, *Staphylococcus* и *Escherichia*.

Исследования были проведены в условиях лаборатории кафедры микробиологии и вирусологии УО ВГАВМ. В качестве тест-культур использовались *E. coli*, *B. subtilis*, *Staph. aureus*, выращенные в течение 24 часов при температуре 37°C на МПБ, с последующим пересевом на агаризованную питательную среду (МПА).

Препарат «Хлорофиллипт» представляет собой 1% спиртовой раствор, в 1 мл которого содержится 10 мг густого экстракта из эвкалиптовых листьев (содержит хлорофиллы до 10-12%).

Определение бактерицидного действия данного препарата осуществляли методом диффузии в агар. Он основан на оценке угнетения роста тест-микроорганизмов испытываемым средством. Для этого при пересеве суточных бульонных культур в чашки Петри с МПА вносили 1%-ный спиртовой раствор хлорофиллипта в предварительно подготовленные агаровые лунки. Данные посева культивировали при температуре 37°C в течение 24 часов. В контрольных пробах лунки заполнялись физиологическим раствором. Число опытных и контрольных проб с посевами – 5 чашек (для каждой из тест-культур).

В ходе опыта в посевах вокруг лунок с препаратом «Хлорофиллипт» наблюдалась задержка роста *E. coli* - 15±1мм, *B. subtilis* - 18±1мм, *Staph. aureus* - 22±1мм. В контрольных образцах вокруг лунок наблюдался сплошной рост тестовых культур.

Полученные результаты демонстрируют высокую бактерицидную активность препарата «Хлорофиллипт» в отношении микроорганизмов *Staph. aureus*, *E. coli*, *B. subtilis*.



УДК 614.4: 636.2

**ЕГОРЕНКО П.И.**, студент

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

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «ДИАМЕТОН» И «ПРОГРЕСС-2» ПРИ ДЕЗИНФЕКЦИИ В КОРОВНИКЕ**

В системе мероприятий по поддержанию ветеринарно-санитарного благополучия животноводческих ферм и комплексов в Республике Беларусь решающее значение имеет дезинфекция. Однако, при длительном использовании одних и тех же препаратов у микроорганизмов повышается устойчивость к ним, что приводит к росту затрат на дезинфекцию. Применение новых действующих веществ позволит повысить эффективность дезинфекции.

Анализ показателей микроклимата перед проведением аэрозольной дезинфекции показал, что показатели микроклимата в помещении для содержания коров и в молочном блоке не выходили за пределы гигиенических нормативов.

Для аэрозольной дезинфекции коровника и молочного блока использовалась дезинфицирующая композиция, содержащая «Диаметон» и «Прогресс-2», методом холодного тумана в дозе –  $1 \text{ см}^3/\text{м}^3$ , с экспозицией 2 ч.

После проведенной дезинфекции установлено снижение уровня микробной контаминации ограждающих конструкций: в помещении для содержания коров - на  $2460 \text{ КОЕ}/\text{м}^2$ , а в молочном блоке – на  $706 \text{ КОЕ}/\text{м}^2$ .

Установлено, что во всех взятых с ограждающих конструкций пробах отсутствует кишечная палочка.

Снижение микробной контаминации в коровнике и в молочном блоке способствовало росту: среднесуточного удоя молока – на 0,5 кг, содержания жира в молоке – на 0,02%; содержания белка – на 0,01%.

При изучении молока установлено, что общее количество микроорганизмов не превышает  $91000 \text{ КОЕ}/\text{см}^3$ , а уровень соматических клеток – не более  $262000 \text{ шт.}/\text{см}^3$ , что соответствует требованиям, предъявляемым к молоку сорта «экстра».

При изучении эффективности применения дезинфицирующей композиции установлено, что экономическая эффективность проведенных мероприятий составила 1,21 руб. на 1 руб. затрат.

Таким образом, в ходе проведенных исследований установлено, что предлагаемая для дезинфекции композиция способствует повышению качества молока и увеличению уровня молочной продуктивности у коров.

**ЖДАНОВА Ю.А.**

Научный руководитель **ЛАКОВНИКОВ Е.А.**, канд. вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИММУНИТЕТА ПОРОСЯТ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЗАРАЖЕНИИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗОМ**

Возбудителями сальмонеллеза свиней являются бактерии *Salmonella cholerae suis*, *S. Typhi suis*, *S. Typhimurium* и др. Особенностью сальмонеллеза последних лет является большая частота бактерионосительства. Исходя из этого, целью нашего исследования явилось изучение изменений некоторых иммунологических показателей крови поросят-отъемышей при экспериментальном заражении сероваром *Salmonella typhimurium*.

Материалом для исследования послужили поросята двухмесячного возраста, которых перорально заразили сероваром *S.typhimurium* в дозе 6-8 млрд микробных тел по стандарту мутности однократно. Непосредственно перед заражением, а также в 1-е, 3-и и 7-е сутки после заражения, отбирали кровь для клинического анализа и определения уровня иммуноглобулинов Ig A, Ig M, Ig G1, Ig G2 и ЦИК. Перед заражением состояние поросят опытной группы было удовлетворительным, аппетит и активность были сохранены, показания термометрии составляли 37,5–37,8° С. В первые и вторые сутки после заражения внешние признаки болезни отсутствовали, однако температура тела колебалась в пределах 38,0–38,8° С. На третьи сутки появился понос, который на четвертые и пятые сутки приобрел характер профузного, поросята стали менее активными, аппетит снизился, чаще лежали, покашливали, температура тела составляла 38,8–39,2° С. Клинический анализ крови показал, что у поросят к 3-му дню после заражения появилась нейтропения со сдвигом ядра влево, а к 7-дневному сроку после заражения развивалась гипохромная анемия, лейкопения, нейтропения, лимфоцитоз. Наблюдались морфологические изменения эритроцитов: множество акантоцитов, шистоцитов, кератоцитов, и колебания в уровне иммуноглобулинов и циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) в сыворотке крови. Через 24-72 часа после заражения происходило вначале повышение, а затем снижение показателей уровня иммуноглобулинов. При этом уровень ЦИК повышался.

Таким образом, однократное пероральное введение взвеси *Salmonella typhimurium* в дозе 6-8 млрд микробных тел поросятам вызывает острое заболевание сальмонеллезом с коротким инкубационным периодом, в который происходит процесс иммуносупрессии и развитие токсикоза.

УДК 619:636.1.616.38

**КАЛНАУС О.Р.**, аспирант

Научный руководитель **ГАЛАТЮК А.Е.**

Житомирский национальный агроэкологический университет,

г. Житомир, Украина

## **ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОЧНОГО МЕТАБОЛИЗМА У ЛОШАДЕЙ ПРИ ЛАТЕНТНОМ ТЕЧЕНИИ ЛЕПТОСПИРОЗА И ГЕРПЕСВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

На некоторых конных заводах Украины отмечается латентное (скрытое) течение лептоспироза и герпесвирусных инфекций у лошадей. Эти инфекции обусловлены герпесвирусами лошадей 1-го и 2-го типов. Совместное латентное течение способствует спорадическому проявлению абортос у кобыл на последних месяцах жеребости и рождения нежизнеспособного приплода. При проведении гематологических и биохимических исследований у лошадей с латентным течением лептоспироза и герпесвирусных инфекций не было выявлено достоверных изменений в крови. Поэтому нами была поставлена цель - изучить показатели клеточного метаболизма: содержание окиси азота, церулоплазмينا, фибриногена в сыворотке лошадей при латентном течении лептоспироза и ринопневмонии. Для этого были проведены комплексные исследования в одном из конных заводов у 157 лошадей, из которых: 49 - были клинически здоровые и серологически отрицательные на лептоспироз и герпесвирусные инфекции (контрольная группа); 50 - сероположительные на лептоспироз; 41 - сероположительные на лептоспироз и герпесвирусные инфекции; 17- сероположительные на герпесвирусные инфекции.

Проведенными нами исследованиями было установлено, что содержание окиси азота достоверно повышено ( $65,32 \pm 4,43$  мг/л и  $55,84 \pm 2,71$  мг/л,  $P < 0,01$ ) у лошадей с латентным течением лептоспироза и совместным течением лептоспироза с герпесвирусными инфекциями. У лошадей с герпесвирусными инфекциями содержание окиси азота повышено до  $44,85 \pm 1,31$  мг/л ( $P < 0,05$ ) в сравнении со здоровыми лошадьми  $39,12 \pm 0,83$  мг/л. Содержание церулоплазмينا достоверно повышено ( $216,32 \pm 11,42$  мг/л и  $243,05 \pm 19,31$  мг/л,  $P < 0,05$ ) у лошадей с латентным течением лептоспироза и совместным течением лептоспироза с герпесвирусными инфекциями. У лошадей с герпесвирусными инфекциями содержание церулоплазмينا повышено до  $360,83 \pm 20,12$  мг/л ( $P < 0,001$ ) в сравнении со здоровыми лошадьми  $150,61 \pm 4,03$  мг/л. Содержание фибриногена достоверно понижено ( $1,23 \pm 0,09$  г/л и  $1,22 \pm 0,08$  г/л,  $P < 0,01$ ) у лошадей с латентным течением лептоспироза и совместным течением лептоспироза с герпесвирусными инфекциями. У лошадей с герпесвирусными инфекциями содержание фибриногена понижено до  $1,15 \pm 0,09$  г/л ( $P < 0,001$ ) в сравнении со здоровыми лошадьми -  $2,51 \pm 0,04$  г/л.

Таким образом, выявлены дополнительные маркеры (содержание окиси азота, церулоплазмينا, фибриногена в сыворотке крови), которые позволяют объективно оценить состояние клеточного метаболизма у лошадей при латентном течении лептоспироза и герпесвирусных инфекций.

УДК 619:616.98

**КЛЯПНЕВ А.В.**, аспирант

Научный руководитель **ВЕЛИКАНОВ В.И.**, д-р биол. наук, профессор;

**ЕЛИЗАРОВА Е.А.**, канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, Российская Федерация

## **ТЕРАПИЯ ИНФЕКЦИОННОГО РИНОТРАХЕИТА КОШЕК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТА «ФЕЛИФЕРОН»**

Исследования проведены с июня по август 2016 года на 10 невакцинированных котят в возрасте 4-6 месяцев с диагнозом «инфекционный ринотрахеит», подтвержденным ПЦР-диагностикой. Животные были разделены на 2 группы – контрольную и опытную. Отмечалось острое течение и характерные клинические признаки для данного заболевания. Контрольная группа животных получала следующую терапию: специфическая гипериммунная сыворотка «Витафел», согласно инструкции, «Гилозин-50» - в дозе 0,1 мл/кг, один раз в сутки внутримышечно, диетический корм «Recovery», внутривенные инфузии эквивалентированных растворов, препарат «Гембаланс» в дозе, рекомендованной производителем на 1 и 5-й дни лечения, препарат «Лауритин-С» - в дозе 1-2 мл на голову в зависимости от веса кошки. Также проводилась санация глаз, носовых проходов и полости рта. В опытной группе в вышеприведенную для контрольной группы схему также добавили препарат «Фелиферон». У животных контрольной группы были диагностированы значительные нарушения гематологической картины, проявляющиеся в шести-восьмикратном увеличении СОЭ, выявлении эффекта «ложного эритроцитоза», снижении среднего содержания гемоглобина в эритроците до  $0,18 \pm 0,02$  и грубом лейкоцитозе со сдвигом ядра влево. Нами отмечено, что у животных контрольной группы к 5-му дню эксперимента количество палочкоядерных нейтрофилов поднялось в четыре с половиной раза по сравнению с исходными показателями, превышая гематологическую норму в два с лишним раза. Котята были признаны здоровыми по основному заболеванию на 20-й день исследований после отрицательного результата ПЦР-диагностики. У котят, получавших препарат «Фелиферон» на третий-четвертый день терапии имела место палочкоядерная нейтрофилия с параллельным снижением содержания зрелых сегментоядерных лейкоцитов, однако в течение последующих нескольких дней количество палочкоядерных нейтрофилов начинало снижаться и к 10-му дню лечения приближалось к верхней границе физиологической нормы. СОЭ держалось высоким также первые три-четыре дня, а затем прогрессивно снижалось до  $13 \pm 2$  мм/ч. Все животные были выписаны на 10-й день в нормальном клиническом состоянии, результаты ПЦР-диагностики у всех отрицательны.

УДК 619:579.861.2

МАКАРОВА Е.С., аспирант

Научный руководитель КУЗЬМИЧ Р.Г., д-р вет. наук, профессор

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОКОМПОЗИЦИЙ СЕРЕБРА

Возросший в последнее время интерес к наносеребру связан с распространением патогенных микроорганизмов с множественной лекарственной устойчивостью, в том числе к антибиотикам последнего поколения. Наиболее перспективными соединениями на основе наносеребра являются комбинированные композиции, содержащие в качестве стабилизатора коллоидного серебра другой антибактериальный агент, например, водный раствор прополиса.

Однако свойства композиций серебра, в том числе антимикробные, зависят от многих факторов: размера частиц, природы стабилизатора, способа получения, концентрации и т.д.

Исследованы экспериментальные образцы субстанции наночастиц серебра в следующих концентрациях с применением следующих стабилизаторов: 1 - стабилизированная синтетическими полимерами +Ag (100 мг/л); 2 - стабилизированное природными полимерами +Ag (50 мг/л); 3 - синтетические полимеры +AgS (50, 100 и 150 мг/л); 4 - коллоидный раствор наночастиц Ag размером 5-15 нм, стабилизированный ПАВ; 5 - коллоидное наносеребро (1 г/л) в комплексе с биологически активным веществом прополиса водного; 6- гуминовая соль Ag (0,5 г/л, 0,25 г/л) в комплексе с биологически активным веществом прополиса водного; 7- гуминовой соли серебра (0,5 г/л, 0,25 г/л).

Антимикробная активность изучена в отношении штаммов микроорганизмов: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*. Определение чувствительности-устойчивости микроорганизмов к субстанциям проводилось в соответствии с методическими рекомендациями «Методика определения чувствительности-устойчивости бактерий к антисептикам». Метод основан на введении изучаемых препаратов серебра в незастывший питательный агар и высеве на него испытуемых культур микроорганизмов по 10 мкл в виде бляшек.

Установлено, что все образцы № 5, 6, 7 исследуемых субстанций серебра в основной концентрации оказывали бактерицидное действие на все испытуемые микроорганизмы. При исследовании действия субстанций, разведенных в 2 раза, установлена устойчивость энтерококков и *Staphylococcus aureus* к субстанции № 5; № 6, 7 - оказывали бактерицидное действие на испытуемые микроорганизмы и при 50% концентрации. Высокая антимикробная активность образцов № 6, 7 является основанием для их применения в составе противомикробных композиций.

УДК 619:616.98:577.824.18

**МАХМУДОВ Ш.А.**, студент

Научные руководители: \***СУББОТИНА И.А.**, канд. вет. наук, доцент;

\*\***ЗИЁЕВ О.М.**, госветинспектор; \*\***АНДАМОВ И.Ш.**, госветинспектор

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

\*\*Служба Государственного ветеринарного надзора Министерства сельского хозяйства Республики Таджикистан, г. Душанбе, Республика Таджикистан

## **ЧУМА МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА - СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ**

Чума мелких животных (*pestis ovium et caprarum*) – высококонтагиозная остропротекающая болезнь овец и коз, характеризующаяся лихорадкой, геморрагическим диатезом, язвенно-некротическим стоматитом, катарально-геморрагическим энтеритом, расстройством функции желудочно-кишечного тракта. Возбудитель болезни – РНК-геномный вирус семейства *Paramixoviridae*, род *Morbillivirus*. К болезни восприимчивы козы и овцы всех возрастов, особенно 2-18-месячного молодняк. Козы более восприимчивы, чем овцы. Вирус передается алиментарно и аэрогенно. Протекает болезнь в виде энзоотии с летальностью до 95% у коз и 40% - у овец. В 2015 году ФАО и Всемирная организация охраны здоровья животных (ВООЗЖ) приняли участие в Международной конференции «Борьба с чумой мелких жвачных и ее искоренение» (Абиджане, Кот-д'Ивуар), в ходе которой объявили о начале глобальной кампании по искоренению ЧМЖ к 2030 году. Кампания проводится в пораженных этим заболеванием регионах Азии, Ближнего Востока и Африки.

Республика Таджикистан относится к одной из неблагополучных по данному заболеванию стран. В рамках борьбы с данным заболеванием проводятся основные противоэпизоотические мероприятия – профилактика, выявление болезни, реагирование, сдерживание, ликвидация. Профилактика заключается в недопущении заноса вируса в хозяйства путем карантинирования и надлежащего уровня биобезопасности. Выявление болезни основано на быстром обнаружении и диагностике вируса. Меры реагирования заключаются в контроле за вспышками болезни в случае их возникновения и остановке их распространения. Меры по сдерживанию чумы включают в себя контроль за передвижениями животных, введение карантина в эпизоотических очагах и подозрительных на инфекцию хозяйствах, а также специфическую профилактику (вакцинацию в местах вспышек и в зонах высокого риска). При первичной регистрации чумы жвачных в ранее благополучных хозяйствах (зонах) проводят уничтожение всего восприимчивого поголовья. В стационарно неблагополучных хозяйствах осуществляют убой больных животных и профилактическую иммунизацию всех восприимчивых животных (коз и овец). Вакцинацию проводят животным, начиная с 2-месячного возраста.

УДК 619: 579.842.17

**МЕНЬШИКОВА В.М.**

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

## **ПОЛУЧЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ**

Питательные среды для микроорганизмов традиционно готовят из говяжьего мяса, которое является ценным пищевым продуктом, что экономически не целесообразно. В этой связи целью нашей работы явилось приготовление общеупотребительных сред для выращивания энтеробактерий из белоксодержащего сырья птицепредприятия куриных голов.

Это сырье подвергали гидролизу, используя метод Хоттингера. Из полученного гидролизата готовили общеупотребительные среды для выращивания энтеробактерий – *E. coli* и *S. dublin*. В качестве контрольных использовали среды, приготовленные из пищевого продукта – говяжьего мяса.

Ростобеспечивающую способность питательных сред оценивали по тинкториально-морфологическим признакам бактерий, характеру роста, концентрации микробных клеток, типичности биологических свойств, выращенных микроорганизмов.

В результате опытной работы, установлено следующее. *E. coli* и *S. dublin* в поле зрения микроскопа представляли собой палочковидные бактерии, окрашенные грамтрицательно. В жидкой питательной среде (МПБ) эшерихии и сальмонеллы при росте и размножении вызывали помутнение бульона, образование осадка.

На МПА энтеробактерии формировали колонии диаметром от 2 до 4 мм. Колонии сальмонелл отличались от колоний эшерихий голубоватым оттенком. На среде Эндо колонии эшерихий были темно-вишневого цвета, а сальмонелл – слегка розовые. На висмут-сульфитном агаре сальмонеллы формировали колонии черного цвета, а эшерихии - бесцветные колонии.

Концентрация бактерий *E. coli*, выращенных в опытном бульоне составила 4 млрд м.к./см<sup>3</sup>, а *S. dublin* – 3,2 млрд м.к./см<sup>3</sup>, в питательной среде, приготовленной из мяса (контрольная) для *E. coli*, составила 4,1 млрд м.к./см<sup>3</sup>, а для *S. dublin* - 3,3 млрд м.к./см<sup>3</sup>, т.е. было практически равнозначным накоплению микроорганизмов в опытной среде.

Выращенные в опытных и контрольной средах *E. coli* и *S. dublin* по биохимическим и серологическим свойствам были типичными для соответствующего рода и вида.

Следовательно, питательные среды, полученные из белоксодержащего сырья – куриных голов, обладают достаточной для энтеробактерий ростобеспечивающей способностью.

УДК 619:615.28

**МЕТЛИЦКАЯ Д.А.**, студент

Научный руководитель **КАРТАШОВА А.А.**, ассистент

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

## **ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «АКВАВЕТ» ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ СВИНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ**

В условиях современных животноводческих предприятий для повышения качества дезинфекции возникает необходимость в создании и внедрении малотоксичных и биоразлагаемых дезинфицирующих средств отечественного производства. Одним из них является «Аквавет», входящие в его состав органические кислоты изменяют рН воды в кислую сторону, проникают через стенку микробной клетки и денатурируют белки клеточной плазмы. Препарат обладает широким спектром бактерицидного, фунгицидного и вирулицидного действия в отношении возбудителей, относящихся к 1-й и 2-й группам устойчивости к дезинфицирующим средствам.

Целью работы явилось определение бактерицидной эффективности применения дезинфицирующего средства «Аквавет» в условиях свинокомплекса. Для оценки бактерицидных свойств проводилась дезинфекция методом орошения в двух секторах для дорастивания поросят, освобожденных от животных с использованием ДУК. В одном секторе препарат применяли в виде 2% раствора, в другом – 3% раствора из расчета 0,75 л/м<sup>2</sup> при экспозиции 60 мин. После дезинфекции помещения проветривали, кормушки и перегородки промывали водой.

Контроль качества дезинфекции проводили по наличию на поверхностях обрабатываемых помещений жизнеспособных клеток санитарно-показательных микроорганизмов (кишечной палочки и стафилококков). Для этого брали не менее 10 смывов с поверхности различных ограждающих конструкций (поилок, кормушек, стен, решеток) из каждого помещения. Пробы-смывы отбирали стерильными ватно-марлевыми тампонами, смоченными в стерильном нейтрализующем растворе. Для индикации кишечной палочки 0,3-0,5 мл центрифугата высевали в пробирки со средой КОДА. Для индикации стафилококков 0,3-0,5 мл центрифугата высевали в 5 мл мясопептонного бульона с 6,5% хлористого натрия.

После проведения дезинфекции в свинарниках, освобожденных от животных, и бактериологического исследования смывов с различных поверхностей этих помещений, наличия кишечной палочки и стафилококков установлено не было.

Таким образом, можно сделать вывод, что дезинфицирующее средство «Аквавет» обладает выраженными дезинфицирующими свойствами в 2-3% концентрации и может быть использовано при дезинфекции свиноводческих помещений, освобожденных от животных.



УДК 619:616-092.19:636.59:612

**МИХНЕВИЧ Д.В.**, студент

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

## **СТРЕСС-ФАКТОРЫ КАК ПРИЧИНА РАЗВИТИЯ ДИСБИОЗА КИШЕЧНИКА ПЕРЕПЕЛА ЯПОНСКОГО**

Отрасль перепеловодство очень важна для нашей республики, так как позволяет обеспечить население высокопитательным, диетическим, ценным продуктом – перепелиным яйцом и перепелиным мясом. На сегодняшний день эта отрасль довольно молодая и ее интенсивное развитие заключается в подборе пород, линий, кроссов, показывающих высокую продуктивность с высоким качеством яйца и мяса. В то же время молодняк и взрослая птица становится менее устойчива к различным стрессам, а несформированная иммунная и ферментативная системы делают их высокочувствительными к бактериальным и вирусным агентам. Одно из первых мест в промышленном птицеводстве занимают желудочно-кишечные заболевания (более 50%), которые являются основной причиной гибели молодняка птицы.

Цель нашей работы - изучить микробиальный состав кишечника перепелов в различных половозрастных группах и под воздействием стресс-факторов (перегруппировка, изменение светового режима).

Состав микрофлоры окончательно установился у молодых перепелов к 4-5-недельному возрасту и составлял: лакто- и бифидобактерии -  $10^{10-11}$  КОЕ/г; уровень условно-патогенной и транзитной микрофлоры: кишечная палочка -  $10^{3-5}$  КОЕ/г, аэробные бациллы и микромицеты - на уровне  $10^{2-3}$  КОЕ/г, стафилококки и стрептококки –  $10^{4-5}$  КОЕ/г, клостридии - на уровне  $10^{2-3}$  КОЕ/г.

Под воздействием стресс-факторов картина микробиоценоза резко менялась в сторону снижения полезной микрофлоры: лакто- и бифидобактерии снижались до  $10^{5-6}$  КОЕ/г; условно-патогенная и транзитная флора, наоборот, повышалась: кишечная палочка -  $10^{6-8}$  КОЕ/г, аэробные бациллы и микромицеты -  $10^{5-6}$  КОЕ/г, стафилококки и стрептококки –  $10^{6-8}$  КОЕ/г, клостридии -  $10^{5-7}$  КОЕ/г. Показатели свойственны дисбиозу.

Полученные данные говорят о необходимости снижения стрессовых воздействий на перепелов, что будет способствовать профилактике дисбактериоза и, в свою очередь, профилактике различных нарушений пищеварительных процессов в организме: нарушению синтеза витаминов и белка (из-за недостатка аминокислот и токсического воздействия на печень продуктов, выделяемых условно-патогенной флорой), развитию воспалительных процессов. Данные меры позволят увеличить количественный выход качественной продукции перепеловодческой отрасли.

УДК 619:615.37:636.5:612.119

**НЕСТЕРОВ А.Г., БАРКОВСКАЯ Я.Ю.**, студенты

Научные руководители **КАПИТОНОВА Е.А.**, канд. с.-х наук, доцент;

**ГЛАСКОВИЧ А.А.**, канд. вет. наук, доцент

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

## **СОВРЕМЕННЫЙ АНТИМИКРОБНЫЙ ПРЕПАРАТ ПРИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

Одним из приоритетных направлений ветеринарной фармации в настоящее время является разработка новых ветпрепаратов. Нами на одной из птицефабрик Витебской области были проведены производственные испытания на цыплятах-бройлерах антибактериального препарата «Тиацина», представляющего собой прозрачную жидкость от светло-желтого до светло-коричневого цвета. В 100,0 см<sup>3</sup> препарата содержится 12,5 тиамулин гидроген фумарата, 20 000 000 ME - колистина сульфата, вспомогательные вещества и растворитель - до 100 см<sup>3</sup>.

Тиамулин, входящий в состав препарата, действует бактериостатически, подавляет синтез белка, является полусинтетическим антибиотиком группы плевромутилинов. Колистин нарушает целостность цитоплазматической мембраны микробной клетки и, тем самым, вызывает ее гибель, является антибиотиком из группы полимиксинов.

Целесообразность применения антибактериального препарата «Тиацин» в бройлерном птицеводстве доказана результатами производственных испытаний на одной из птицефабрик Витебского района. Установлено, что на протяжении технологического периода выращивания для лечения и профилактики болезней птиц бактериальной этиологии обеспечивается повышение сохранности, средней живой массы, среднесуточных приростов птиц и сокращение расхода корма за единицу продукции.

В опытных группах показатели были выше контрольных цифр по сохранности и интенсивности роста. Сохранность птиц в опытных группах, получавших «Тиацин», была соответственно **97,1%** в сравнении с контролем - 96,5%. За период выращивания у птиц в 40-42-дневном возрасте, получавших «Тиацин», был выше среднесуточный прирост – **55,1 г** против 51,0 г в сравнении с контролем. Показатели средней живой массы также были выше – **2 466 г** против 2 235 г в сравнении с контролем. Затраты комбикормов на 1 кг прироста в опытных группах, получавших «Тиацин», составили **1,82 ц** в сравнении с контролем - 1,92 ц.

На основании вышеизложенного, для внедрения на птицефабриках Республики Беларусь рекомендуется применение цыплятам-бройлерам антимикробного препарата «Тиацин» при бактериальных инфекциях.

УДК 619:615.37:636.5:612.119

**НЕСТЕРОВ А.Г., БАРКОВСКАЯ Я.Ю.**, студенты

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

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

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

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНОМУ ПРЕПАРАТУ «ТИАЦИН»**

Новый антибактериальный препарат «Тиацин» представляет собой прозрачную жидкость от светло-желтого до светло-коричневого цвета. В 100,0 см<sup>3</sup> препарата содержится 12,5 тиамулин гидроген фумарата, 20 000 000 МЕ колистина сульфата, вспомогательные вещества и растворитель - до 100 см<sup>3</sup> (производство - Республика Беларусь). Комбинация тиамулина и колистина, входящих в состав препарата, обладает широким спектром антибактериального действия в отношении грамположительных (*Lysteria monocytogenes*, *Clostridium spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Erysipelothrix sui*) и грамотрицательных бактерий (*Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Bacteroides spp.*, *Fusobacterium spp.*), а также микоплазм, хламидий и риккетсий. Тиамулин действует бактериостатически, связываясь с 70S-субъединицей рибосом микроорганизмов, нарушает процесс формирования комплекса «м-РНК – т-РНК» и подавляет синтез белка. Колистин нарушает целостность цитоплазматической мембраны микробной клетки.

Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам «Тиацину» и его аналогам - «Офлостину», «Колистину сульфату» и «Офлоксацину» проводилось по общепринятой методике. При определении чувствительности микроорганизмов - *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhimurium*, *Salmonella pullorum - gallinarum*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Yersinia enterocolitica*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus zooepidemicus*, *Pasteurella multocida*, *Proteus mirabilis*, *Mycoplasma synoviae*, *Mycoplasma gallisepticum*, выделенных от павших и вынужденно убитых птиц из птицеводческих хозяйств Витебской области и Республики Беларусь, установлено следующее: все микроорганизмы были высокочувствительны к антибактериальным препаратам «Тиацину» и «Офлостину», давали зону угнетения роста всех исследуемых микроорганизмов от 25 до 28 мм; обладали средней и высокой чувствительностью к антимикробным препаратам - «Колистину сульфату» и «Офлоксацину».

УДК 619:616.98:578.824.11-036.22 (476)

**СИПАЙЛО Б.С.**, студент

Руководитель **СУББОТИНА И.А.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БЕШЕНСТВУ**

### **В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Бешенство — особо опасное вирусное заболевание, смертельно поражающее животных и человека. Вирус бешенства вызывает специфический энцефалит (воспаление головного мозга). Передается со слюной при укусе больным животным. Бешенством болеют практически все виды млекопитающих, в первую очередь — плотоядные животные (семейства собачьи, кошачьи, куньи, и др.). От больных животных происходит заражение человека, в первую очередь через укус, однако не исключается факт заражения посредством контакта с инфицированной кровью. Республика Беларусь входит в число стран, энзоотичных по этому заболеванию, где в течение длительного времени протекает эпизоотия бешенства природного типа.

При проведении эпизоотологического мониторинга по бешенству в нашей стране, нами было выявлено что за 2016 год по сравнению с 2015 годом число случаев бешенства среди животных на территории Беларуси увеличилось на 5,5%. Рост заболеваемости произошел как среди диких, так среди домашних и сельскохозяйственных животных. В структуре заболеваемости животных по-прежнему наибольший удельный вес принадлежит диким плотоядным - 47,1% случаев от всех зарегистрированных. Доминирующий вид — лисица (79,6%). В целом по республике отмечается также рост на 39,7% заболеваемости бешенством среди домашних животных (собак и кошек, включая беспризорных). Более 82,7% всех зарегистрированных случаев бешенства среди данной категории приходится на животных, имеющих хозяев.

Министерством здравоохранения проводится необходимая работа по обеспечению населения Республики всеми необходимыми биопрепаратами для недопущения заболевания бешенством населения. Министерством сельского хозяйства предпринимаются все необходимые меры по профилактике и ликвидации бешенства среди домашних и диких животных, ведется строгий учет вакцинации домашних животных, а также в рамках программы с Евросоюзом проводится вакцинация диких животных в буферных зонах на границе с Латвией, Литвой, Польшей.

Благодаря проводимой профилактической работе случаев заболевания бешенством среди населения в 2012-2016 годах не регистрировалось. В настоящее время работа по профилактике бешенства проводится в соответствии с Комплексным планом мероприятий по профилактике бешенства в Республике Беларусь на 2016-2020 годы.

УДК 619:579.841.94

**СУРЯГА В.И.**, студент

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

## **ПРИГОТОВЛЕНИЕ БОРДЕТЕЛЛЕЗНОГО АНТИГЕНА**

Инфекционные респираторные болезни свиней широко распространены практически во всех странах мира с развитым свиноводством и причиняют большой экономический ущерб. В большинстве случаев их возникновение обусловлено воздействием комплекса причин, главная из которых – инфекционные агенты: бактерии, вирусы и их ассоциации. Одним из таких агентов является *Bordetella bronchiseptica*. Она вызывает у поросят 1-2-месячного возраста бордетеллезную пневмонию. Для ее диагностики чаще всего используется бактериологический метод исследования. Для проведения мониторинга при этой инфекции и идентификации выделенного возбудителя, возможно использование серологического метода исследования с применением реакции агглютинации. Для ее постановки необходимо было получить антиген.

Бордетеллезный антиген готовили следующим образом: наращивали бактериальную массу *Bordetella bronchiseptica* штамм КМИЭВ 120 на МПБ с добавлением 10% сыворотки крови лошади. Растущую культуру инактивировали 0,3% формалином. Полученную бактериальную взвесь центрифугировали, ресуспензировали изотоническим раствором натрия хлорида с добавлением 0,3% формалина до 10 млрд м.т. в 1 мл по стандарту мутности. Полученный антиген проверяли на стерильность, специфичность и стабильность. Стерильность определяли согласно существующему ГОСТу путем посева на питательные среды. Рост отсутствовал. Специфичность антигена проверяли в РА с положительной бордетеллезной сывороткой, пастереллезной, эшерихиозной, сальмонеллезной и нормальной кроличьей сыворотками. Полученный антиген агглютинировал специфическую сыворотку в титр 1: 5120. При исследовании его с антисыворотками к упомянутым выше бактериям, а также с нормальной кроличьей сывороткой он давал отрицательную реакцию, что свидетельствует о высокой специфичности антигена. Стабильность антигена проверяли путем постановки КРА с изотоническим раствором натрия хлорида, нормальной кроличьей бордетеллезной сывороткой в течение полугода. Во всех случаях с изотоническим раствором натрия хлорида и нормальной кроличьей сывороткой получены отрицательные результаты, а с бордетеллезной сывороткой – положительные, что свидетельствует о стабильности диагностикума.

На основании изложенного можно сделать вывод, что полученный антиген является строго специфическим компонентом для диагностики бордетеллеза свиней в реакции агглютинации.

УДК 619:616.98

**ТЕРЕНТЬЕВ С.С.**, аспирант

Научный руководитель **ВЕЛИКАНОВ В.И.**, д-р биол.наук, профессор;

**ЕЛИЗАРОВА Е.А.**, канд.биол.наук, доцент

ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, Российская Федерация

## **ТЕРАПИЯ КАЛИЦИВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ КОШЕК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТОВ «ФЕЛИФЕРОН» И «МИКСОФЕРОН»**

Исследования проведены с марта по май 2016 года на 15 невакцинированных котят в возрасте 6-10 месяцев с подтвержденным диагнозом калицивирусная инфекция. Животных условно разделили на три группы - по 5 в каждой: контрольную и две опытных. Тяжесть заболевания у всех животных - легкая, проявляющаяся субфебрильной температурой тела, незначительной анорексией, апатией, легким конъюнктивитом, незначительными истечениями из глаз и из ноздрей, наличием одного-двух небольших очагов гиперемии в ротовой полости, отсутствием дегидратации. Контрольная группа животных получала следующую терапию: специфическая гипериммунная сыворотка «Витафел», согласно рекомендациям завода-производителя, для подавления сопутствующей бактериальной флоры – «Тилозин – 50», в дозе 0,1 мл/кг, один раз в сутки внутримышечно. При необходимости проводили обработку полости рта тетраборатом натрия и мирамистином 3 раза в сутки. Диетическая терапия - кормом «Recovery». Животным опытных групп в вышеприведенную для контрольной группы схему добавили в первую опытную - препарат «Миксоферон», во вторую опытную – «Фелиферон» в дозах, рекомендованных производителем. При первичном обследовании гематологического профиля у кошек установлено: снижение гематокрита до  $28,5 \pm 2,35\%$  за счёт снижения процента форменных элементов в кровяном русле, снижение количества гемоглобина -  $90,4 \pm 6,3$  г/л и среднего содержания гемоглобина в эритроците -  $31,1 \pm 1,82\%$ . Стремительно возрастало СОЭ, до трехкратного по сравнению с нормограммой. Отмечалась лейкоцитопения  $5,1 \pm 0,34 \cdot 10^9$ /л со сдвигом в сторону юных форм и увеличение содержания лимфоцитов до верхней границы нормограммы ( $58,5 \pm 0,34\%$ ). У кошек контрольной группы, несмотря на комплексную терапию, к пятому дню лечения усугублялось нарушение картины крови, выражающееся в пятикратном завышении СОЭ, прогрессирующей зрелой нейтропенией на фоне двукратного лимфоцитоза и трехкратного моноцитоза. Полное функциональное выздоровление животных контрольной группы, сопровождающееся нормализацией гематологических показателей, занимало  $13 \pm 1$  день. В обеих опытных группах уже к 5-му дню терапии наблюдалась нормализация гематологических показателей, причем во 2-й опытной группе гематологическая картина крови приближалась к нормограмме.

УДК 619:616.98:578.824.11-036.22 (478)

**ТУРДИЗОДА М.Ш.**, студент

Научные руководители: **АНДАМОВ И.Ш.**, Служба государственного ветеринарного надзора Министерства сельского хозяйства Республики

Таджикистан; **СУББОТИНА И.А.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БЕШЕНСТВУ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН**

Республика Таджикистан относится к списку стран, в которых ситуация с бешенством нестабильна и угрожающа. Анализ эпизоотической ситуации по стране позволяет констатировать учащение случаев регистрации бешенства как среди поголовья животных, так и среди населения Республики Таджикистан. Резко увеличилось количество случаев нападений и укусов населения домашними и дикими животными, что, несомненно, вызывает тревогу как среди обычного населения, так и среди медицинских и ветеринарных работников. Так, за 2015 год было зарегистрировано 77 случаев болезни, а за первых 9 месяцев 2016 года уже зарегистрировано 85 случаев болезни, что на 10,3 % случаев больше, чем за прошлый год. Основным источником возбудителя бешенства в Таджикистане является дикое животное: волки, шакалы, в некоторых случаях - летучие мыши, грызуны; а также домашние животные: собаки, кошки, крупный рогатый скот, ослы, лошади, козы и овцы.

В Республике Таджикистан уход и содержание животных, особенно собак и кошек, находятся не на должном уровне, основные санитарно-ветеринарные меры по уходу за животными соблюдаются не в полной мере. На сегодняшний день болезнь зарегистрирована во всех регионах страны и намечается ее более широкое распространения. Из года в год увеличивается число людей, пострадавших от укусов животных и обратившихся в медицинские учреждения для получения медпомощи и антирабической вакцины.

Исходя из вышеизложенного, мы отмечаем, что основными причинами возникновения и вспышек бешенства в РТ являются:

1. Наличие источников болезни (постоянная циркуляция вируса среди домашних и диких животных, постоянное выявление больных животных).

2. Соответствующие условия для развития возбудителя болезни (высокая численность бродячих и диких животных в населенных пунктах и возле них, отсутствие поголовной вакцинации домашних животных, отсутствие вакцинации диких плотоядных, беспривязное содержание и выгул животных, отсутствие специальных изолированных мест для выгула животных и т.д.).

УДК 619:616.98:578.824.11-036.24

**ТУРДИЗОДА М.Ш.**, студент

Научные руководители: **АНДАМОВ И.Ш.**, Служба государственного ветеринарного надзора Министерства сельского хозяйства Республики

Таджикистан; **СУББОТИНА И.А.**, канд. вет. наук, доцент,

УО «Витебская государственная Ордена «Знак Почета» академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ПРОТИВОЭПИЗООТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ ПРИ БЕШЕНСТВЕ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН**

Служба государственного ветеринарного надзора Республики Таджикистан несет ответственность не только за здоровье животных, но и за здоровье населения. Постоянный плановый контроль работы ветеринарных структур городов и районов, работа по профилактике и борьбе с инфекционными заболеваниями и проведение неотложных мер по борьбе с особоопасными болезнями – все это направлено на сохранение стабильной благополучной ситуации республики по ряду особо опасных болезней как для человека, так и животных. Со стороны структур Службы все мероприятия против бешенства проводятся согласно инструкции по борьбе с бешенством. Учет и регистрация собак и кошек (паспортизация) является одним из ключевых методов борьбы с бешенством. Работа по учету и паспортизации животных хорошо налажена в таких городах, как Душанбе, Ходжент Куляб, Кургантюбе, Истаравшан, Гулистан. Но в других городах и районах эти мероприятия проводятся слабо. Служба государственного ветеринарного надзора в рамках реализации поручения Правительства Республики Таджикистана № 24568(13-2) от 02.01.2008 по принятию неотложных мер для регулирования работ с бродячими и беспризорными собаками и кошками делает все возможное в этом направлении. Со стороны Службы государственного ветеринарного надзора Министерства сельского хозяйства совместно с Министерством здравоохранения разработан и реализуется План мероприятий по профилактике и борьбы с бешенством в РТ на период 2016-2025 гг. С этой целью ежегодно из фонда противоэпизоотических мероприятий закупается и распределяется по городам и районам Республики 130 000–200 000 доз антирабической вакцины против бешенства животных.

Приоритетными направлениями для борьбы с бешенством в Республике Таджикистан являются:

1. Учет и карантинирование неблагополучных пунктов и проведение в них всех необходимых мероприятий, а также строгий эпизоотический контроль в данных пунктах.

2. Эпизоотическое районирование территории республики с целью своевременного проведения соответствующих противоэпизоотических мероприятий при возникновении бешенства.

3. С целью разрыва эпизоотической цепи в очагах болезни и угрожаемых местах - обязательная вакцинация животных, особенно собак и кошек.



УДК 619:614.48+615

**ХАСАНОВ Р.Ф.**, студент

Научный руководитель **ГРЕБЕНЬКОВА Н.В.**, д-р биол. наук, доцент  
ФБГОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,  
г. Уфа, Республика Башкортостан, Российская Федерация

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОСЕПТИЛОНА ПРИ ДЕЗИНФЕКЦИИ**

Среди большого количества факторов передачи возбудителей инфекционных болезней животных одно из первых мест занимает навоз. Отмечены многочисленные случаи возникновения инфекционных болезней у животных, соприкасающихся с инфицированным навозом, полученным от больных животных.

Эффективные микроорганизмы препарата «Байкал ЭМ-1» содержат представителей нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта. В основе препарата «Биосептилон» - натуральные микробные ферменты и сильнодействующая композиция 10 штаммов сапрофитных культур бактерий природного происхождения. Эти микроорганизмы позволяют снизить содержание патогенной микрофлоры.

Цель исследований: определение эффективности препаратов для обеззараживания навоза «Байкал М-1» и «Биосептилон» в условиях ГУСП «Роцинский».

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось в ГУСП совхоз «Роцинский» Стерлитамакского района Республики Башкортостан. Опыты проводились на свиньях, содержащихся в трех секциях, по 650 голов в каждой секции. Все группы животных мы разделили на три группы: 1-я контрольная группа – секция № 1, в которой не применялись методы обеззараживания навоза и две опытные группы, в которых проводилось обеззараживание навоза (2 группа – препарат «Байкал ЭМ-1», 3 группа – «Биосептилон»). Препараты вносились в концентрации, указанной в инструкции. В начале исследования, а затем на 4, 5, 6, 7, 8-й дни исследования проводили посев на среду Рогозу и анализ микроклимата (кислород, аммиак, угарный и углекислый газы) газоанализатором Gas-Pro IR.

В ходе исследования были получены результаты по росту колоний и изменениям микроклимата, которые позволяют сделать выводы, что во 2-й группе при применении Байкал ЭМ-1 увеличивается рост полезных микроорганизмов, в 3-й группе при применении Биосептилона незначительно увеличивается рост полезной микрофлоры, но интенсивно подавляется патогенная микрофлора.

УДК 619:614.48.

**ЩЕРБИК К.А.**, студент

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

## **ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРИЦИДНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КОРРОЗИОННЫХ СВОЙСТВ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА «АКВАВЕТ»**

Для дезинфекции питьевой воды и поверхностей помещений предложен новый препарат на основе органических кислот «Аквавет».

Исследования проводились в три этапа. На первом этапе изучалась коррозионная активность дезинфицирующего средства. Определяли ее по изменению веса металла в результате коррозии, отнесенному к единице поверхности (потеря массы) и единице времени (скорость коррозии).

На втором этапе проводилось определение биоцидных свойств. Исследованию подвергали 0,5-3,0% растворы дезинфицирующего средства, которые добавляли к суспензиям тест-культур санитарно-показательных микроорганизмов относящихся к 1-й и 2-й группам устойчивости к дезинфицирующим средствам.

На третьем этапе изучалась эффективность бактерицидного действия. Препарат вводили в линии поения в виде 1, 2 и 3% растворов. Экспозиция дезсредства - 3 часа. Контрольная линия заполнялась водопроводной водой.

Препарат оказывает умеренное коррозионное действие на образцы металлов из стали и оцинкованной жести и слабое коррозионное действие на тест-пластины из алюминия. Обладает выраженным бактерицидным действием в отношении *Escherichia coli* при концентрации 0,5% и экспозиции 1 час. Увеличение концентрации препарата до 1,5% угнетало рост кишечной палочки при экспозиции 30 мин. (с белковой нагрузкой).

При отсутствии белковой нагрузки препарат угнетал рост сальмонелл при концентрации 0,5% и экспозиции 30 мин. Добавление белковой нагрузки увеличивало концентрацию до 1% и экспозицию до 2 часов.

Контроль качества проводили по общему микробному загрязнению воды и наличию в ней бактерий группы кишечной палочки.

После проведения санации общая микробная обсемененность воды санации составила 3-11 КОЕ/мл. Кишечной палочки в исследуемой воде обнаружено не было.

Таким образом, препарат «Аквавет» ввиду малой токсичности, умеренного коррозионного действия и выраженных биоцидных свойств, вполне может быть рекомендован для проведения профилактической и вынужденной (текущей и заключительной) дезинфекции животноводческих помещений, в том числе санации систем водоснабжения.

УДК 619:576.895.132.6

**АЛИФИРОВЕЦ П.Н.**, студент

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

### **УСТОЙЧИВОСТЬ ЯИЦ ТРИХОЦЕФАЛ ВО ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ**

Опыты проводились в фермерском хозяйстве «Красный двор» Витебского района. С целью выяснения устойчивости яиц трихоцефал в почве пробы фекалий с яйцами *Trichocephalus suis*, завернутые в капроновую ткань, мы помещали на поверхность почвы в тени и на солнечном свете, а также закапывали в землю на глубину 30 см. В зимний период пробы помещали на поверхность почвы. Через 3 месяца пробы исследовали по методу Котельникова и Хренова и определяли развитие яиц путем культивирования до личиночной стадии и изучения состояния оболочек и внутренней структуры.

При просмотре заложенных проб фекалий с яйцами *Trichocephalus suis* установили, что пробы фекалий, заложенные в солнечные места, были сухими, а при исследовании под микроскопом проб фекалий с яйцами *Trichocephalus suis*, заложенных в апреле, установлено, что развившихся до инвазионной стадии не было. Аналогичная картина была получена и в пробе, заложенной в июле. В пробах, заложенных в апреле и в июле в тени, было установлено 78,5% и 83,5% яиц, развившихся до инвазионной стадии.

В пробах, заложенных в сентябре в тени, через три месяца обнаружено 54,5% развивающихся яиц, доинвазионной стадии они не достигли: в пробах в солнечном месте – 39,0%. После культивирования в термостате, через 30 дней, инвазионной стадии достигли 34,0 и 21,5% соответственно. В пробах, заложенных в январе под снежным покровом, развивающихся яиц не установлено, но при помещении их в термостат, при оптимальных условиях, через 30 дней 58,5 – 63,0% развивались до инвазионной стадии.

Полученные данные свидетельствуют о том, что солнечные лучи и высушивание губительно действует на развитие яиц *Trichocephalus suis*. Яйца, выделенные во внешнюю среду в зимний период, не развиваются, но при попадании их в оптимальные условия до 63,0% их может достигать доинвазионной стадии.

Сформировавшиеся личинки *Trichocephalus suis* не вылупляются, а остаются в скорлупе до попадания к дефинитивному хозяину. Они время от времени совершают движения. Установлено, что активность личинок зависит, прежде всего, от температуры. Наиболее активное движение у личинок наблюдается при температуре 25-30<sup>0</sup>. Повышение температуры до 41-42<sup>0</sup> С влечет за собой уменьшение активности личинок; при 43-45<sup>0</sup> С движение их прекращается, а затем наступает гибель и распад.

**БАКЫЕВ Б.Н.**, студент

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

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕБИОТИКОВ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ МИКРОБИОЦЕНОЗОВ ПТИЦЫ ПРИ АССОЦИАТИВНЫХ ПАРАЗИТОЗАХ**

В условиях современного промышленного птицеводства одной из основных задач ветеринарного специалиста является защита поголовья птицы от инфекционных и инвазионных болезней и, параллельно с этим, быстрое восстановление здоровья птицы после перенесенных заболеваний. В ходе наших предварительных исследований было установлено, что как моноинвазии, так и ассоциативные паразитозы вызывают нарушение микробиального состава желудочно-кишечного тракта птицы, тем самым вызывая развитие дисбактериоза. Причем явление дисбактериоза было более выражено при ассоциативном течении паразитозов, чем при моноинвазиях. Полученные нами данные говорят о том, что лечение паразитарных заболеваний должно быть комплексным и включать не только средства этиотропной терапии, но и патогенетической, и симптоматической.

Для определения эффективности комплексного лечения ассоциативных паразитозов было сформировано четыре группы птиц: первой группе задавали только противопаразитарный препарат, второй группе - противопаразитарный препарат и пребиотик лактулозу, третьей группе задавали растительный пребиотик и противопаразитарный препарат. Четвертая группа - контроль.

Во второй и третьей группе на 10-й день опыта микрофлора зоба и кишечника птицы находилась на уровне физиологической нормы, в первой – к 15-20-ому дню, а в четвертой группе - неизменно низкий уровень нормофлоры в течение всего эксперимента. В содержимом зоба и кишечника у 2 и 3-й групп на 10-й день обработки препаратами бифидо- и лактобактерии находились на уровне  $10^{9-11}$  КОЕ/г, в первой –  $10^{7-8}$  КОЕ/г, в четвертой -  $10^6$  КОЕ/г. Кишечная палочка соответственно:  $10^{4-6}$  КОЕ/г,  $10^{5-7}$  КОЕ/г,  $10^{6-8}$  КОЕ/г. Микромицеты: вторая и третья группы –  $10^{3-4}$  КОЕ/г, первая –  $10^4$  КОЕ/г, четвертая –  $10^{5-6}$  КОЕ/г. Аэробные бациллы:  $10^{3-4}$  КОЕ/г,  $10^{4-5}$  КОЕ/г, четвертая –  $10^{5-6}$  КОЕ/г. Полученные данные говорят о наличии дисбактериоза в четвертой группе и о восстановлении состава микрофлоры в первой, второй и третьей группах.

Полученные результаты указывают на то, что при введении пребиотических препаратов в схему лечения ассоциативных паразитозов, количество полезной флоры (бифидо- и лактобактерий) восстановилось быстрее, чем в группе, не получавшей пребиотики. Таким образом, комплексное лечение ассоциативных паразитозов с использованием пребиотиков позволяет ускорить сроки выздоровления птицы, что, в свою очередь, улучшит количественный и качественный выход продукции.

УДК 619:616.995

**ГУГОСЬЯН Ю.А.**, аспирант

Научный руководитель **ЕВСТАФЬЕВА В.А.**, д-р вет. наук., профессор  
Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава, Украина

## **КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТРОНГИЛОИДОЗА ЖЕРЕБЯТ**

Развитие коневодства невозможно без получения здорового, физиологически развитого потомства. Жеребята в первые дни жизни особенно подвержены заболеваниям паразитарной этиологии, в том числе и стронгилоидозу, который приводит к снижению темпов роста и развития животных. Изучая цикл развития стронгилоидесов, Е. Т. Lyons и др. (1973) отметили, что у кобыл длительное время после родов (4–20 суток) личинки *Strongyloides westeri* находятся в латентном состоянии в тканях вокруг вымени и с молоком кобыл могут передаваться жеребяткам. По данным Л. А. Бундиной (2006) уже в 15-дневном возрасте в пробах фекалий обнаруживаются яйца и личинки *S. westeri*.

Целью наших исследований стало изучение клинического проявления стронгилоидоза у жеребят в зависимости от интенсивности заражения.

Исследования проводились в период с февраля 2016 года по март 2017 года в условиях конно-спортивных школ, клубов и хозяйств частных коневладельцев Днепропетровской области. Материалом для исследований были пробы фекалий жеребят в возрасте до 18 месяцев спонтанно зараженных возбудителем стронгилоидоза. Диагноз подтверждали копрооскопией флотационным методом по Котельникову-Хренову (1981). Интенсивность инвазии (ИИ) определяли путем подсчета количества яиц в 1 г фекалий по методу Трача (1992). Всего обследовано 24 животных, которых условно разделили на три группы: с высокой, средней и низкой интенсивностью инвазии.

Результатами исследований установлено, что клинические признаки стронгилоидоза у жеребят зависят от степени зараженности. Так, в группе животных ( $n=8$ ) с высокой ИИ –  $2702,18 \pm 69,27$  яиц/г фекалий, отмечали повышение температуры тела до  $39,51 \pm 0,03$  °С, вялость, периодическую диарею, конъюнктивит, анемию видимых слизистых, дерматиты в области живота, реже выявляли кашель и ринит. В группе жеребят ( $n=8$ ) со средней ИИ –  $545,21 \pm 24,14$  экз. яиц в 1 г фекалий, температура тела была в пределах верхней границы физиологических параметров ( $38,98 \pm 0,04$  °С), при этом отмечали снижение аппетита и расстройство пищеварения, появление несформированных фекальных масс. У животных ( $n=8$ ) с низкой ИИ –  $76,46 \pm 4,93$  яиц/г фекалий, стронгилоидоз носил хроническое бессимптомное течение.

Таким образом, установлено, что степень проявления клинических признаков при паразитировании *Strongyloides westeri* у жеребят зависит от интенсивности их заражения и наиболее выражена при ИИ свыше 2500 яиц/г фекалий.

УДК 619:616.993.192.1:615.28:636.92

**ДУДАРЧУК А.Н.**, магистрант

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

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТОПКОКЦИДА И ТОРУКОКСА ПРИ ЭЙМЕРИОЗЕ КРОЛИКОВ**

Настоящая работа выполнена в условиях вивария УО ВГАВМ и в научной студенческой лаборатории кафедр зоологии и паразитологии и инвазионных болезней животных УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» в течение 2015-2016 гг.

Основными объектами исследований были крольчата в возрасте 4 месяцев. Предметом исследований служили фекалии, содержимое кишечника, кровь от крольчат, препараты «Стопкокцид» и «Торукоккс».

Для опытов подбирали кроликов-аналогов по возрасту, живой массе, физиологическому состоянию, в количестве 27 голов. Формировали 3 группы по 9 крольчат в каждой. Крольчат содержали в одинаковых условиях, они получали один и тот же рацион.

Крольчатам 1-й группы задавали стопкокцид в дозе 0,14 мл перорально с помощью шприца-дозатора 1 раз в сутки 3 дня подряд.

Крольчатам 2-й группы выпаивали торукоккс 0,5% двумя двухдневными курсами с интервалом 5 дней.

Инвазированные крольчата 3-й группы служили контролем, им противэймериозные препараты не назначали.

Оценку активности лекарственных средств проводили по интенсивности инвазии, проявлению клинических признаков заболевания, изменению живой массы тела крольчат, летальности и патологоанатомическим изменениям у кроликов в опытных и контрольной группах.

Для определения эффективности действия применяемых препаратов на эймерий, нами проводились капроскопические исследования фекалий кроликов подопытных групп. Пробы фекалий исследовали на 7, 17 и 25-й дни опыта.

Использование торукоккса, по нашим данным, оказалось более эффективным, чем применение стопкокцида. Снижение эймериозной инвазии произошло на 3-й день применения торукоккса, а экономическая эффективность препарата составляет 2,4 руб. на 1 рубль затрат.

В этой связи необходимо отметить, что современные, высокоэффективные мероприятия при эймериозе требуют применения препаратов, как правило, белорусского производства. Отечественные средства оказывают эффективное действие против всех видов эймерий и всех видов внутриклеточных стадий развития.

УДК 619:576.893.192.1:636.39 (476)

**КАСПЕРОВИЧ И.С.**, аспирант

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

## **ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭЙМЕРИОЗОМ КОЗ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ**

Эймериозы являются одной из наиболее важных проблем животноводства. Возбудители данной инвазии вызывают отставание в росте молодняка и нередко являются причиной его гибели.

Цель исследования: изучить распространение эймериоза коз, сезонную и возрастную динамику болезни в условиях Витебской области.

Изучение распространения эймериоза коз проводилось путем непосредственного обследования животных в личных подсобных хозяйствах Бешенковичского, Шумилинского, Сенненского, Витебского районов Витебской области. Ежемесячно на протяжении года исследовали фекалии методом Дарлинга от козлят и взрослых животных. Интенсивность эймериозной инвазии определяли путем подсчета ооцист эймерий в 1 грамме фекалий (ГОСТ 25383-82).

В результате проведенных исследований выявлено, что козы в индивидуальных хозяйствах Витебской области поражены в среднем на 88,5%. Максимальное количество инвазированных животных зарегистрировано среди козлят до 6-месячного возраста (99,9%) при интенсивности инвазии  $2000 \pm 170,2$  ооцист в 1 г фекалий. При обследовании козлят до 6-месячного возраста с января по март наблюдается выраженный подъем экстенсивности инвазии (99,42% - 99,96% - 98,54%), с мая до августа отмечался спад инвазированности эймериозами (89,23% - 79,93% - 79,77% - 83,64%). В динамике возбудителей эймериоза у козлят 6-12 месяцев наблюдается выраженный подъем экстенсивности инвазии с сентября по ноябрь (96,32% - 98,46% - 99,14%). В группе животных более старших возрастов отмечается небольшой подъем инвазированности с января по март (88,31% - 94,41% - 93,77%), а самый низкий показатель отмечен в июне и июле (71,12% - 66,54%), при минимальном выделении ооцист эймерий  $36,5 \pm 2,4$  в 1 г фекалий.

Анализ паразитологического обследования коз в хозяйствах Витебской области свидетельствует о высокой зараженности животных эймериями. У животных экстенсивность инвазии нарастает с января-февраля к марту-апрелю и с сентября по ноябрь. У коз более старших возрастов экстенсивность эймериозной инвазии ниже, чем у козлят до 6 месяцев.

УДК 619:616.995.132:636.2

**КОВЫЛОВ Р.А.**, студент

Научные руководители: **БРАТУШКИНА Е.Л.**, канд. вет. наук, доцент;

**МИНИЧ А.В.**, ассистент

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

## **ВЛИЯНИЕ ЭЗОФАГОСТОМНОЙ ИНВАЗИИ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Для поддержания жизни, роста и проявления максимальной продуктивности животные должны получать и усваивать все питательные и биологически активные вещества. Минеральные вещества служат пластическим материалом для построения различных тканей организма. Без их активного участия невозможны обмен веществ и гормональные функции.

Перед нами была поставлена цель – изучить влияние паразитирования эзофагостом на показатели минерального обмена в крови крупного рогатого скота. Для проведения опыта было сформировано две подопытные группы животных: первая группа – опытная, животные, экспериментально инвазированные эзофагостомами; вторая группа – контрольная, здоровые.

Магний входит в состав минеральной части костей, принимает участие в процессах мышечного сокращения, сотни ферментативных реакций протекают с участием магния. В результате исследований было установлено, что к 15-му дню после заражения животных эзофагостомами происходило снижение уровня магния в крови на 0,382 ммоль/л ( $P < 0,05$ ).

Марганец необходим для полноценного усвоения тиамина, железа и меди, которые необходимы для осуществления функции кроветворения. Данный элемент улучшает мышечные рефлексы, память, уменьшает нервную раздражительность. После заражения животных эзофагостомами через 15 дней наблюдалось снижение марганца на 14,26 мкг/л ( $P < 0,05$ ).

Микроэлемент кобальт способствует нормальному функционированию поджелудочной железы, необходим для образования эритроцитов крови. Кобальт обладает способностью избирательно угнетать дыхание клеток злокачественных опухолей, что тормозит их размножение. Содержание кобальта в опытной группе к 15-му дню после заражения уменьшилось на 12,16 мкг/л и составило  $15,25 \pm 1,12$  мкг/л ( $P < 0,05$ ). В контрольной группе животных содержание кобальта находилось в пределах  $29,1 \pm 0,12 - 26,71 \pm 0,49$  мкг/л на протяжении всего опыта.

Таким образом, снижение содержания магния, марганца, кобальта в крови крупного рогатого обусловлено нарушением всасывания данных элементов в кишечнике, вызванным поражениями слизистой оболочки личинками эзофагостом.



УДК 619:616.995.1:636.3

**КОНАХОВИЧ И.К.**, аспирант

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

## **ТЕРАПИЯ ПРИ АССОЦИАТИВНЫХ ГЕЛЬМИНТОЗНО-ЭЙМЕРИОЗНЫХ ИНВАЗИЯХ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА**

Многочисленные литературные данные свидетельствуют о широком распространении мюллерииоза мелкого рогатого скота по всему миру, в том числе и в Республике Беларусь. Мюллерии регистрируются как в виде моноинвазии, так и в ассоциации с другими паразитами. По результатам проведенных нами исследований мюллерии наиболее часто регистрируются в ассоциации с эймериями и стронгилятами желудочно-кишечного тракта. В таких случаях целесообразно применять антгельминтики совместно с противоэймериозными средствами. С этой целью нами был разработан противоэймериозный препарат «Толтразин 2,5%» и освоен его промышленный выпуск на ОАО «БелВитунифарм».

Цель работы. Изучить лечебную эффективность противоэймериозного препарата «Толтразин 2,5%» в сочетании с антгельминтиком при гельминтозно-эймериозных инвазиях у мелкого рогатого скота.

Для изучения лечебной эффективности противоэймериозного препарата в сочетании с антгельминтиком при нематодозно-эймериозной инвазии были сформированы группы овец и коз, спонтанно инвазированных мюллериями, стронгилятами желудочно-кишечного тракта и эймериями, численностью 10 голов. Животные данных групп были обработаны препаратом «Толтразин 2,5%» в дозе 14 мг/кг массы животного по ДВ внутрь однократно и препаратом «Альбенел» в дозе 0,05 г/кг массы животного внутрь однократно. Отдельная группа животных в количестве 10 голов являлась инвазированным контролем, в данной группе препараты не применялись. Контроль лечебной эффективности проводили методом Вайда, Щербовича (флотационно).

После обработки испытуемыми препаратами ооцист эймерий, яиц стронгилят желудочно-кишечного тракта и личинок мюллерий в пробах фекалий животных опытных групп обнаружено не было. В пробах фекалий животных контрольной группы показатели интенсивности и экстенсивности зараженности не претерпели существенных изменений.

Результаты проведенных исследований указывают на высокую лечебную эффективность толтразина 2,5% в сочетании с альбенелом при смешанной инвазии мюллерии+эймерии+стронгиляты желудочно-кишечного тракта у мелкого рогатого скота.

УДК 619:616.995.132.2:636.2

**КОНОПСКАЯ В.А.**, студент

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

## **СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА СТРОНГИЛЯТОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Природно-климатические условия в Республике Беларусь являются благоприятными для развития паразитов сельскохозяйственных животных. Умеренно теплое лето, атмосферные осадки и сравнительно мягкая зима благоприятствуют длительному сохранению инвазионного начала во внешней среде. Гельминтозы сельскохозяйственных животных часто встречаются на территории Республики Беларусь и причиняют значительный экономический ущерб хозяйствам.

Стронгилята желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота имеют широкое распространение и наносят большой ущерб животноводству за счет постоянно прогрессирующего снижения продуктивности животных, вызывая у них тяжелые заболевания. Кишечные стронгилята способны вызывать болезни как в имагинальной, так и в личиночной стадии.

Для определения наличия стронгилятозной инвазии у крупного рогатого скота в разные сезоны года мы проводили исследования общепринятыми в гельминтологии флотационным и седиментационным методами проб фекалий от животных, содержащихся на молочно-товарных фермах Молодечненского района Минской области.

Проведенные нами исследования показали, что у коров в весенний период стронгилята желудочно-кишечного тракта встречались у 35,9% обследованных животных, а летом этот показатель увеличивался и составлял 69,3%. В осенний период стронгилята желудочно-кишечного тракта обнаружены у 72,4% животных. Зимой этот показатель был самым низким - 16,1%.

Установлено, что интенсивность выделения яиц стронгилят желудочно-кишечного тракта животными также значительно различалась по сезонам года. При этом наименьшая интенсивность выделения яиц отмечалась в зимний период года.

Таким образом, при анализе наличия стронгилятозной инвазии у крупного рогатого скота, а также интенсивности выделения яиц стронгилят желудочно-кишечного тракта в разные сезоны года четко установлена сезонная динамика. На наш взгляд, это связано с особенностями цикла развития данного паразита и погодными условиями, которые несколько замедляют развитие личинок стронгилят желудочно-кишечного тракта в зимний период.

УДК 619:616.995.428:636.4

**КОРСАК Т.Н.**, студент

Научный руководитель **СТОЛЯРОВА Ю.А.**, ассистент

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

## **УШНОЙ КЛЕЩ – ОПАСНЫЙ ПАРАЗИТ**

Ухоженные, аккуратные домашние животные чаще всего здоровы. Но даже они, как и все живые создания, подвержены различным болезням. Владельцам домашних и пушных животных нужно понимать, что существуют скрытые болезни, которые проявляют себя слабо. Поэтому необходимо знать их основные клинические признаки и особенности течения болезней, чтобы обеспечить отличное здоровье своего любимца.

Очень часто можно видеть картину, когда животные расчесывают уши. Многие владельцы думают, что это обычный ушной зуд, но за таким ничего не значащим симптомом может скрываться опасная болезнь, вызванная чесоточным клещом. Только своевременная помощь поможет избежать проблем со слухом, а иногда даже предотвратить гибель.

Отодектоз (*Otodectosis*, ушная чесотка) – болезнь лисиц, песцов, собак, кошек и других плотоядных, вызываемая чесоточными клещами *Otodectes cynotis*, которые паразитируют на внутренней поверхности ушной раковины, в слуховом проходе и вызывают характерные изменения (воспаление, гиперкератоз, эрозии, отит, прободение барабанной перепонки, ведущее к глухоте животного).

Для борьбы с чесоточным клещом, паразитирующим на животных, важное значение имеет правильный выбор препарата.

При этом различают средства, губительно действующие на насекомых, – инсектициды, и вызывающие гибель клещей – акарициды. Многие препараты одновременно губительно действуют на клещей и на насекомых. Поэтому они получили общее название – инсектоакарициды.

Лечить больных животных обычно начинают с обмывания теплой водой с мылом, чтобы лекарственные вещества могли лучше проникать в кожу и действовать на клещей.

В зимнее время животных лечат дустами, мазями, линиментами. При наступлении тепла таких животных обязательно подвергают обработке жидкими акарицидами.

Используют такие препараты, как: фармацин, акаригел, ивомек, ивермектин 1%, демос, стомазан, неостомазан, бутокс, эктоцин-5, рамит, отодектин, ивермек-гель, акарибил, блотик, ратеид и многие другие.

Следует помнить, что некоторые лекарства могут быть опасны для здоровья человека и животных, поэтому обращение с ними требует четкости, соблюдения сроков, правил и доз нанесения. Особое внимание должно уделяться соблюдению условий личной гигиены.

УДК 619:616.995.132:636.1

**КУЛАК А.В.**, студент

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

## **РАСПРОСТРАНЕНИЕ, СЕЗОННАЯ И ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ТРИХОЦЕФАЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Создание крупных животноводческих хозяйств предполагает концентрацию большого поголовья на ограниченных площадях, а это существенно изменяет условия содержания и кормления животных, что способствует искоренению биогельминтозов, но возникает опасность широкого распространения геогельминтозов, в том числе и трихоцефалеза. Паразитирование трихоцефал приводит к снижению упитанности, задержке роста и развития молодняка, повышенному расходу кормов вследствие пониженной усвояемости их организмом и необходимости дополнительных кормов после переболевания животного для восстановления его здоровья, повышению восприимчивости к другим заболеваниям.

Целью настоящей работы явилось выяснение эпизоотического процесса и совершенствование мер борьбы с трихоцефалезом крупного рогатого скота в условиях ОАО «Возрождение» Витебского района Витебской области.

Для успешной борьбы с нематодозами необходимо всестороннее изучение эпизоотологии болезни. Эпизоотический процесс характеризуется непрерывностью и неравномерностью. Выявление закономерностей сезонности и периодичности эпизоотического процесса является составной частью системы прогнозирования паразитологической ситуации, что позволяет определить рациональные сроки дегельминтизации животных.

Для выяснения распространения, сезонной и возрастной динамики обследовано 180 голов крупного рогатого скота.

В результате эпизоотологического мониторинга выявлено, что в условиях ОАО «Возрождение» Витебского района Витебской области 26,47% обследованных животных инвазированы трихоцефалами, при этом ИИ составила в среднем  $34,6 \pm 1,78$  яиц в 1 г фекалий. Наибольшая экстенсивность инвазии отмечена у молодняка 4–6 и 6–8 месяцев – 57,47% и 43,4% соответственно. В меньшей степени заражены взрослые животные – 8,92%. Болезнь регистрируется во все сезоны года, однако наибольшая зараженность отмечается в осенний период (ЭИ – 48,82%).

Трихоцефалез имеет широкое распространение, что говорит о необходимости дальнейшего детального изучения паразито-хозяйственных отношений, а также разработки комплекса мероприятий по борьбе и профилактике.

УДК 619:616.995.1:636.1

**МЕШКИС О.К.**, магистрант, **СИМОНЧУК У.А.**, студент  
Научный руководитель **СИНЯКОВ М.П.**, канд. вет. наук, доцент  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь  
**ГЕЛЬМИНТОЗЫ ЛОШАДЕЙ В РУСП «Э/Б ТУЛОВО»  
ВИТЕБСКОГО РАЙОНА**

В настоящее время лошади играют важную роль в развитии физической культуры и здоровья людей, способствуют улучшению их эстетического вкуса. Они являются незаменимыми продуцентами ряда биологически активных веществ в биологической и медицинской промышленности.

В Республике Беларусь большинство хозяйств являются неблагополучными по паразитозам, в частности, по гельминтозам, и это обстоятельство негативно сказывается на эффективности ведения животноводства. Наличие гельминтозных инвазий у лошадей существенно сказывается на их общем состоянии, приводя к снижению работоспособности, выносливости, защитных сил организма, а также ухудшению их экстерьерных и фенотипических качеств.

Целью нашей работы являлось изучение зараженности лошадей в РУСП «э/б Тулово» Витебского района гельминтозами кишечного тракта.

С этой целью обследовано 35 голов лошадей разновозрастных групп. Фекалии исследовали флотационным методом с использованием насыщенных растворов поваренной соли и гипосульфита натрия в соотношении 1:1. Среди обследованных животных: 6 голов - жеребята-сосуны 1-2 месячного возраста, 9 голов молодняк 1-3 лет, 12 головы - взрослые лошади 3-8 лет и 8 голов - старше 10 лет.

При копроскопическом обследовании лошадей по методу Дарлинга установлено, что все лошади инвазированы гельминтами. Жеребята-сосуны на 83,3% заражены стронгилоидозом и трихонематидозом со средней интенсивностью инвазии. Молодняк 1-2-летнего возраста инвазирован на 100% стронгилятозами желудочно-кишечного тракта с низкой интенсивностью инвазии, 22,2% - параскариозом, 55,5% - оксиурозом. У лошадей в возрасте 3-8 лет зарегистрировано 100% поражение стронгилятами кишечного тракта с высокой интенсивностью инвазии, 25% - параскариозом. Лошади старше 10 лет на 100% инвазированы стронгилятозами кишечного тракта со средней интенсивностью инвазии.

Таким образом, лошади в РУСП «э/б Тулово» Витебского района инвазированы на 100% стронгилятами кишечного тракта, 14,2% - стронгилоидозом, параскариозом и оксиурозом. Во всех возрастных группах регистрируются микстинвазии, кроме лошадей старше 10-летнего возраста - моноинвазия стронгилятами кишечного тракта.

УДК 619:639.2/.3.09:579.843.2

**МУРАВЬЕВ Ф.Г.**, аспирант

Научный руководитель **ПЕТРОВ Р.В.** д-р вет. наук, доцент  
Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАРАЖЕНИЯ РЕЧНОЙ РЫБЫ ОПИСТОРХОЗОМ В БАССЕЙНЕ ДНЕПРА НА ТЕРРИТОРИИ СУМСКОЙ ОБЛАСТИ**

В настоящее время описторхозы широко распространены на территории Сумской области (бассейн Днепра). В Сумской области сформировался устойчивый эндемический очаг описторхоза, заболеваемость населения данным паразитарным заболеванием в 22-25 раз превышает средние показатели в Украине. В Сумской области зарегистрировано 4 вида описторхид: *Opisthorchis felineus*, *Pseudamphistomum truncatum*, *Metorchis bilis* и *Metorchis xanthosomus*.

Целью наших исследований было определить эколого-биологические особенности циркуляции возбудителей описторхоза в условиях бассейна Днепра на территории Сумской области.

Исследования проводили в Сумском национальном аграрном университете на кафедре ветсанэкспертизы, микробиологии, зоогигиены и качества и безопасности продуктов животноводства.

Исследовано около 250 экземпляров 9 видов карповых рыб: плотва, красноперка, уклейка, язь, густера, лещ, голавль, линь и подуст, отловленных в реках Псел, Ворскла, Сейм, Сула, Десна. Рыбу исследовали компрессорным методом под микроскопом МБС-10 (увеличение 8-16×). Для определения показателей численности (индекс заражения) подсчитывали количество метацеркарий описторхоза в мышечной ткани рыб.

Исследовали 9 видов карповых рыб: плотва, красноперка, уклейка, язь, густера, лещ, голавль, линь и подуст.

По показателям экстенсивности инвазии доминантное место занимают плотва (67,1%), уклейка (79,5%) и язь (77,9%); на втором месте другие четыре вида рыб: красноперка (59,5%), лещ (52,1%), голавль (45,8%), густера (33,9%), минимальные показатели заражения определены у линя (34,8%) и подуста (16,0%). Известно, что динамика не всегда совпадает с динамикой индекса заражения – численности паразита. С этой целью мы изучили индекс заражения. Наибольший показатель индекса заражения метацеркариями описторхоза отмечен у уклейки - 21,6, далее идет красноперка и плотва, соответственно - 18,6 и 17,0, минимальные показатели зарегистрированы у густеры - 2,9.

УДК 639.331.7:615.284

**НИЗАЛИДИНА О.В.**, аспирант

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

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРАЗИКВАНТЕЛА ПРИ ЛЕЧЕНИИ КАРПОВЫХ РЫБ, БОЛЬНЫХ ДИПЛОСТОМАТИДОЗОМ**

Диплостоматидоз – это инвазионная болезнь, которая характеризуется помутнением хрусталика под влиянием нахождения в нем метацеркариев трематод из семейства *Diplostomidae*. (*p. Diplostomum*, *p. Tylodelphys*).

Диплостоматидозы широко распространены в странах СНГ. В Витебской области данная болезнь является наиболее актуальной среди всех инвазионных болезней рыб.

В Республике Беларусь наличие этого паразитоза является одной из важных проблем рыбного хозяйства.

Целью нашей работы явилось изучение эффективности празиквантела при диплостоматидозе пестрого толстолобика.

Для опытов были использованы двухлетки пестрого толстолобика средней массой 100 граммов.

Была изучена эффективность препарата «Празиквантел» при индивидуальном лечении толстолобиков по следующей схеме: рыбы 1-й группы подвергались лечению препаратом «Празиквантел» в дозе 5 мг АДВ/кг массы тела путем введения через зонд; рыбы 2-й группы подвергались лечению препаратом «Празиквантел» в дозе 10 мг АДВ/кг. массы тела; рыбы 3-й группы подвергались лечению препаратом «Празиквантел» в дозе 20 мг АДВ/кг массы тела; рыбы 4-й группы подвергались лечению препаратом «Празиквантел» в дозе 50 мг АДВ/кг массы тела; рыбы 5-й группы лечению не подвергались.

За подопытной рыбой вели наблюдение в течение 10 суток, затем проводили паразитологическое исследование хрусталика глаз.

Применение препарата «Празиквантел» в условиях аквариальной кафедры болезней мелких животных и птиц дало высокий терапевтический эффект при индивидуальном применении препарата.

Так, 100%-ная эффективность дегельминтизации проявилась при введении препарата «Празиквантел» в дозах 20 и 50 мг АДВ/кг массы тела рыбы. При использовании дозы 50 мг АДВ/кг массы тела волнения и гибели рыбы в опытной группе не наблюдалось. Дозировок 5 и 10 мг АДВ/кг массы тела для однократной дегельминтизации недостаточно.

Исходя из этого установлено, что оптимальной явилась доза 20 мг АДВ/кг массы тела рыбы.

УДК 619:616.993.192.1:615.284:636.934.23

**НИКОЛАЕВА В.Н.**, студент

Научный руководитель **ЗЫБИНА О.Ю.**, ст. преподаватель

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КЛИНАКОКСА ПРИ ИЗОСПОРОЗНОЙ ИНВАЗИИ СЕРЕБРИСТО-ЧЕРНЫХ ЛИСИЦ**

Изоспорозы являются самыми распространенными кишечными паразитами, которые из года в год регистрируются во всех зверохозяйствах Республики Беларусь, вызывая при этом истощение организма, отставание зверьков в росте и живой массе, увеличение затрат корма на единицу прироста, недополучение щенков, сказываются на качестве пушнины, нередко вызывая падеж животных и, таким образом, наносят зверохозяйствам ощутимый ущерб.

В борьбе с изоспорозами животных особое значение имеют химио-профилактика и химиотерапия, проблема которых весьма актуальна. Поэтому при проведении лечебно-профилактических мероприятий необходимо использовать наиболее эффективные средства с широким спектром действия, которые задерживают или полностью подавляют развитие различных генераций эймерий и изоспор в организме животного.

Целью нашей работы явилось определение терапевтической эффективности клинакокса при изоспорозной инвазии.

Эффективность препарата определяли в условиях зверофермы «КФХ Борисенка А.К.» Сенненского района на 22 больных кишечными паразитами лисицах (самках) в возрасте 8 месяцев, массой  $5,7 \pm 1,1$  кг. У 5,6-% зараженных лисиц отмечалось 4 вида изоспор (*I. vulpina*, *I. buriatica*, *I. canivelocis*, *I. truffitti*), у 5,4% один вид эймерий (*E.-vulpis*), у 2,9% зверьков – миксинвазия изоспор и эймерий. Средняя ИИ составила: 8–14 ооцист *I. vulpina*, *I. buriatica*). Изоспороз у лис протекал с характерными клиническими признаками: угнетением, снижением аппетита и упитанности, диареей (фекалии темного цвета, неприятного запаха, с примесью слизи, режее – крови), обезвоживанием и анемией, взъерошенностью и матовостью меха.

Для определения эффективности *клинакокса* были созданы 2 группы животных, испытываемая и контрольная, по 11 голов в каждой группе. У лисиц опытной группы, инвазированных изоспорами, после назначения *клинакокса* ооцисты перестали выделяться с фекалиями на 5-е сутки, в контрольной группе изменений не произошло. После проведенного лечения признаки угнетения и диарея отсутствовали, заметно улучшился аппетит.

Таким образом, применение *клинакокса* в дозе 0,2 г на кг м. ж. (1,2 г на животное) один раз в сутки 5-дневным курсом лисицам при ассоциативном паразитировании изоспор и эймерий освобождает их от простейших на 5-е сутки лечения.



УДК 638.157

**ПАНЬКИВ Е.М.**, магистрант

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

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВАРРОАТОЗЕ ПЧЕЛ**

Одним из главных условий получения высоких медосборов и эффективного использования пчел на опылении является содержание здоровых пчелиных семей и защита их от вредителей. Медоносные пчелы и их личинки подвержены различным заболеваниям, приводящим к нарушению жизнедеятельности пчелиной семьи, а иногда и ее гибели. Особенно большие убытки наносят пчеловодству паразитарные болезни.

Варроатоз (варрооз) – инвазионная тяжело протекающая болезнь взрослых пчел, их личинок и куколок, вызываемая клещом *Varroa destructor*. На данный момент варроатоз чрезвычайно широко распространен и имеется на всех пасеках Беларуси. Восприимчивы к варроатозу личинки, куколки, трутни, рабочие пчелы и матки. Болезнь приводит к ослаблению пчелиной семьи вследствие рождения слабого потомства и потере иммунитета к возбудителям различной природы. Вышедшие из ячеек пчелы значительно мельче и легче. Паразитирование клещей в расплоде приводит к появлению уродливых пчел и трутней.

Поэтому целью нашей работы являлось определение эффективности применения растительных препаратов для борьбы с варроатозом пчел на пчелопасеке РУП «Брестский пчелопитомник».

Для проведения опытов по принципу аналогов отобрали 15 пчелиных семей и разделили их на три группы, по 5 в каждой. Семьям первой группы задавали вместе с сахарным сиропом экстракт хвои, семьям второй группы – настойку перца горького, семьи третьей группы служили контролем.

Результаты наших исследований показали, что у семей первой группы после скармливания им сиропа с экстрактом хвои пораженность варроатозом снизилась в среднем на 70,4%, а эффективность препарата составила 90,7%. У семей второй группы, которые обрабатывались настойкой перца горького, пораженность варроатозом уменьшилась в среднем на 49,5%, а эффективность препарата составила 80,3%. В контрольной группе пчелосемей, которые не подвергались лечению, степень поражения из слабой перешла в среднюю.

Таким образом, исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что растительный препарат (экстракт хвои) на 20,4% эффективнее для борьбы с варроатозом, чем настойка перца горького, а также применение экстракта хвойного благоприятно сказывается на силе семьи и не влияет на физико-химические показатели получаемой продукции.

**ПИЛИПЕНКО А.В.**, студент

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

## **ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ВАКЦИНЫ И ПРОБИТИКА «БАЦИНИЛ» ПРИ ТРИХОФИТИИ**

Терапия дерматофитозов не должна быть только этиотропной, рассчитанной на устранение возбудителя из очага поражения; она должна быть и патогенетической, направленной на предотвращение появления новых очагов поражения путем повышения устойчивости и реактивности организма, устранения и ослабления факторов, благоприятствующих жизнедеятельности и размножению дерматофитов в организме.

С целью изучения терапевтической эффективности пробиотического препарата «Бацинил» в СФ «Клевцы» КУП «Облдорстрой» Лиозненского района Витебской области в период с января по март 2017 года на ферме Клевцы в ходе проведения мероприятий по ликвидации вспышки трихофитии телят было отобрано 16 телят в возрасте 2-4 месяцев, больных дерматофитозом с различной степенью поражения. Девять телят обработали сухой живой вакциной против трихофитии производства ОАО «БелВитунифарм» дважды в удвоенной дозировке с интервалом 10-14 дней совместно с пробиотическим препаратом «Бацинил», который выпаивался телятам в период обработки вакциной против трихофитии и последующие два дня после них в дозе 10 мл. Семь телят обработали с лечебной целью только одной вакциной. Для облегчения отторжения трихофитийных корочек пораженные участки смазывали вазелином. За животными проводили клиническое наблюдение и проводили взвешивание.

Лечебный эффект при использовании противотрихофитийной вакцины с терапевтической целью проявлялся на 23-35-й день после третьего введения и выражался в утончении и отторжении трихофитозных корочек, начале роста волоса. У телят 1-й группы, обработанных кроме вакцины бацинилом, лечебный эффект проявлялся на 15-23-й день от начала лечения.

Таким образом, в результате исследований установлено, что пробиотический препарат «Бацинил», используемый в сочетании с трихофитийной вакциной с терапевтической целью, способствует повышению ее лечебной эффективности, уменьшая срок выздоровления животных на 8-12 дней по сравнению с использованием одной лишь противотрихофитийной вакцины, и получению дополнительных привесов.

УДК 619:[636.7:616-022.39]:595.421

**РАХОВА Ю.С.**, студент

Научный руководитель **СИБКОВА Т.Н.**, д-р биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Пермская государственная сельскохозяйственная академия  
имени академика Д.Н. Прянишникова», г. Пермь, Российская Федерация

## **ИКСОДОВЫЕ КЛЕЩИ КАК ВЕКТОР ПЕРЕДАЧИ ТРАНСМИССИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СОБАК В г. ПЕРМИ**

Иксодовые клещи – кровососущие членистоногие, широко распространены во всех природно-климатических зонах мира, в том числе и на территории Пермского края. Многие клещи являются переносчиками возбудителей протозойных и инфекционных болезней животных, к которым относится пироплазмоз собак, вызываемый споровиками *Piroplasma (Babesia) canis*, а также клещевой Лайм - боррелиоз. Целью нашей работы было изучение динамики активности клещей и исследование их на наличие возбудителей указанных инфекций.

Работу проводили в течение весны-осени 2016 года. Материал собирали с собак, поступавших в ветеринарную клинику «Друг», с помощью клещевверта. Далее живых клещей помещали в емкость с ватным тампоном, смоченным водой. Определяли их родовую принадлежность по нескольким признакам: длина хоботка, форма его основания, расположение анальной бороздки по отношению к анальному отверстию. Пол – по величине дорсального щитка. Далее проводили вскрытие клещей и готовили нативные мазки для темнопольного микроскопического исследования на боррелиоз. Потом проводили фиксацию мазка метиловым спиртом и окраску по Романовскому, после чего исследовали иммерсионной микроскопией на наличие пироплазм.

По нашим наблюдениям у клещей рода *Ixodes* было зафиксировано 2 пика активности: весенне-летний и летне-осенний. Клещи рода *Dermacentor* были активны в летне-осенний период. Следовательно, в эти периоды повышается риск заражения трансмиссивными заболеваниями. Интересно, что в июле обращений в клинику по поводу нападения клещей не было, что можно связать с высокой температурой воздуха и отсутствием осадков в этом месяце, что неблагоприятно для клещей.

При исследовании нативных мазков возбудителей боррелиоза не обнаружено. При микроскопии окрашенных мазков пироплазмид также не выявлено. У собак, с которых были сняты исследованные клещи, клинические признаки трансмиссивных заболеваний также не проявлялись.

Тем не менее, для предупреждения заражения животных в период с апреля по октябрь следует проводить своевременные обработки препаратами против иксодовых клещей.

УДК 619:616.15

**РЯБЧЕВСКИХ В.В.**, студент

Научный руководитель **СИВКОВА Т.Н.**, д-р биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Пермская государственная сельскохозяйственная академия  
имени академика Д.Н. Прянишникова», г. Пермь, Российская Федерация

## **ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ЛОШАДЕЙ ПРИ ИНВАЗИЯХ**

Цель данной работы – изучить и проанализировать показатели крови у лошадей орловской рысистой породы ООО «Пермский племенной конный завод №9» в зависимости от наличия экто- и эндопаразитов.

Объектом исследования стали племенные лошади в количестве 29 голов, которые были разделены на 3 группы: 11 - кобылы 1998-2000 г.р., 11 – кобылы 2007-2009 г.р. и 8 – жеребцы-производители.

Кровь исследовали на автоматическом гематологическом анализаторе Абакус Джуниор Вет, а также готовили мазки, которые окрашивали по Романовскому. От каждого животного отбирали фекалии, которые исследовали комбинированным методом по Котельникову-Хренову, культивировали личинки стронгилят и затем исследовали упрощенным методом Бермана. Также животных проверяли на наличие клеща демодекса путем взятия соскобов с безволосых участков тела и микроскопией.

По результатам общего анализа крови у кобыл 19-22 лет выявлено снижение количества тромбоцитов, что может быть обусловлено их агрегацией. У кобыл 7-9 лет уменьшается общий объем эритроцита и увеличивается количество гемоглобина в нем, что может говорить об их предрасположенности к гиперхромной анемии. У жеребцов регистрировали понижение абсолютного количества лимфоцитов и повышение относительного количества гранулоцитов, что может говорить о хронических воспалительных процессах. В мазках крови изменения в морфологии клеток не наблюдалось, все клетки имели вид, характерный для данных животных.

В ходе проведения исследований фекалий было выявлено наличие яиц гельминтов подотряда *Strongylata*, которых впоследствии определили как *Trichonema sp.* Также было отмечено, что у 7 лошадей в фекалиях присутствовали яйца *Parascaris equorum*. При микроскопировании соскобов с кожи клещи обнаружены не были.

Таким образом, экстенсивность инвазии (ЭИ) *Trichonema sp.* составляет 100%, ЭИ *P.equorum* – 24 %. Хроническая инвазия кишечными нематодами не влияет на гематологические показатели крови лошадей.

УДК 619:616.99:636.39 (476)

**САЙФУЛЛИНА С.Р., САВЧЕНКО А.С.**, студенты

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

## **ВЛИЯНИЕ ЗАРАЖЕНИЯ КОЗ ЛИЧИНКАМИ ГЕМОНХОВ НА СО- ДЕРЖАНИЕ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ**

В современном сельском хозяйстве важным источником повышения эффективности производства и продуктивности животных является проведение комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий по избавлению животных от инвазионных заболеваний, которые на первый взгляд не наносят существенного ущерба. В условиях Витебской области Республики Беларусь не отмечено случаев падежа коз от гемонхоза. Патогенное воздействие возбудителя в основном вызвано тем фактором, что *Haemonchus contortus* является гематофагом. Таким образом важным аспектом оценки патогенного воздействия гельминтов на организм коз является определение уровня форменных элементов крови.

Для заражения животных взвесь инвазионных личинок *H. contortus* задавалась орально с хлебным болюсом на корень языка. Доза заражения козлят составляла  $500 \pm 36,2$  личинок на животное. Всего было заражено 5 козлят возрастом 3 месяца. До заражения и на 1, 3, 7, 14, 30-й дни после заражения у козлят брали кровь и исследовали. Общий гематологический анализ крови проводили с помощью автоматического гематологического анализатора «Abacus Junior Vet».

Анализ результатов исследований показывает, что присутствие гемонхов в сычуге коз отрицательно сказывается на морфологических показателях крови, о чем свидетельствует повышение содержания лейкоцитов на 20,7% к 30-му дню после инвазирования (до  $13,98 \pm 0,12 \times 10^9/\text{л}$ ,  $P < 0,05$ ) в инвазированной группе, что выше, чем у интактных животных, на 18,7% ( $11,78 \pm 0,07 \times 10^9/\text{л}$ ), а также снижение содержания эритроцитов на 16,3% к последнему (30-му) дню по сравнению с изначальным уровнем (до  $12,16 \pm 0,1 \times 10^{12}/\text{л}$  при  $P < 0,05$ ), что было на 12,96% ниже, чем у здоровых животных ( $13,97 \pm 0,09 \times 10^{12}/\text{л}$  при  $P < 0,05$ ). Концентрация гемоглобина в крови зараженных животных была ниже на 7,8% в 30-й день опыта, по сравнению с 1-м днем в этой группе. При этом она уступала таковой в крови интактных животных на 7,24% на 30-й день ( $100,50 \pm 0,41$  г/л при  $P < 0,05$  и  $108,34 \pm 0,917$  г/л соответственно). Гематокрит у здоровых животных оставался выше, чем у зараженных гемонхами, и на 30-й день разница составила 9,77% ( $25,99 \pm 0,18\%$  и  $23,45 \pm 0,08\%$ , при  $P < 0,05$  соответственно). Учитывая снижение содержания эритроцитов и гемоглобина в крови до нижних границ нормы, приведенные данные свидетельствуют о лучшем функциональном состоянии организма здоровых животных и возникшей нагрузке на иммунную систему у инвазированных животных.

УДК 619:615.284

**СМАГЛЕЙ Т.Н.**, аспирант, **ЗАХАРЧЕНКО И.П.**

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

### **ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ФАРМАЦИН-5» ПРИ СТРОНГИЛЯТОЗАХ ЖЕЛУДОЧНО- КИШЕЧНОГО ТРАКТА**

Большое значение в развитии животноводства имеет борьба с гельминтозами, ежегодно наносящими хозяйствам большие убытки.

Целью наших исследований было изучение эффективности препарата «Фармацин-5» в производственных условиях при внутрикожном введении.

Работа выполнялась в условиях ОАО «Новая Дубрава-Агро» Лиозненского района, ОАО «Возрождение» и СПК «Ольговское» Витебского района Витебской области.

Для опытов использовали препараты «Фармацин-5» опытной серии и «Фармацин» производства унитарного предприятия «Могилевский завод ветеринарных препаратов». В 1 мл препарата «Фармацин-5» содержится 200 мг аверсектина С, а в 1 мл препарата «Фармацин» содержится 10 мг аверсектина С.

Перед проведением испытаний было проведено обследование поголовья крупного рогатого скота на стронгилятозы желудочно-кишечного тракта. Диагноз устанавливали путем копроскопических исследований методом Дарлинга.

Для изучения терапевтической эффективности в хозяйствах применяли препарат «Фармацин-5» в дозе 0,1 мл на 100 кг массы животного внутрикожно однократно. Животным контрольной группы вводили препарат «Фармацин» в дозе 1 мл/50 кг массы подкожно однократно.

Эффективность препарата проверяли путем копроскопических исследований на 14-е сутки после введения препарата.

В результате проведенного опыта эффективность препарата составила 98,4%. В контроле эффективность составила 95%.

Таким образом, внутрикожное введение препарата «Фармацин-5» в дозе 0,1 мл на 100 кг массы обеспечивает высокий лечебный эффект при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота.

УДК 619:616.993.1:636.32/.38.053

**СТАРОВОЙТОВА М.В.**

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

### **К ПРОБЛЕМЕ КРИТОСПОРИДИОЗА ЯГНЯТ**

Криптоспоридиоз – протозойная зоонозная болезнь сельскохозяйственных животных и человека, характеризующаяся поражением желудочно-кишечного тракта, нарушением процессов пищеварения и всасывания в кишечнике, приводящих к развитию поносов, бронхитов, пневмоний, им-

мунодефицитам и обезвоживанию организма (Ятусевич А.И. в соавт., 2017).

Многочисленными исследованиями (Бейер Т.В., 1989; Бочкарев И.И., 1993; Кряжев А.Л., 2005; Калюжный С.И., 2011; Пахноцкая О.П., 2016) установлено, что криптоспоридии – облигатно моноксенные паразиты, и их развитие подобно жизненному циклу эймерий. Оно включает три стадии: мерогонию, гаметогонию и спорогонию.

Как было установлено нами в процессе длительных наблюдений, наиболее высокая экстенсивность заражения ягнят криптоспоридиозом отмечается в первые недели жизни. В 50% случаев заболевшие ягнята погибают через несколько суток после появления диареи, остальные выздоравливают, но у них возникают рецидивы, которые тяжело протекают на фоне вирусных инфекций и условно-патогенной микрофлоры, что приводит к летальному исходу.

Иммунитет изучен недостаточно. Возможно, у переболевших ягнят формируется иммунитет, поскольку взрослые животные не болеют, и у них отсутствует криптоспориноносительство.

Криптоспоридии повреждают слизистую оболочку кишок, что вызывает ее воспаление. Установлено, что значительно снижается ферментативная активность кишок, вследствие чего развивается диарея.

Для выявления криптоспоридий отбирают пробы свежих фекалий или содержимое кишечника, соскобы со слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта, трахеи, бронхов, ротовой полости, конъюнктивы, готовят мазки-отпечатки, которые затем окрашивают методами Циль-Нильсена, Циль-Габбета, Романовского-Гимзы, Козлова, Кестера или используют флотационные способы (Фюллеборна, Дарлинга, Щербовича, Котельникова-Хренова и др.)

При криптоспоридиозе ягнятам назначают сочетание сульфадимезина в дозе 0,1 г/кг и ампролиума в дозе 0,2 г/кг живой массы в течение 5 дней; химкокцид-7 в дозе 0,04 г/кг два раза в день в течение 4 дней, норсульфазол в дозе 0,05 г/кг по три раза в течение трех дней; полимиксин по 30-40 тыс. ЕД утром и вечером 5-6 дней; химкокцид-7 в дозе 1 г на ягненка один раз в день за 1 час до выпаивания молозива и полимиксин из расчета 0,004 г/кг три раза в день.

УДК 619:616.993.192.1-091:636.2.053

**СЫСА Л.В.**, магистрант

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

## **КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ И ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ТЕЛЯТ ПРИ ЭЙМЕРИОЗЕ, ОСЛОЖНЕННОМ ПАСТЕРЕЛЛЕЗОМ**

Лидирующее место среди заболеваний молодняка крупного рогатого скота занимают патологии желудочно-кишечного тракта паразитарной этиологии. По данным литературных источников (Беклемешев В.Н., 1988; Петров Ю.Ф., 1998), данные патологии нередко протекают в виде ассоциаций с инфекционными заболеваниями, вызывая значительные нарушения в организме животных.

Цель нашей работы заключалась в изучении клинического проявления и патологоанатомических изменений у телят при эймериозе, осложненном пастереллезом, так как при комплексном исследовании (копроскопическом и бактериологическом) телят в ряде хозяйств нами была обнаружена именно эта ассоциация.

При клиническом наблюдении за животными мы выявили следующие симптомы: аппетит снижен, шерсть тусклая, температура тела повышена до 41–42 °С, слизистые истечения из носовой полости, сильный болезненный кашель, дыхание жесткое. При перкуссии легких - очаги притупления. Положение тела в пространстве чаще лежачее, животные неохотно передвигаются, наблюдается изнуряющий понос с выделением пенистых, беловатых, со специфическим запахом каловых масс, иногда с примесью крови. Руминация рубца редкая, перистальтика кишечника усилена. Телята худеют, отказываются от корма, угнетены. Глаза запавшие, видимые слизистые оболочки бледные, анус приоткрыт. Температура тела нередко снижается до 36–35°С, животные погибают.

Патологоанатомические изменения: трупы истощены, видимые слизистые оболочки бледные, слизистая трахеи и бронхов гиперемирована. В просветах бронхов небольшое количество слизистого экссудата. Пораженные участки легких не спавшиеся, плотной консистенции, на разрезе имеют мраморный вид, в грудной и брюшной полости скопление серозного экссудата. Сосуды брыжейки кровенаполнены, мезентериальные лимфоузлы увеличены. Слизистая оболочка тонких и толстых кишок утолщенная, гиперемирована, густо покрыта слизью, с точечными и полосчатыми кровоизлияниями и эрозиями. Содержимое кишок темно-коричневого или красноватого цвета.

Течение эймериоза, осложненного пастереллезом, чаще острое, процент летальности высокий, патологоанатомические изменения ярко выражены, что говорит о развитии тяжелого патологического процесса, и, в свою очередь, о необходимости экстренного комплексного лечения.

УДК 619

**ТАБУЛА В. В.**, учащийся

Научный руководитель **ВАСИЛЬЧЕНКО И.М.**, преподаватель

УО «Речицкий государственный аграрный колледж»,

г. Речица, Республика Беларусь

**АСКАРИДАТОЗЫ СОБАК**

Болезни собак, вызываемые гельминтами, составляют обширную и своеобразную группу заболеваний и патологических состояний, многие из которых формируют серьезную социально-экономическую проблему.

В настоящее время успехи фармакологии в области создания комплексных эффективных антигельминтиков привели к снижению внимания ветеринарных специалистов к проблеме гельминтозов собак. Между тем данная проблема не только не потеряла своей актуальности, но в силу ряда причин экологического, социального, хозяйственного и др. значения выходит на иной, качественно более высокий уровень.

Паразитарные заболевания собак имеют повсеместное распространение и характеризуются выраженным разнообразием вызывающих их возбудителей. Всего у собак на территории Беларуси зарегистрировано пара-



зитарование 23 видов гельминтов, самыми широко известными являются токсокароз и токсоаскариоз.

Проведенное нами паразитологическое исследование 15 проб фекалий собак выявило наличие яиц гельминтов у 12 из 15 исследованных образцов. Причем, в зависимости от принадлежности собак к той или иной группе, экстенсивность инвазии у них значительно отличалась. Так, у бродячих собак экстенсивность гельминтозных инвазий составляет 100%, у сельских — 80%, у домашних городских собак — 60%. Гельминтозы наносят ощутимый вред здоровью животных, а если отсутствует своевременная диагностика и адекватное лечение, могут привести к летальному исходу.

Целью работы является исследование собак частного подворья, бездомных собак города и собак Речицкого района на аскаридозы плотоядных.

На основании результатов проведенных исследований можно сделать вывод о том, что большинство собак Речицы и Речицкого района являются больными или паразитоносителями аскаридозов.

Самый низкий уровень зараженности (20%) *Toxocaracanis* наблюдается среди домашних собак, принадлежащих жителям города Речица, самый высокий – 80% среди бездомных собак Речицкого района, 60% – заражены собаки домашние, принадлежащие жителям сельской местности Речицкого района. Зараженность токсоаскариозами выше: 60%; 100%; 80% соответственно.

Проанализировав три флотационных метода исследования фекалий, мы пришли к выводу, что наиболее достоверными методами оказались исследования с использованием солевого и сахарного насыщенных растворов.

УДК 619:616.995.773.4

**ХЛЕБНИКОВА А.К.**, студент, **КУЗНЕЦОВА Д.С.**, аспирант  
Научный руководитель **СТАСЮКЕВИЧ С.И.**, канд. вет. наук, доцент  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь  
**ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ  
ПРЕПАРАТОВ ПРИ АРАХНОЭНТОМОЗАХ**

Анализ материалов ветеринарной статистики свидетельствует о достаточно широком распространении арахноэнтормозов среди животных.

Псороптоз крупного рогатого скота - арахнозная болезнь, характеризующаяся зудом, выпадением шерсти, дерматитами и истощением. Вызывается клещом *P. bovis*, семейства *Psoroptidae*.

Сифункулятозы – энтомозные болезни, которые вызываются вшами и характеризуются беспокойством, зудом, дерматитами, снижением продуктивности. На крупном рогатом скоте паразитируют вши, которые относятся к семействам *Haematopinidae* и *Linognatidae*.

Болезни распространены повсеместно и наносят огромный ущерб, в связи с чем цель нашей работы: совершенствование мероприятий по борьбе с арахноэнтормозами крупного рогатого скота.

Следовательно, актуальная задача ветеринарной науки – обеспечение животноводства лекарственными средствами, которые должны быть эко-

логически безопасными, удобными в применении, не оказывающими негативного влияния на животных.

Для борьбы с эктопаразитами нами были использованы такие препараты, как цифлутрин и неостомазан. Опыты ставили в хозяйствах Гродненского района. При обследовании крупного рогатого скота путем визуального осмотра были получены следующие результаты: из 1120 обследованных животных 181 было поражено вшами. На 1 дм<sup>2</sup> площади шерстного покрова у таких животных насчитывали от 2 до 16 насекомых, что составило 16,2%.

Для изучения эффективности цифлутрина и эмульсии неостомазана были сформированы 3 группы по 20 голов зараженных животных в каждой. Коров опытных групп обрабатывали методом опрыскивания из ручного пульверизатора вдоль позвоночного столба неостомазаном 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 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 насчитывалось до 14 насекомых на 1 дм<sup>2</sup>. Анализ показателей крови животных, обработанных препаратами, показал, что патологических нарушений в организме не выявлено.

Исходя из полученных результатов исследований, можно сделать вывод, что цифлутрин и неостомазан являются эффективными лечебными препаратами, обеспечивающими полное выздоровление животных при эктопаразитах.

УДК 619:616.99-006

**ЧЕРКАС Д.М., БАКЫЕВ Б.Н.**, студенты

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

## **ПАЗАРАТАРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КАК ПРИЧИНА РАЗВИТИЯ КЛЕТОЧНЫХ АНОМАЛИЙ И ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

Паразитарные заболевания, и, в частности, гельминтозы, имеют широкое распространение как среди животных, так и среди населения. Их негативное влияние на организм как специфического, так и неспецифического хозяина изучается уже длительное время большим количеством ученых и исследователей, однако и по сей день открываются все новые и новые данные об особенностях патогенного воздействия тех или иных паразитических организмов на организм человека и животных.

Считается доказанным наличие связи между хроническими воспалительными реакциями, развивающимися при гельминтозах в организме, и развитием злокачественных новообразований. Так, в литературе приведены данные о развитии карциномы печени у людей, пораженных трематодой *Opisthorchis filineus*. Индийскими учеными и онкологами установлена взаимосвязь между токсоплазмозом и лимфопролиферативными заболеваниями крови. Американские ученые выявили зависимость между пораже-

нием человека *Echinococcus granulosus* и раком мозга.

Нами был проанализирован довольно большой объем исследований по изучению влияния таких нематод, как *Toxocara canis* и *Toxocara cati* (как паразитов, вызывающих у людей синдром "visceral larvae migrans") на состояние клеток и геномного аппарата. Установлено цитопатогенное (цитотоксическое) и генопатогенное (генотоксическое) действие данных паразитов, а также выявлено наличие хромосомных aberrаций при личиночном (миграционном) токсокарозе и токсокариозе.

Анализ современной литературы и данные собственных исследований говорят о влиянии ряда паразитических организмов на геном хозяина, на изменения в хромосомном аппарате. Вероятность, что отдельные паразитические организмы могут служить причиной развития онкологических заболеваний, довольно высока, что говорит о необходимости более детального изучения данного вопроса.

УДК 619:616.99:636.2.053

**ЧЕРКАС Д.М.**, студент

Научный руководитель **СЫСА С.А.**, ассистент

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

## **АССОЦИАТИВНЫЕ ПАРАЗИТОЗЫ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ИХ КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ**

В последние десятилетия в нашей стране все чаще регистрируются случаи заболеваний желудочно-кишечного тракта молодняка крупного рогатого скота паразитарными инвазиями, протекающих в ассоциации, т.е. в организме животного паразитирует не один возбудитель, а несколько. Данные патологии наносят огромный экономический ущерб животноводству, складывающийся из задержки роста и развития молодняка, потерь от падежа, затрат на лечение и профилактику заболеваний. Целью нашего исследования явилось изучение клинического проявления ассоциативных паразитозов у молодняка крупного рогатого скота.

В различных половозрастных группах молодняка крупного рогатого скота, ряда хозяйств по всем областям Республики Беларусь нами были выделены наиболее часто встречаемые ассоциации паразитозов: эймериоз + стронгилятоз, эймериоз + стронгилятоз + строгилоидоз, стронгилятоз + стронгилоидоз.

При ассоциации эймерий и стронгилят: животные истощены, анемичность слизистых оболочек, шерстный покров тусклый, перистальтика кишечника усилена, фекалии жидкие с примесью слизи и крови.

При ассоциации эймерий, стронгилят и строгилоидесов: животные истощены, чаще лежат, отмечается зуд, гиперемия и складчатость кожи, а на 4–5-е сутки – везикулы и гнойнички, акт дефекации у некоторых животных был произвольным, фекальные массы были жидкие с примесью большого количества слизи с сильным зловонным запахом, отказывались от корма.

При ассоциации стронгилят и стронгилоидесов: анорексия, повышенная жажда, повышение температуры тела до 40,5–41,7 °С, учащение пульса и дыхания, в легких влажные хрипы, поносы, чередующиеся с запорами, фекалии жидкие с большим количеством слизи, анемия.

Ассоциативные паразитозы протекают более тяжело, развиваются в более короткие сроки, процент летальности выше, клинические признаки ярко выражены, однако не строго специфичны. За счет воспалительных процессов меняется температурный режим и рН рубцового содержимого, нарушается газообмен, моторика преджелудков, что вызывает развитие дисбактериоза желудочно-кишечного тракта и, как следствие – нарушение обменных процессов и снижение резистентности.

УДК 619:161.993.192.1:615.28

**ШИЛЕНOK В.В.**, студент

Научный руководитель **ВОРОБЬЕВА И.Ю.**, ассистент

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

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ПРОКОКС» ПРИ ЭЙМЕРИИДОЗАХ КОПЫТНЫХ**

В настоящее время фармацевтической промышленностью предложен ряд новых противопаразитарных препаратов. Однако эффективность некоторых из них при эндопаразитазах диких и экзотических животных неизвестна. Этим обусловлена необходимость в проведении исследований по разработке и апробации эффективных и безопасных лекарственных средств для объектов зоокультуры.

Цель нашего исследования – определение эффективности препарата «Прококc» при эймериидозах копытных.

Прококc – это противоэймериозное средство, представляющее собой прозрачную жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета. В 1,0 см<sup>3</sup> препарата содержится 10 мг диклазурила (производное бензенацетонитрила). Механизм действия диклазурила заключается в изменении метаболизма в клетках простейших и нарушении переноса натрия и кальция в ооцисте, что приводит к гибели кокцидий. Наиболее чувствительны к препарату неполовозрелые стадии эндогенного цикла развития эймерий.

Испытания проведены в ГКПУ «Минский зоопарк» на спонтанно инвазированных эймериидами животных надотряда копытные (двугорбый верблюд, олень Давида, камерунская коза, камерунская овца, мархур – общее число 20 голов). Для контроля достоверности полученных результатов были сформированы аналоговые в филогенетическом отношении группы из спонтанно инвазированных телят (20 голов). Препарат «Прококc» задавали животным с питьевой водой в течение 2 суток в дозе 0,1 мл/кг массы тела. Контрольной группе животных (10 голов телят) препарат не задавали. Эффективность препарата определяли исходя из результатов копроскопических исследований, которые проводились на 3, 5, 10, 15-е сутки от начала опыта.

После проведения исследований установлено, что экстенсивность препарата «Прококc» при эймериидозной инвазии составила 100%, при этом снижение интенсивности и экстенсивности инвазии регистрировали уже на 5-й день (средние показатели ИИ снизились с 254 до 70 ооцист эймериид в мазке, ЭИ со 100 до 40%). Средние показатели ИИ и ЭИ животных контрольных групп составляли 205 ооцист эймериид в мазке и 100% соответственно и изменялись незначительно на протяжении всего опыта. Полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности

препарата «Прококкс» при терапии животных надотряда копытные против эймериид.

УДК 619:576.893.1:636.22/.28

**ШКЛЯР А.В.**, студент

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

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,

г. Гродно, Республика Беларусь

### **ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЭЙМЕРИЙ У КУР**

Индустриализация птицеводческой отрасли изменила эпизоотическую обстановку. Высокая концентрация поголовья птицы на ограниченной площади создает благоприятные и беспрепятственные условия для развития протозоозов. Протозоозы, в частности, эймериоз, приводят к высоким экономическим затратам. Дифференциация отдельных видов кокцидий позволит разработать наиболее эффективные методы профилактики и лечения птицы, учитывая их индивидуальные особенности

У кур описано около 12 видов кокцидий: *E.mivati*, *E.acervulina*, *E.maxima*, *E.brunetti*, *E.mitis*, *E.necatrix*, *E.praecox*, *E.tenella*, *E.johnsoni*, *E.tuzzi*, *E.hagani*, *E.beachi*. Морфологическая самостоятельность некоторых видов находится под вопросом. По данным некоторых ученых (Е.А. Литвиенко, А.И. Ятүсевич и др.) на птицефабриках Республики Беларусь выявлено 6 видов паразитов: *E.acervulina*, *E.maxima*, *E.mitis*, *E.necatrix*, *E.praecox*, *E.tenella*.

Критериями оценки ооцист и идентификации их видов являются: форма, размер, цвет оболочки и ее строение, остаточное тело ооцисты и спороцисты, штидовское тело, микропиле, полярная гранула, время споруляции. Проанализировав доступную литературу, мы пришли к выводу, что не по всем вышеуказанным критериям имеется информация, поэтому за основу взяли некоторые наиболее упоминаемые признаки, а именно: форма, размер, цвет оболочки, остаточное тело ооцисты, микропиле, полярная гранула, время споруляции.

*E.tenella* (Railliet and Lucet, 1891 г.) – широкоовальной формы, размер 12,6–19,1 мкм, оболочка имеет зеленоватый оттенок, остаточное тело и полярная гранула в ооцисте отсутствует, микропиле нет, споруляция длится 24–48 ч.

*E.tuzzi* (Yakimoff and Rastegaieff, 1931 г.) – яйцевидной формы, размер 31,7 x 23,2 мкм, оболочка желтоватого или коричневого цвета, споруляция 36–48 ч. и т.д.

В результате проведенной работы определены критерии, используемые при дифференциации эймериид; дана морфологическая и биологическая характеристика отдельных видов эймерий кур.

Стоит отметить скудность имеющейся информации по морфологическому строению ооцист эймерий разных видов. Данный факт ставит перед нами важную задачу по расширению и пополнению имеющихся сведений.

УДК 619:576.893.1:636.22/.28(476.6)

**ШКЛЯР А.В.**, студент

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

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,

г. Гродно, Республика Беларусь

## **ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПТИЦЕФАБРИК ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Эймериоз кур имеет повсеместное распространение и наносит значительный экономический ущерб промышленному птицеводству, который складывается из падежа; потерь в приросте массы; опоздания яйцекладки; повышенной конверсии корма; снижения качества продукции; расходов на приобретение антикокцидиозных препаратов. Только на профилактические мероприятия в США тратилось ежегодно более 90 млн, а во всем мире – 300 млн долларов США.

Цель исследования - определение видов кокцидий на птицефабриках Гродненской области.

Работа проводилась на базе факультета ветеринарной медицины УО «Гродненский государственный аграрный университет» в морфологической лаборатории. Для этого были отобраны пробы фекалий промышленной птицы на птицефабриках Гродненской области, а именно: ОАО «Берестовицкая птицефабрика», ОАО «Птицефабрика Волковысская», ОАО «Островецкая птицефабрика», ОАО «Слонимская птицефабрика», ОАО «Щучинская племенная птицеводческая репродукторная фабрика», ОАО «Сморгонская птицефабрика», ГП «Птицефабрика «Красноармейская», РУСПП «Птицефабрика Лидская», РУСПП «Гродненская птицефабрика».

Отобранный материал исследовали методом Фюллеборна. Полученный результат сравнивали с доступными литературными источниками.

Ооцисты эймерий были обнаружены только на 2 птицефабриках из 9, следовательно, зараженность составляет 22,2%. Также была определена их видовая принадлежность. Пораженность бройлеров РУСПП «Птицефабрика Лидская» *E. acervulina* на период исследования составила 72,5%, *E. tenella* - 12,5%, *E. necatrix* - 10%, *E. mitis* - 5%. В поле зрения микроскопа до 40 ооцист (увеличение  $\times 100$ ) - у несушки выделена *E. mitis*, (1–3), а также обнаружены яйца *Heterakis gallinarum* (1–2). На ОАО «Птицефабрика Волковысская» выделена *E. maxima*, 1–3 ооцисты.

Для более точного установления вида эймерий помимо копроскопического исследования необходимы и другие методы диагностики: клинические, патологоанатомические, что в будущем и является целью дальнейших наших исследований.

На основании проведенного исследования можно сделать следующий вывод: на большинстве предприятий довольно эффективны мероприятия по профилактике эймериозов продуктивной птицы, либо выбранный нами метод недостаточно эффективен. Не исключен отрицательный результат вследствие нарушения персоналом правил отбора проб фекалий.

УДК 338.43

**БАРАНОВСКАЯ А.И.**

Научный руководитель **КАПИТОНОВА Е.А.**, канд. с.-х. наук, доцент  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

**ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПИЩЕВЫХ ЯИЦ  
ПРИ СКАРМЛИВАНИИ КУРАМ-НЕСУШКАМ  
ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПОДКИСЛИТЕЛЯ КОРМОВ**

Пищевое яйцо является источником полноценного белка и незаменимых аминокислот для человека. Яичный белок практически полностью усваивается, в отличие от белка говядины (80-85%) и белка фасоли и сои (65%). В связи с тем, что в одном яйце содержится 6-7 г белка, 6-5 г жиров и менее 1 г углеводов, оно входит в категорию диетических продуктов питания для человека.

В условиях ОАО «1-я Минская птицефабрика» нами были проведены испытания по введению в комбикорма кур-несушек подкислителя кормов «Кискад» (ИЧПТУП «НайсПродакшин», Республика Беларусь) в норме 2 кг/т комбикорма. По окончании производственной проверки, в условиях лаборатории птицефабрики нами была произведена экспертиза конечного продукта (яйцо). Для проверки соответствия качества куриных пищевых яиц нами был произведен отбор проб согласно п. 4.3. СТБ 254-2004.

Вначале мы определили качество яиц по внешнему виду: свежести, целостности, форме, загрязненности и цвету скорлупы в соответствии с принятыми техническими требованиями.

При визуальном осмотре средней пробы отобранных подопытных пищевых диетических яиц, их скорлупа была чистой и неповрежденной. В подопытных образцах на скорлупе никаких кровяных пятен и пометных масс не наблюдалось. Она была гладкой, матового цвета, без мраморности и шероховатости. Индекс формы яйца находился в пределах нормы и составил 68-72%.

В исследованных пищевых диетических яйцах пуга была неподвижной, а ее высота составила не более 4 мм. Желток был прочным, едва видимым, его контуры не были видны. Он занимал центральное положение и не перемещался.

При вскрытии пищевых куриных яиц их содержимое не имело посторонних запахов и включений. Белок был плотным, светлым и прозрачным.

На основании проведенных лабораторных испытаний в условиях ОАО «1-я Минская птицефабрика» по определению органолептических показателей куриных пищевых диетических яиц, полученных от кур-несушек, в рацион которых вводился отечественный подкислитель кормов «Кискад», нами было установлено, что полученная продукция не уступает показателям контрольной группы и является доброкачественной.

УДК 619:616.992.28:615.3:635.5.053

**БЫКОВСКАЯ М.М.**, студент

Научные руководители: **БОЛЬШАКОВА Е.И.**, **АЛЕКСИН М.М.**, канд. вет. наук, доценты

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

## **ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ МИКОТОКСИКОЗАХ И ВЛИЯНИИ НА НЕГО ЭНТЕРОСОРБЕНТА**

Промышленное птицеводство является одним из основных производителей высококачественного животного белка за счет потребления диетического мяса птицы. Успешная реализация возрастающих объемов птицеводческой продукции невозможна без обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия птицеводческих хозяйств, оценкой которого являются не только высокие показатели продуктивности и сохранности птицы, но и гарантированное качество и безопасность продукции.

В связи с этим нами проведена ветеринарно-санитарная оценка качества мяса цыплят-бройлеров при хронических микотоксикозах и влиянии на него энтеросорбента «Террарич-антитокса».

Исследования проводили на 45 цыплятах-бройлерах, разделенных на 3 группы, по 15 голов в каждой. Цыплята 1-й контрольной группы получали сбалансированный по всем питательным веществам основной рацион. Бройлеры 2-й контрольной группы, а также 3-й опытной получали аналогичный корм, но с содержанием микотоксинов. Птице 3-й группы также задавали энтеросорбент «Террарич-антитокс» в дозе 5 г/кг корма.

Ветеринарно-санитарную оценку мяса цыплят-бройлеров проводили по органолептическим, физико-химическим, гистологическим и гистохимическим показателям, биологической ценности и безвредности.

В результате проведенных бактериологических исследований микроорганизмы *E. coli*, *S. aureus*, бактерии рода *Proteus*, *B. cereus* и сульфитредуцирующие клостридии, а также сальмонеллы из всех образцов мяса и внутренних органов от контрольных и подопытных цыплят не выделены. Органолептические данные тушек птицы, а также содержание влаги и минеральных веществ в мясе цыплят всех трех групп существенных различий не имели. Под действием сорбента в мясе бройлеров 3-й группы количество белка и жира увеличилось в 1,1-1,3 раза, а биологическая ценность мяса повышалась до 102,3%.

Таким образом, ветеринарно-санитарная оценка мяса птицы при использовании сорбента «Террарич-антитокс» при хронических микотоксикозах показала, что данный препарат не оказывает отрицательного влияния на качество получаемой продукции, а наоборот, способствует улучшению ее товарности и биологической ценности.



УДК 636.52./58:591.145.3

**ЗИМОГЛЯД Я.В.**, аспирант

Научный руководитель **ПЕТРОВ Р.В.**, д-р вет. наук, доцент

Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

## **ВЛИЯНИЕ Т-2 ТОКСИНА НА КАЧЕСТВО КУРИНЫХ ЯИЦ**

Актуальной на сегодняшний день является проблема микотоксикозов в птицеводстве. Микотоксикозы – заболевания птицы, которые возникают в результате поедания корма, зараженного токсичными грибами или продуктами их жизнедеятельности (токсинами). По данным ФАО (ООН), ежегодный ущерб от микотоксинов в мировом масштабе составляет 16 млрд долларов США.

К микотоксикозам восприимчивы все виды сельскохозяйственных животных, а также птица и человек. Т-2 токсин - трихотеценовый микотоксин, продуцируемый плесневыми грибами рода фузариум, вследствие употребления заплесневевшего зерна или муки возникают отравления человека или сельскохозяйственных животных - алиментарная токсическая алейкия (у человека) или Т-2 токсикоз (у животных и птицы).

Целью нашей работы было проведение исследований влияния Т-2 токсина на качество куриных яиц. Для проведения опыта было взято 30 голов кур породы Род-Айленд, которых разделили на две группы: контрольную и опытную. Опытной группе скармливали корм с добавлением Т-2 токсина 1,6 мг/кг корма в течение 30 суток. У кур опытной и контрольной групп через 21 сутки после начала опыта собирали яйца и подвергали их исследованию. Было отмечено, что в опытной группе меняются морфологический и химический состав яиц по сравнению с контрольной группой. Масса яиц в контрольной группе составила  $61,6 \pm 3,23$  г, а масса в опытной была меньше -  $58,3 \pm 2,48$  г.; отличался также индекс формы яиц  $75,8 \pm 1,23$  для контроля и  $72,9 \pm 2,32\%$ . Яйца, полученные от кур, которым в рацион вводили Т-2 токсин, имели тоньше скорлупу -  $0,087 \pm 0,005$  мкм (контроль -  $0,094 \pm 0,003$  мкм); плотность яйца практически не отличалась в двух группах: опытная группа -  $1,084 \pm 0,004$  г/см<sup>3</sup> и контрольная -  $1,083 \pm 0,003$  г/см<sup>3</sup>. При исследовании соотношения компонентов яйца существенных изменений выявлено не было. В опытной группе соотношение «белок / желток / скорлупа» составило  $60,1 \pm 0,3$  /  $29,7 \pm 0,3$  /  $10,2 \pm 0,2$  %, а в контроле -  $59,8 \pm 0,2$  /  $29,9 \pm 0,3$  /  $10,3 \pm 0,2\%$ . При анализе процентного содержания сухого вещества в белке и желтке было отмечено их достоверное ( $P < 0,05$ ) снижение в опытной группе: в белке -  $10,9 \pm 0,1\%$  (контроль -  $12,1 \pm 0,2\%$ ), в желтке -  $50,6 \pm 0,3\%$  (контроль -  $52,9 \pm 0,2\%$ ).

Яйца, полученные от кур опытной группы, по морфологическому составу имели меньшую массу и тоньше скорлупу. Цвет желтка более темный с зеленым оттенком в яйцах опытной группы, которая получала микотоксин. Такие яйца неустойчивы при хранении, они портятся и поэтому направляются на техническую утилизацию.

Анализируя полученные результаты, можно утверждать, что Т-2 токсин уменьшает среднюю массу яиц, уменьшает толщину скорлупы, меняет цвет желтка на темно-желтый с зеленым оттенком.

УДК 619:614.31:637.5:615.246

**КАНДЫБО О.М.**, студент

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

## **ВЛИЯНИЕ ЭНТЕРОСОРБЕНТА «ПРЕТОКС» НА КАЧЕСТВО СВИНИНЫ**

Наряду с изучением эффективности новых препаратов обязательно исследовать их безвредность. Целью нашей работы явилось изучение влияния нового энтеросорбента «ПреТокс» на качество свинины.

Для этого было сформировано 2 группы поросят-отъемышей по 10 животных в каждой. Поросятам первой группы задавали внутрь исследуемый препарат в дозе 2 г/кг живой массы на животное (в 2 раза выше терапевтической) 1 раз в сутки в течение 15 дней. Животным второй (контрольная) группы никаких препаратов не задавали. Животные обеих групп находились в одинаковых условиях содержания и кормления. По истечении 15 дней был произведен убой трех животных из каждой группы для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса. Ветеринарно-санитарное качество мяса, характеризующее безопасность продукта, определяли согласно требованиям «Ветеринарно-санитарных правил осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов» (Минск, 2008). Для этого были проведены органолептические и физико-химические исследования.

Результаты послеубойного осмотра туш и органов от животных всех групп свидетельствовали об отсутствии признаков какой-либо патологии. Показатели рН всех проб имели примерно одни и те же величины, свойственные мясу здоровых животных (5,36-5,87). Определение активности фермента пероксидазы во всех случаях дало положительную реакцию. Содержание влаги в продукции находилось в рамках нормативных показателей (71,86 до 75,94%). Относительная биологическая ценность мяса, полученного от животных, которым применяли исследуемый препарат, была немного выше, чем в контроле, и составляла от 102,12 до 103,76%. В контроле данный показатель составлял 100%. Показатель токсичности мяса во всех пробах находился в пределах нормы, а именно 1,5-1,9 %. В результате проведенных бактериологических исследований микроорганизмы *E. coli*, *S. aureus*, бактерии рода *Proteus*, *B. cereus* и сульфитредуцирующие клостридии, а также сальмонеллы из всех образцов мяса и внутренних органов от опытных и контрольных животных выделены не были.

Таким образом, ветеринарно-санитарными исследованиями мяса установлено, что применение молодняку свиней энтеросорбента «ПреТокс» не оказывает отрицательного влияния на качество и безопасность продуктов убоя животных. Применение вышеназванного препарата способствует увеличению показателей биологической ценности мяса.

УДК 619:[639.331.7.616.993/.995]:614.31

**КЛАБУКОВ А.С.**, студент

Научный руководитель **СИБКОВА Т.Н.**, д-р биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Пермская государственная сельскохозяйственная академия  
имени академика Д.Н. Прянишникова», г. Пермь, Российская Федерация  
**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЖИВОГО КАРПА  
ПРИ ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ**

В 2016 году в России было выращено более 62 тыс. тонн карпа. Это самый большой показатель по объему выращенной рыбы в видовом отношении. Мясо карпа обладает большой питательной ценностью, но может быть небезопасно для употребления в пищу в связи с возможным заражением гельминтами и (или) простейшими, которые могут вызвать заболевания человека и (или) животных либо снизить его пищевую ценность.

В ТРК «Семья» было куплено 5 живых карпов (*Cyprinus Carpio*), выращенных в КФХ «Лунев». Масса рыбы составила  $1,41 \pm 0,19$  кг, длина -  $374 \pm 0,21$  мм.

При наружном осмотре у всех карпов слизь была прозрачная, без постороннего запаха, чешуя - гладкая, блестящая, выдергивалась с трудом. Роговица глаз была прозрачной. Жабры чистые, красно-бурого цвета.

При неполном гельминтологическом вскрытии в кишечнике одной рыбы было найдено 4 живые особи *Khawia sinensis*. В кишечнике другого карпа было найдено 2 особи гельминта, определенного как неполовозрелые гвоздичники. Интенсивность инвазии составила в среднем 3,0 экз. Экстенсивность инвазии – 40%. Индекс обилия - 1,2 экз.

Заражение рыб могло произойти вследствие скармливания живого корма, в частности, малоцетинковых червей, т.к. они являются единственным промежуточным хозяином в цикле данной цестоды. Гвоздичники не представляют опасности для человека или домашних животных, но в большом количестве могут вызывать патологии у рыбы.

Помимо паразитарных были выявлены другие заболевания, так, на протяжении всей длины кишечника у одного карпа были найдены точечные кровоизлияния. В результате проведенного гистологического исследования установлено развитие воспалительного процесса выраженной степени активности.

В мышцах рыбы метацеркарии трематод не были обнаружены, т.к. для их развития нужны моллюски, которые не обитают в искусственных условиях.

Таким образом, у живых карпов, выращенных в КФХ «Лунев», выявлено заражение кавиозом и признаки энтерита. Это свидетельствует о недостаточно полном соблюдении зоогигиенических норм содержания рыбы, что позволяет развиваться биогельминтам. Обнаруженные заболевания не влияют на пригодность рыбы в пищу, но могут снижать приросты и упитанность.

УДК 637.146.132.068

**КОСТИКОВА П.А., АВРАМЕНКО Д.Э.**, студенты

Научный руководитель **ВОЛОНТ Л.А.**, канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия

ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ТВОРОГА НЕКОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ФАЛЬСИФИКАЦИЮ КРАХМАЛОМ**

У каждого человека есть право выбора. И если дело касается питания, вопрос встает таким образом: я выбираю то, что вкусно или то, что полезно? По нашему мнению, одним из полезных продуктов, необходимых в питании, является творог. Поэтому целью нашего исследования стал поиск марок творога, которые действительно могут быть полезными.

Мы провели исследование творога на фальсификацию его крахмалом, учитывая отсутствие его в составе продукта, заявленного производителем. Недобросовестные производители добавляют крахмал для маскировки некачественного сырья и улучшения консистенции. Наличие крахмала увеличивает калорийность, указанную на упаковке, и может нанести вред людям, больным диабетом.

Творог – это кисломолочный продукт, получаемый с помощью сквашивания молока с последующим удалением сыворотки; он является традиционным продуктом в Восточной и Северной Европе. По ГОСТу принято классифицировать творог по содержанию в нем жира: жирный (19-23%), классический (4-18%), полужирный (1,8%), обезжиренный, с добавками (сухофрукты, цукаты), кальцинированный.

В нашей исследовательской работе участвовали разные марки творога.

Например, продукт творожный «Домашний» 365 дней 5%. По органолептическим свойствам: вкус – с легкой кислинкой, цвет – белый, запах – кисловатый. Йодная проба на крахмал – отрицательная.

Творог «Пискаревский» 5%. По органолептическим свойствам: вкус – сладкий, цвет – белый, запах – слегка кисловатый. Йодная проба на крахмал – отрицательная.

Творог домашний 9%. По органолептическим свойствам: вкус – с легкой кислинкой, цвет – однородно кремовый, запах – кисловатый. Йодная проба на крахмал – резко положительная.

Следует отметить, что при сравнении творога торговой марки «Простоквашино» 5 и 9%-ной жирности было выявлено, что в первом крахмал отсутствует, а во втором присутствует в большом количестве.

Йодная проба легко применима в домашних условиях для определения наличия крахмала в купленном твороге. Это позволит отказаться от употребления творога, изготовленного недобросовестным производителем. Это еще на один шаг приблизит потребителя к здоровому питанию.

УДК 619:614.31+63(075)

**КУЗЬМЕНКО П.М.**

Научный руководитель **КРАСОЧКО П.А.**, д-р вет. и биол. наук,  
профессор

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

## **БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СИНБИОТИКА**

Ветеринарно-санитарная защита является неотъемлемой частью производственной программы при производстве продукции птицеводства, она не только уменьшает последствия, но и снижает риск возникновения инфекционных заболеваний. Требование качества и экологической безопасности продовольственного сырья и продуктов питания с каждым годом приобретает все большую актуальность.

Синбиотик «Синвет» выпаивался цыплятам-бройлерам 2-й опытной группы в норме 0,1-0,2 мл/гол., а цыплятам 3-й опытной группы - в норме 0,2-0,3 мл/гол. Цыплята 1-й контрольной группы получали только комбикорм.

При проведении лабораторных исследований по определению влияния синбиотика «Синвет» на качество мяса цыплят-бройлеров мы применили ряд физико-химических исследований: ставили реакцию на пероксидазу, а также аммиак и соли аммония, определяли перекисное и кислотное число жира, в конце исследований определили рН мяса.

Реакция на пероксидазу во всех группах была положительной, т.е. этот фермент оставался активным. В связи с тем, что во всех подопытных группах реакция на аммиак и соли аммония была отрицательной, нарушений белкового обмена в организме подопытной птицы не происходило.

Степень свежести мяса характеризуется уровнем кислотного числа жира. Этот показатель колебался от 0,61 мг КОН до 0,87 мг КОН и находился в пределах нормы.

Показатели перекисного числа жира находились в пределах 0,006-0,007% йода, что также соответствовало требованиям нормативов, что говорит об отсутствии отрицательного влияния синбиотика «Синвет» на процессы жирового обмена у подопытных цыплят 2-й и 3-й групп. Мясо цыплят-бройлеров опытных групп являлось доброкачественным.

рН среды определяют для характеристики послеубойных изменений, происходящих в мясе. Уровень рН среды в мясе бройлеров 1-й контрольной группы находился на минимальном нормативном значении. В тушках цыплят 2-й опытной группы рН среды был лучше на 1,0%, а в мясе цыплят-бройлеров 3-й опытной группы - на 1,8%. Таким образом, можно сделать вывод, что в мясе птицы опытных групп быстрее происходили процессы созревания.

УДК 619:614.31:637.5:636.59

**МИХНЕВИЧ Д.В.**, студент

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

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ ПЕРЕПЕЛА ЯПОНСКОГО ПРИ ДИСБИОТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ**

Мясо перепелов отличается нежным вкусом, мягкой консистенцией и сочностью, приятным ароматом. В мясе перепелов высокое содержание ретинола, витаминов группы В, микроэлементов (кобальт, медь, железо), высокое содержание незаменимых аминокислот. Яйца перепелов обладают особыми пищевыми и диетическими качествами, значительно превышая по содержанию питательных веществ, витаминов, макро- и микроэлементов куриные.

Однако на сегодняшний день существует довольно много вопросов относительно анатомических и физиологических особенностей перепелов, вопросов разведения, тонкостей в содержании и кормлении. Молодняк всех животных рождается с недоразвитой ферментной системой пищеварения, да и взрослые животные переваривают в лучшем случае 60–70% питательных веществ корма, хотя пищеварительные железы животных вырабатывают достаточное количество пепсина, трипсина, амилазы, липаз и других пищеварительных ферментов. Одним из основных и быстродействующих факторов, вызывающих довольно значительные нарушения пищеварения, особенно у молодняка, являются различные стресс-факторы. Под их влиянием в составе микроорганизмов пищеварительного тракта происходят значительные изменения в сторону снижения уровня нормофлоры и повышения уровня условно-патогенной и транзитной микрофлоры. Данные изменения приводят, в свою очередь, к нарушению обмена веществ, снижению яичной и мясной продуктивности и снижению качества продукции.

В своей работе мы определяли показатели качества перепелиного мяса как от птиц с нормальным составом микробиоценоза, так и с явлениями дисбактериоза. Оценка мяса проводилась по органолептическим (внешний вид, консистенция, запах) и биохимическим (реакция на пероксидазу, величина рН, аммиак, микроскопия мазков-отпечатков, кислотное и перекисное числа жира) показателям («Правила ветеринарной санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов»). В группе здоровых птиц выход мышечной массы был на 8,7% выше, чем в группе с нарушениями состава микроорганизмов. По органолептическим и биохимическим показателям мясо в группе больной птицы уступало мясу из здоровой группы. По биохимическим показателям процентное соотношение белка и содержание аминокислот было достоверно выше на 5,6–7,8% в группе с нормальными показателями микробиального состава кишечника (влажность, % 72–74, сухое вещество, % 26–27, протеин, г - 80–81; жир, г 13–15; аминокислоты: изолейцин на 16–19%, метионин – 25–28%, фенилаланин -14–15%).

УДК 619:637.072

**МУРАШЕВА С.А.**, магистрант

Научный руководитель **ЧУГУНОВА Е.О.**, канд. вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Пермская государственная сельскохозяйственная академия  
имени академика Д.Н. Прянишникова», г. Пермь, Российская Федерация

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ БЕЛКА В МОЛОКЕ, ПРОИЗВЕДЕННОМ В ХОЗЯЙСТВАХ ПЕРМСКОГО КРАЯ**

Молоко является прекрасным продуктом питания и сырьем для молочной промышленности, а также является полноценным продуктом. Качество молока определяют в комплексе органолептических, физико-химических и микробиологических показателей. Физико-химические свойства молока характеризуются кислотностью, плотностью, а также количеством и соотношением составных частей молока. Из составных частей молока (жир, белок, молочный сахар, соли) наиболее важное значение в питании имеют белки. Белок молока — один из наиболее полноценных белков в природе, предшественниками белков молока являются аминокислоты, доставляемые кровью, и белки плазмы крови.

Материалом для исследований служило сырое коровье молоко, поступающее из разных районов Пермского края для лабораторных испытаний ( $n = 68$ ). Определение массовой доли белка в молоке проводили по ГОСТ 23327-98 «Молоко и молочные продукты. Метод измерения массовой доли общего азота по Кьельдалю и определение массовой доли белка».

Согласно показателям идентификации, установленным техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013), сырое коровье молоко должно содержать не менее 2,8% белка. Из исследуемых нами образцов 82,5% отвечают заявленным требованиям.

Среди испытуемых нами образцов молока низкое содержание белка было установлено в хозяйствах Куединского (м.д.б. - 2,3%), Нытвенского (м.д.б. - 2,72%), Осинского (м.д.б. - 2,73%) и Чернушенского (м.д.б. - 2,72%) районов.

Часть исследуемых образцов, а именно - 5,3%, превысили допустимые нормы по содержанию белка. Данные образцы доставлены из следующих районов: Верещагинский и Ординский.

В целом по итогам проведенных исследований необходимо отметить, что молоко, произведенное в большинстве хозяйств Пермского края, отвечает показателям идентификации и сертификации по уровню белка.

УДК 619:637.072

**МУРАШЕВА С.А.**, магистрант

Научный руководитель **ЧУГУНОВА Е. О.**, канд. вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Пермская государственная сельскохозяйственная академия  
имени академика Д.Н. Прянишникова», г. Пермь, Российская Федерация

## **ОЦЕНКА МАССОВОЙ ДОЛИ ЖИРА МОЛОКА, ПРОИЗВЕДЕННОГО В ХОЗЯЙСТВАХ ПЕРМСКОГО КРАЯ**

В настоящее время молоко составляет значительную долю в сельскохозяйственном валовом продукте нашей страны, поэтому весьма актуальным представляется оценка массовой доли жира молока.

Жир молока представляет собой эмульсию. По своему составу отличается от других жиров. В его состав входят жирные кислоты, некоторые из которых встречаются только в молоке. Физиологические и биохимические исследования показали, что главным источником жира молока служат нейтральный жир и жирные кислоты плазмы крови, которые образуются из жира кормов и жира, синтезируемого из промежуточных продуктов распада белков и углеводов. Таким образом, жирномолочность зависит от рациона и типа кормления животных.

Материалом для исследований служило сырое коровье молоко, поступающее из разных районов Пермского края для лабораторных испытаний ( $n = 68$ ). Определение массовой доли жира в молоке проводили кислотным методом по ГОСТ 5867-90 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира».

В результате исследований было установлено, что содержание жира в 96,6% проб молока находится в пределах нормы (от 2,6 до 6,0%), за исключением двух, что составляет 3,4% от общего числа образцов. Данные пробы молока поступили из Оханского и Осинского районов. В указанных пробах массовая доля жира оказалась больше 6%. Такую продукцию по результатам анализа необходимо отнести к сливкам, а не к сырому коровьему молоку. Молоко с низким содержанием жира отмечено в Октябрьском и Пермском районах, 2,4% и 2,3% соответственно.

Молоко с максимальным показателем массовой доли жира (4,8%) было получено в хозяйствах Ординского района. Также высокий процент жира в молоке отмечен у коров Оханского, Осинского и Нытвенского районов (4,68; 4,57 и 4,5% соответственно). Несколько менее жирномолочные коровы, согласно результатам анализа, оказались в Ильинском районе Пермского края.

За период наших исследований пробы молока, поступающие для лабораторных испытаний, соответствовали требованиям идентификации и сертификации.



УДК 637.068

**НЕСТЕРОВ П.А.**, студент

Научный руководитель **ЧУГУНОВА Е.О.**, канд. вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Пермская государственная сельскохозяйственная академия  
имени академика Д.Н. Прянишникова», г. Пермь, Российская Федерация

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЖИРОВ ТВОРОГА**

Неотъемлемой частью рациона людей являются молочные продукты, в том числе кисломолочные. Одним из наиболее широко востребованных кисломолочных продуктов является творог как высокоценный белковый продукт, незаменимый в питании человека.

Целью работы является определение наличия жира немолочного происхождения в пробах творога.

Объектом исследования служил творог торговых марок: «Нытвенский», «Простоквашино», «Чайковский», «Сытый кот», «Домик в деревне» и 1 образец творога, приготовленного дома.

Исследования проводили в Лаборатории освоения агрозоотехнологий Пермской ГСХА.

Определение наличия жира немолочного происхождения осуществляли по ГОСТ 31506-2012 путем экстрагирования жира из испытуемых продуктов и сравнения формы кристаллов стеринов в жировой фракции образцов микроскопическим методом.

В результате исследования выяснили, что:

1. Образец №1 содержит жир молочного и немолочного происхождения.
2. Образцы № 2 и 3 содержат натуральный молочный жир, который хорошо виден при микроскопировании.
3. Образец № 4 оказался обезжиренным продуктом, в то время как производитель заявлял творог 9 %-ной жирности.
4. Образец № 5 оказался фальсифицирован жиром растительного происхождения и при микроскопическом исследовании хорошо визуализировались мыла в большом количестве.
5. В образце № 6 нами также не был обнаружен жир молочного происхождения.

Таким образом, из всех исследованных образцов творога продукт домашнего приготовления содержал только жиры молочного происхождения. Пробы творога промышленного изготовления или имели в своем составе немолочные жиры, или оказывались обезжиренными продуктами.

УДК: 637.146.132.05

**ПАВЛОВА А.И., ВОРОНЦОВА В.В.**, студенты

Научный руководитель **ВОЛОНТ Л.А.**, канд. биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ИССЛЕДОВАНИЕ КИСЛОТНОСТИ ТВОРОГА НЕКОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

Творог представляет собой традиционный белковый кисломолочный продукт, обладающий высокими пищевыми и лечебно-диетическими свойствами.

В настоящее время на рынке представлено множество видов творога, которые изготавливаются как крупными молокозаводами, так и частными хозяйствами.

Мы решили провести исследование творога на кислотность, чтобы проследить тенденцию изменения кислотности по мере порчи продукта.

Кислотность исследуемого творога определяли общепринятым титрометрическим методом, проводя расчеты по Тернеру. Кислотность качественного творога не должна превышать 225° Т. Исследование проводилось дважды в течение пяти дней.

Для нашего исследования мы взяли творог таких торговых марок, как : «Простоквашино», «Пискаревский», «Сметанин», «Вкуснотеево».

«Простоквашино» 2%. Срок годности - 1 месяц; относится к средней ценовой категории.

«Вкуснотеево» 0,5%. Срок годности - 20 суток; ценовая категория - ниже среднего.

«Пискаревский» 5%. Срок годности - 5 суток; относится к средней ценовой категории. Стандарт ГОСТ/ТУ: Р 52096.

«Сметанин» 5%. Срок годности – 10 суток; ценовая категория - ниже среднего.

Результаты исследования были обработаны в виде графиков и диаграмм, наглядно показывающих тенденцию к резкому увеличению кислотности творога всех исследованных марок к третьему дню при хранении в холодильнике.

«Простоквашино» 2% - 299° Т; «Вкуснотеево» 0,5% - 308° Т; «Пискаревский» 5% - 252° Т; «Сметанин» 5% - 365° Т. На данном этапе наибольшее повышение отмечено у творога наибольшей жирности - «Сметанин» 5%. В этом случае возможно участие ВЖК в повышении кислотности.

Однако максимальная скорость увеличения кислотности отмечена у творога марки «Вкуснотеево», имевшего низкую по сравнению с другими марками жирность. В данном случае это свидетельствует о низком качестве продукта.

УДК 639.331.7:576.895.132.5

**ПУЗЕЕВА В.Ю.**, студент

Научные руководители: **ЦАРИКОВ А.А.**, ассистент;

**КОШНЕРОВ А.Г.**, ст. преподаватель

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

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫБНОГО СЫРЬЯ ПРИ БОТРИОЦЕФАЛЕЗЕ**

Заражение карповых рыб возбудителями ботриоцефалеза обычно носит очаговый характер и регистрируется в бассейнах пресноводных рек и озер Беларуси. Экономический ущерб при этом обуславливается снижением численности рыбы и ее качества, а при наличии более 5 паразитов на 1 кг массы пораженная рыба является непригодной для реализации на общих основаниях и направляется на промышленную переработку, заключающуюся в обработке высокими температурами или консервирующими средствами.

Нами проводилось изучение эпизоотологической ситуации в рыбхозах Республики Беларусь по возбудителю ботриоцефалеза карповых рыб (цестоды *Bothriocephalus acheilognathi*) и его влияние на ветеринарно-санитарные показатели рыбы в зависимости от интенсивности инвазии.

Установлено, что неблагополучными по ботриоцефалезу являются озера Освейское, Лисно, Нещердо, Лукомльское, Нарочь, Дривяты и др., рыбоучасток «Новолукомльский», а также рыбхозы «Любань», «Локтыши», «Хотово», «Новинки», «Селец», «Тремля», «Свисlochь», «Красная Слобода». При этом экстенсивность инвазии в некоторых водоемах достигает 50%, при интенсивности инвазии от 1 до 7 паразитов на рыбу.

При изучении физико-химических показателей рыбы установлено, что с увеличением интенсивности инвазии увеличивается концентрация водородных ионов (до  $7,0 \pm 0,27$ ), выявляются продукты первичного распада белков в бульоне и сероводород, уменьшается содержание и активность пероксидазы.

При изучении химического состава мяса рыбы при данной болезни установлено, что с увеличением интенсивности инвазии уменьшается содержание белка ( $14,2 \pm 0,88\%$ ) и жира ( $1,3 \pm 0,44\%$ ) и увеличивается содержание влаги ( $83,4 \pm 1,14\%$ ). Изменение минерального состава достоверных отличий не показало.

При изучении относительной биологической ценности мяса рыбы установлено, что с увеличением интенсивности инвазии этот показатель снижается (до  $44 \pm 5\%$ ).

Физико-химические показатели мяса карповых рыб при низкой интенсивности инвазии практически не отличались от таковых у незараженных рыб, служивших контролем.

УДК 637.2.05

**РАЙЕР А.В.**, студент

Научный руководитель **ВОЛОНТ Л.А.**, канд. биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация  
**ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА СЛИВОЧНОГО МАСЛА**

В связи тем, что в последнее время участились случаи фальсификации и продажи сливочного масла ненадлежащего качества, нас заинтересовал вопрос о том, каков процент хорошего сливочного масла на прилавках нашего города.

Органолептические показатели качества масла, его упаковку, а также маркировку оценивают по 20-балльной шкале по ГОСТу 52253-2004.

В домашних условиях сливочное масло можно проверить на фальсификацию, т.е. присутствие в сливочном масле разных концентраций растительного масла (пальмовое растительное и т.д).

В проведении данного исследования участвовала группа учащихся СПБ ГАВМ ФВСЭ; всего было проверено масло 16 торговых марок, таких как «Простоквашино» (14 баллов); «Пушкиногорское крестьянское 72,5%» (14 баллов); несоленое 82,2% белорусское (10 баллов); «Крестьянское» из Вологды 72,5% (13 баллов); «Лакомо» традиционное 82,5% (8 баллов); «Просто масло» (15 баллов); «President», массовая доля жира 72,5% (18 баллов); «Тысяча озер 82,5%» (12 баллов); масло сладко-сливочное крестьянское несоленое 72,5% (13 баллов); «Баба Валя» (12 баллов); «Каждый день» (9 баллов); «Золотое» белорусское (13 баллов); масло сливочное LabasRytas 82,5% (16 баллов); «Аланталь» (12 баллов); «Виола» (12 баллов); «Экомилк» 82,5% (14 баллов).

Исследованные образцы сливочного масла прошли проверку морозильной камерой, кипятком, проверку на раскаленной сковороде.

По итогам исследования было установлено, что примерно 12,5% исследованного масла не прошло испытаний.

Так, образцы масла «Несоленое 82,2% белорусское» и «Лакомо» традиционное 82,5% по результатам проверок в морозильной камере, кипятком и раскаленной сковородой показали наличие растительного масла, не заявленного на упаковке.

Кроме того, данные образцы отличаются явным несоответствием требованиям органолептической экспертизы. Сливочное масло «Несоленое 82,2% белорусское» показало неприятный запах, кислый вкус. Сливочное масло «Лакомо» традиционное 82,5% вовсе обнаружило прогорклый запах и кислый вкус; упаковка оказалась мятой, а маркировка – смазанной.

Данное исследование показывает, что далеко не все образцы сливочного масла, представленного на прилавках нашего города, соответствуют нормам.

УДК 619:615.9(045)

**СЕЙДЕНОВА С.П.**, докторант

Научные руководители: **МАЙКАНОВ Б.С.**, д-р биол. наук, профессор;

**АУТЕЛЖЕЕВА Л.Т.**, доктор PhD, ст. преподаватель

АО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина»,

г. Астана, Республика Казахстан

## **ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ 1,1-ДИМЕТИЛГИДРАЗИНА НА ПРОДУКТЫ ЖИВОТНОВОДСТВА**

В настоящее время наиболее изучена гептиловая проблема. Использование гептила (1,1-диметилгидразина) в Казахстане осуществляется за счет здоровья и жизни ныне живущих и будущих поколений. Опасные последствия несут не только аварии, но и обычные испытания («пуски»), которые производятся с полным выбросом в атмосферу без всякой очистки особо токсичных продуктов окисления компонентов ракетного топлива 1,1-диметилгидразина и амила. Такие «пуски» постоянно производятся и на территории Кызылординской области.

1,1-диметилгидразин — это ракетное топливо на основе несимметричного диметилгидразина (НДМГ) — высокотоксичного вещества 1-го класса опасности. Всемирной организацией здравоохранения НДМГ внесен в список особо опасных химических соединений, он имеет крайне невысокую предельно допустимую концентрацию. Но дело даже не в этом. Воздействуя на людей и животных, он поражает буквально все системы, оказывая общетоксическое и кожнораздражающее действие. В организме распределяется равномерно, поражая печень, центральную нервную, сердечно-сосудистую и кроветворную системы.

По результатам предварительных исследований воздействие 1,1-диметилгидразина показывает, что он одинаково быстро всасывается в кровь и легко распределяется по всему организму, что часто приводит к метаболической переориентации организма и клинически выраженным изменениям обмена веществ у животных, влияет на их продуктивность, воспроизводительную способность, а также биологическую ценность животноводческой продукции. В настоящее время накоплен обширный материал, свидетельствующий о содержании гидразинов в животноводческой продукции из зоны падения отделяющихся частиц.

В связи с этим формируется цель в разработке и реализации собственных дешевых и эффективных методов детоксикации несимметричного диметилгидразина для ветеринарных и медицинских нужд, а также для безопасного использования продуктов животноводства с зараженных территорий вылетов и падения ракетносителей.

## **ИДЕНТИФИКАЦИЯ СЫРЬЯ В МЯСНЫХ ПРОДУКТАХ С ПОМОЩЬЮ МИКРОСТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА**

В связи с поступлением на потребительский рынок большого количества разнообразных мясных продуктов необходимым является тщательный и быстрый контроль их качества и соответствия требованиям Государственных стандартов. Поэтому становится актуальным внедрение методов идентификации состава мясных продуктов. Гистологический метод - прямой метод определения состава сырья. Микроструктурные исследования позволяют обнаруживать компоненты, дифференцировать свойства разных тканевых и клеточных структур.

Для микроструктурного анализа было отобрано 3 образца проб колбасных изделий: №1 - колбаса «Московская», варено-копченая, №2 – «Салми финская», №3. - колбаса «Кремлевская», полукопченая.

При микроструктурном исследовании образца №1 обнаруживали мышечные волокна полигональной и удлинённой формы, цитоплазма которых была равномерно окрашена в красно-розовый цвет, а их темно-синие ядра хорошо проглядывались под сарколеммой. Это указывает на то, что для колбасного фарша использовалось свежее охлажденное мясо. При проведении метрического анализа установили следующее процентное соотношение разных тканей к плоскости среза: мышечные волокна говядины охлажденной - 45%, жировая ткань - 30,3%, соединительная ткань - 18%, другие виды тканей (специи, лук, чеснок) - 20,5%.

Образец №2 микроскопически имел вид бесструктурной гомогенной массы с многочисленным количеством полиморфных вакуолей. Наличие воздуха в колбасном фарше значительно ухудшает качество продукта. Также в поле зрения были заметны элементы соединительной ткани, каррагенан. Каррагенан - полисахаридная пищевая добавка, которая изготавливается на основе морских водорослей. Каррагенан при введении в мясной фарш образует трехмерную сетку, в которой задерживается влага. Гистологически полиморфный, базофильный.

Образец колбасного фарша №3 гистологически характеризовался наличием куттерованного фарша, который имел вид однородной массы с большим количеством разной величины и формы вакуолей. Также среди куттерованного фарша обнаруживали свежее соленое мясо в виде плохо измельченных мышц, под сарколеммой которых проглядываются темно-синие ядра.

В ходе исследования установили, что образец №2 не отвечал указанной рецептуре - высокосортное мясо было заменено консервированным, замороженным, субпродуктами; имели место включения пищевых добавок, таких как изолированный соевый белок и каррагенан

УДК 619: 637.4.06

**ЧАКИНА Л.П.**, студент

Научный руководитель **ПРОХОРОВА Т.С.**, канд. биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Пермская государственная сельскохозяйственная академия  
имени академика Д.Н. Прянишникова», г. Пермь, Российская Федерация

## **ДИНАМИКА ПОРЧИ ЯИЦ НЕПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ЗАРАЖЕНИИ БАКТЕРИЯМИ РОДА *SALMONELLA***

Яйца – ценный пищевой продукт. Заражение яйца может быть эндогенным, когда микробы проникают в него еще в процессе образования в организме курицы и экзогенным, когда они попадают в яйцо из внешней среды через поры скорлупы. В результате эндогенного заражения в яйцо попадают возбудители многих инфекционных болезней: туберкулеза, чумы, ларинготрахеита, лейкоза, сальмонеллеза и др. Заражению содержимого яиц бактериями группы сальмонелл способствуют также загрязнение скорлупы экскрементами больной птицы. Хранение яиц при повышенной температуре приводит к размножению в них бактерий.

Цель работы – наблюдение за развитием порчи в яйце при хранении в условиях высокой влажности и температуре +37°C. Для достижения цели были поставлены следующие задачи – определение влияния высокой влажности и температурного режима на развитие порчи, определение сроков развития порчи.

Материалом для исследований послужили: 10 свежих яиц непромышленного производства.

Перед искусственным заражением проверяли показатели (внешний вид, наружные повреждения) и внешнюю загрязненность, являющиеся первыми признаками качества продукции. Исследования проводили в стерильных условиях, соблюдая правила безопасности: работали в халатах, медицинских масках и резиновых перчатках. Для заражения использовали возбудителя в кол-ве 500 млн/мл. Зараженные яйца помещали в инкубатор при +37°C и влажностью 60-66%.

В результате установили:

- На 3, 6, 9 и 12-е сутки порчи не обнаружено.
- На 15-е сутки отмечена начальная стадия порчи яиц. Появились мелкие темные вкрапления, регистрируемые при овоскопии.
- На 25-е сутки после заражения в аллантоисную полость отмечена порча яиц с разрывом оболочки желтка и прилипание ее к подскорлупной оболочке. При использовании метода заражения в хорионаллантоисную оболочку, отмечено сгущение желтка, почернение желточной оболочки и появление бурой жидкости около места заражения.

В ходе проведенных исследований в условиях высокой влажности (60-66%) и при температуре +37°C порча яиц появилась на 25 сутки, а в контрольной группе в таких же условиях хранения порчи не обнаружено.

УДК 636.5:619:616.98:578:615.37

**БАРШАЙ Е.А., ЛАПКОВСКАЯ Е.С.**, студенты

Научные руководители: **ГРОМОВ И.Н.**, канд. вет. наук, доцент;

**БОЛЬШАКОВА Е.И.**, канд. вет. наук, доцент

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

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У МОЛОДНЯКА КУР В  
ТКАНИ НА МЕСТЕ ВВЕДЕНИЯ ВЕКТОРНОЙ ВАКЦИНЫ  
«ВЕКТОРМУН FP-LT»**

Для обеспечения стойкого эпизоотического благополучия по инфекционным болезням птиц наряду с общими ветеринарно-санитарными мероприятиями широко применяются различные схемы иммунизации с использованием живых, инактивированных и векторных вакцин. Использование векторных вакцин эффективно дополняет применение живых и инактивированных биопрепаратов и позволяет обеспечить напряженный уровень иммунного ответа на протяжении продуктивного периода. Цель наших исследований – изучение структурных изменений у молодняка кур в ткани на месте введения векторной вакцины «ВЕКТОРМУН FP-LT» (Сева Санте Анимале, Франция) против ИЛТ и оспы.

Для проведения исследований были сформированы 2 группы ремонтного молодняка кур 55-дневного возраста. Молодняк кур 1-й (опытной) группы (95250 голов) иммунизировали векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-LT» подкожно, путем прокола перепонки крыла. Интактная птица 2-й группы (15 голов) служила контролем. На 3, 7 и 14-й дни после вакцинации по 5 птиц из каждой группы убивали. Для проведения морфологических исследований отбирали перепонку крыла.

Результаты исследований показали, что на 3-й день эксперимента у птиц 1-й группы в ткани в месте введения вакцины «ВЕКТОРМУН FP-LT» отмечались гиперемия кровеносных сосудов, умеренный серозный воспалительный отек, а также лимфоидно-макрофагальные периваскулиты, сформированные 2-4 слоями клеток. К 7-му дню опыта микроскопически отмечалось нарастание воспалительной клеточной инфильтрации. При этом гиперемия и отечность тканей сохранялись. В дерме кожи обнаруживались диффузные и крупноочаговые скопления макрофагов, лимфобластов, плазмобластов, проплазмоцитов. Отмечено формирование единичных лимфоидных узелков. На 14-й день эксперимента у молодняка кур 1-й группы воспалительная клеточная инфильтрация была слабо выражена. Присутствовали единичные лимфоидные узелки небольших размеров.

**Заключение.** Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что при иммунизации молодняка кур против ИЛТ и оспы векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-LT» в ткани на месте ее введения наблюдаются выраженные морфологические изменения.



УДК 619:616.476-097.3:615.371:636.5

**БЫКОВСКАЯ М.М.**, студент

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

## **МОРФОЛОГИЯ ОРГАНОВ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ МИКОТОКСИКОЗАХ И ПРИМЕНЕНИЕ ЭНТЕРОСОРБЕНТА «ТЕРРАРИЧ-АНТИТОКС»**

Микотоксины относятся к группе доминирующих ядов, загрязняющих корма, при потреблении которых возникают микотоксикозы. Поиск и разработка эффективных и доступных средств для профилактики микотоксикозов, получения качественных продуктов питания животного происхождения являются актуальной проблемой. В связи с этим целью наших исследований явилось изучение эффективности энтеросорбента «ТЕРРАРИЧ-АНТИТОКС» для профилактики хронических микотоксикозов.

Исследования проводили на 45 цыплятах-бройлерах, разделенных на 3 группы, по 15 голов в каждой. 1-я контрольная группа получала сбалансированный по всем питательным веществам основной рацион. Бройлеры 2-й контрольной группы, а также 3-й опытной получали аналогичный корм, но с содержанием микотоксинов. Птице 3-й группы также задавали энтеросорбент «ТЕРРАРИЧ-АНТИТОКС» в дозе 5 г/кг корма. На 22, 29 и 36-й дни проводили контрольное взвешивание цыплят и диагностический убой с целью изучения макроскопических и гистологических изменений в органах иммунной системы, печени, почках, скелетных мышцах.

Полученные результаты показали, что во все сроки опыта в печени, почках и скелетных мышцах интактных цыплят гистологических изменений не выявлено. Наиболее выраженные процессы наблюдались на 29-36-й день у цыплят 2-й группы, получавших корм с микотоксинами, в почках которых обнаруживались зернистая и вакуольная дистрофии с некрозом и лизисом эпителия, деструкция мочеобразующих канальцев, серозный гломерулит. В печени – зернистая и жировая дистрофия в гепатоцитах с участками некробиоза и некроза. В скелетных мышцах – деструкция поперечно-полосатых волокон, серозный отек и слизистая дистрофия стромального компонента. В органах иммунной системы бройлеров 2-й группы абсолютная масса и линейные размеры были 1,2-1,4 раза ниже, чем у интактной птицы.

**Заключение.** Скармливание цыплятам корма, контаминированного токсинами грибов, приводит к развитию морфологических изменений в печени, почках и скелетных мышцах наиболее выраженных в 29-36-дневном возрасте. Применение цыплятам энтеросорбента «ТЕРРАРИЧ-АНТИТОКС» профилактирует развитие структурных изменений со стороны печени и почек, в иммунокомпетентных органах и скелетных мышцах.

УДК 619:616.9:636.4

**ГЛУШАНИНА А.М.**, студент

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

## **ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНАХ ПОРОСЯТ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ АССОЦИАТИВНОМ ТЕЧЕНИИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА И БАЛАНТИДИОЗА СВИНЕЙ**

В последние годы в условиях свиноводческих хозяйств получило широкое распространение ассоциативное течение различных болезней, в том числе сальмонеллеза и балантидиоза свиней.

Целью наших исследований было изучение макро- и микроскопических изменений в органах и тканях поросят при хроническом ассоциативном течении этих болезней.

Работа была выполнена на кафедре патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ. Материалом для исследований служили трупы поросят из различных хозяйств Республики Беларусь, поступившие в секционный зал кафедры для установления причин падежа. Трупы поросят подвергали вскрытию. Диагноз ставили комплексно с учетом анамнестических данных, клинических признаков, результатов вскрытия и лабораторных исследований.

Для ассоциативного течения сальмонеллеза и балантидиоза свиней характерны следующие патоморфологические изменения: очаговые некрозы слизистой оболочки подвздошной и слепой кишок в области илеоцекального клапана; катарально-геморрагический, некротический колит и тифлит; гиперпластический лимфаденит брыжеечных, бронхиальных и средостенных узлов; гиперпластический спленит; катаральная бронхопневмония, серозно-фибринозный плеврит и перикардит; зернистая и жировая дистрофия печени; зернистая дистрофия почек и миокарда; истощение.

Макроскопически в области илеоцекального клапана наблюдались очаговые некрозы. Слизистая оболочка пищеварительного тракта была покрасневшая, набухшая, обильно покрыта слизью красного цвета или крошковатыми наложениями, которые снимались легко тыльной стороной ножа, после чего обнажалась красная поверхность. Легкие были не спавшиеся, плотной консистенции, красного цвета, рисунок дольчатого строения был сохранен. Кусочки пораженных долей легких тонули в воде. В грудной полости обнаружено скопление желтоватой жидкости с наложением пленок фибрина на костальную, пульмональную плевре и перикарде.

Гистологически в печени были обнаружены гранулемы и некрозы.

Таким образом, ассоциативное течение болезней характеризуется патоморфологическими изменениями, типичными для хронического течения сальмонеллеза и балантидиоза свиней.

УДК 619:616.98:636.8

**ГНАТЮК А.В.**, студент

Научный руководитель **ГАРКУША С.Е.**, канд. вет. наук, доцент  
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,  
г. Киев, Украина

## **ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПОДВЗДОШНОЙ КИШКЕ ПРИ ОСТРОЙ ФОРМЕ КИШЕЧНОГО АДЕНОМАТОЗА СВИНЕЙ**

Этому заболеванию подвержены животные преимущественно откормочной группы, но также фиксируют случаи возникновения этой болезни у свиноматок и ремонтных свинок. Процент позитивно реагирующих животных в стадах Европы достигает 80-85%. Целью наших исследований было изучить гистологические изменения в подвздошной кишке при острой форме этой болезни.

Гистологические исследования проводили по общепринятым методикам на кафедре патологической анатомии Национального университета биоресурсов и природопользования Украины.

При микроскопических исследованиях в подвздошной кишке мы регистрировали разрушение ворсинок вплоть до участка крипт. На многих участках регистрировалась гипертрофия мышечной пластинки слизистой оболочки и ее врастание в слизистую оболочку на уровне крипт. Под этим слоем находились дезорганизованные крипты с частично разрушенным эпителием и большое количество клеток воспаления.

Однако наиболее интересными были микроскопические изменения в криптах. В большинстве крипт регистрировался субэпителиальный отек, вследствие чего эпителиальный слой полностью отделялся от своей базальной мембраны. Во всех эпителиальных клетках крипт были микроскопические изменения. Характер таких изменений был несколько разным, что по нашему мнению могло зависеть как от степени инфицирования каждой конкретной клетки, так и от времени, прошедшего с момента инфицирования.

В цитоплазме многих эпителиоцитов крипт обнаруживались большие полупрозрачные вакуоли, в которых находилось базофильное вещество. Поскольку в цитоплазме энтероцитов обычно образовывалась одна громадная вакуоля, которая охватывала большую часть цитоплазмы, такие эпителиоциты при окрашивании гематоксилином Караца и эозином были похожи на бокаловидные клетки. Однако окраска альциановым синим рН 2,5 показала, что эти клетки не являются бокаловидными. В дальнейшем цитоплазма таких эпителиальных клеток разрушалась или же регистрировалось отделение от клетки фрагментов цитоплазмы в просвет крипт. Подслизистая основа была отечна. Гладкие мышечные клетки мышечной оболочки находились в состоянии зернистой дистрофии. Часть дистрофически измененных клеток разрушалась. Также регистрировалась гипертрофия серозной оболочки.

**ДОЛЖЕНКОВ В.А.**

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

**РИНИТЫ СВИНЕЙ (РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ПАТОМОРФОЛОГИЯ,  
ДИАГНОСТИКА)**

В последние годы у свиней часто выявляются риниты. Они широко распространены и регистрируются у них в любом возрасте. Они наносят значительный экономический ущерб по причине отставания больных животных в росте и развитии, снижения иммунной защиты, наслоения инфекционных болезней. При этом хозяйства несут большие затраты на лечение и специфическую профилактику болезней.

Этиология ринитов у свиней изучена недостаточно. Как показывают данные литературы, риниты у свиней могут вызывать как возбудители бактериальных инфекций (*Bordetella broncniseptica*, *Pasteurella multocida* и др.) так и вирусных болезней, а также их ассоциации. К таким вирусным болезням относятся: грипп, энзоотический энцефаломиелит, Сендай-инфекция (парагрипп), реовирусная и цитомегаловирусная инфекции и др.

Проведенные нами исследования показали, что у поросят подсосного периода при патологоанатомическом вскрытии трупов чаще всего выявляются серозно-катаральные, катарально-геморрагические и катарально-гнойные риниты. У поросят группы дорастивания воспаление слизистой оболочки носовой полости отмечается также практически у всех животных, по характеру поражения: серозно-катаральное, катаральное, катарально-гнойное, некротическое с поражением и деформацией носовых раковин. У свиней на откорме воспаление слизистой оболочки носовой полости чаще протекает хронически.

Патоморфологические исследования органов и тканей поросят группы дорастивания и дополнительные исследования патологического материала в Витебской областной ветлаборатории свидетельствует о том, что у животных этой группы, кроме поражения слизистой оболочки носовой полости, носовых раковин и конъюнктивы глаз, также наблюдается кормотоксикоз с наслоением эшерихиоза, болезни Глессера, актинобациллезной плевропневмонии, бордетеллеза, пастереллеза и ротавирусной инфекции. Отмечаются также Д-гиповитаминоз и единичные случаи заболевания энтеровирусным гастроэнтеритом и колиэнтеротоксемией.

УДК 619-091.616.6

**ЖУРОВ Д.О.**, аспирант

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

## **ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПАТОЛОГИИ ПОЧЕК У ПТИЦ**

В настоящее время в условиях промышленного птицеводства болезни почек имеют широкое распространение и наносят значительный экономический ущерб. По данным диагностической работы кафедры патанатомии и гистологии УО ВГАВМ за 2011-2016 гг. в условиях птицефабрик Республики Беларусь установлен очень высокий процент заболеваемости и летальности птиц от болезней, протекающих с поражением мочевыделительной системы. Анализ результатов собственных исследований позволил выделить четыре наиболее распространенных варианта патологии почек птиц при промышленном выращивании: мочекислый диатез (подагра); нефропатии микотоксической этиологии; инфекционно-аллергические гломерулопатии при инфекционной бурсальной болезни и нефрозо-нефритной форме инфекционного бронхита; мочекаменная болезнь (уролитиаз).

Для проведения патоморфологической диагностики различных форм патологии мочевыделительной системы птиц нами предложен ряд критериев, которые помогают в дифференцировке одного вида патологии почек кур от другого, а именно:

- возраст птицы;
- локализация первичных поражений в почках (в сосудистых клубочках, мочеобразующих канальцах и собирательных трубочках);
- характер первичных поражений в почках птицы;
- наличие воспалительного клеточного инфильтрата;
- наличие дистрофии и некроза мочеобразующих канальцев;
- наличие белковых цилиндров в почках птиц;
- явление тофусов;
- вторичные поражения почек птиц;
- сопутствующие изменения в организме птиц при определенной болезни.

С более подробным описанием каждого из критериев патоморфологической дифференциальной диагностики болезней мочевыделительной системы у птиц можно ознакомиться в наших вышедших работах, посвященных данной проблеме современного птицеводства.

Таким образом, разработанные нами критерии дифференциальной диагностики позволяют в кратчайшие сроки поставить конкретный диагноз на ту или иную форму почечной патологии у птиц.

УДК 619:616–092–006:636

**ЗИНКЕВИЧ О.**, студент

Научный руководитель **КОЛЫЧ Н.Б.**, канд. вет. наук, доцент  
Национальный университет биоресурсов и природопользования,  
г.Киев, Украина

## **МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У СОБАК ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ ГЕПАТИТЕ**

Инфекционный гепатит собак (вирусный гепатит собак) – острая контагиозная вирусная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, катаром слизистой оболочки дыхательного и пищеварительного трактов, поражением печени и центральной нервной системы.

Было исследовано четыре случая заболевания. Патолого-анатомическое вскрытие проводили методом частичной эвисцерации. Установлено, что во всех исследованных случаях трупы собак имели удовлетворительную упитанность, видимые слизистые оболочки анемические, у двух животных - с желтоватым оттенком.

Лимфатические узлы головы и шеи увеличены, темно-розового цвета в состоянии отека. Щитовидная железа увеличена с кровоизлияниями. Изменения обнаружены в миокарде: сердечная мышца дряблой консистенции, розово-серого цвета, желудочки значительно расширены.

Легкие имеют мягкую консистенцию, темно-красного цвета, увеличены в объеме. На поверхности органа - округлые крепитирующие эмфизематозные участки. На разрезе, из перерезанных сосудов выделяется значительное количество крови, в альвеолах и мелких бронхах - пенная соломенная жидкость.

Печень значительно увеличена в объеме, дряблой консистенции, неравномерной окраски, участки глинистого, светло-коричневого и темно-коричневого цветов, кровоизлияния. Желчный пузырь переполнен желчью.

В брюшной полости обнаружено небольшое количество соломенной прозрачной жидкости. Серозная оболочка брюшной полости бледно - розовая с желтушным оттенком.

Селезенка увеличена, дряблой консистенции, глинисто - красная с желтушным оттенком, дает незначительный соскоб паренхимы. Под капсулой и на поверхности селезенки - кровоизлияния.

Слизистая оболочка желудочно-кишечного тракта - в состоянии катарально - геморрагического воспаления. Стенка желудка и кишечника утолщена, неравномерной окраски, участки от светло-розового до темно-красного цвета. На поверхности слизистой оболочки - большое количество слизи розово-красного цвета.

Поджелудочная железа увеличена, сосуды кровенаполнены, серовато-желтого цвета. На микроскопическом уровне наблюдали разрушение частиц железы и панкреатических ацинусов. В головном мозге - инъекция сосудов, отек оболочек мозга.

УДК 619:616.98:578-091.8:636.5.053

**КАРПЕКО А.С.**, студент

Научные руководители: \***ГРОМОВ И.Н.**, канд. вет. наук, доцент,

\*\***АЛИЕВ А.С.**, д. вет. наук, профессор

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

\*\*ООО «Биовет-К», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В КЛЕТОЧНОЙ КУЛЬТУРЕ MDCC-MSB1, ЗАРАЖЕННЫХ ИЗОЛЯТОМ ВИРУСА «ИК-1» ИНФЕКЦИОННОЙ АНЕМИИ ЦЫПЛЯТ**

Целью нашей работы было изучение морфологических изменений в клетках культуры MDCC-MSB1 при инфицировании их изолятом вируса «ИК-1» ИАЦ. Характер структурных изменений в инфицированных клетках, обусловленный цитопатическим действием вируса ИАЦ, позволяет судить о его инфекционной активности.

Исследования проведены на кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВПО СПбГАВМ, на кафедре патанатомии и гистологии УО ВГАВМ. Для выявления оценки морфологических изменений в зараженных клетках на 48 ч опыта проводили отбор проб по 1 мл суспензии клеточной культуры. Готовили мазки из культуры клеток, не инфицированных вирусом, а также инфицированных изолятом вируса «ИК-1». Высушенные на воздухе и фиксированные в метаноле мазки окрашивали по Романовскому-Гимза.

Результаты наших исследований показали, что в мазках, приготовленных из неинфицированной культуры клеток (контроль), клетки соответствовали морфологическому эталону. В мазках, приготовленных из культуры клеток, зараженных вирусом штамма «ИК-1», большинство лимфобластов имели морфологические признаки апоптоза. Начальные формы апоптозных телец представляли собой сферические образования диаметром от 15 до 20 мкм. Цитоплазма просматривалась в виде широкого неравномерного ободка, отличалась слабой базофильностью, окрашиваясь в цвета от светло-голубого до светло-синего. Большую часть таких образований занимало ядро с фрагментированным хроматином. Дефинитивные формы апоптозных телец представляли собой более крупные структуры округло-овальной формы. Цитоплазма таких телец была также слабо базофильной. Фрагменты ядра имели округлую и овальную форму, размеры варьировали от 1 до 2-3 мкм. Они отличались выраженной базофильностью в центре и оксифильностью на периферии.

Таким образом, полученные результаты исследований позволяют сделать заключение о выраженной инфекционной активности изолята «ИК-1» вируса ИАЦ в отношении суспензионной линии клеток MDCC-MSB1.

УДК 619:616.98:578-091.8:636.5.053

\*КАРПЕКО А.С., студент

Научные руководители: \*ГРОМОВ И.Н., канд. вет. наук, доцент

\*\*АЛИЕВ А.С., д-р вет. наук, профессор

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

\*\*ООО «Биовет-К», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В КЛЕТОЧНОЙ КУЛЬТУРЕ MDCC-MSB1, ЗАРАЖЕННЫХ ИЗОЛЯТОМ «ИБ-1» ВИРУСА ИНФЕКЦИОННОЙ АНЕМИИ ЦЫПЛЯТ**

Одним из общепризнанных способов культивирования и идентификации возбудителя инфекционной анемии цыплят (ИАЦ) является первичное выделение вируса из патологического материала в клеточной линии MDCC-MSB1. Этот метод позволяет определить инфекционную активность вируса и накопить вирусную биомассу для изучения биологических и физико-химических свойств возбудителя ИАЦ.

Цель работы – изучение морфологических изменений в клетках культуры MDCC-MSB1 при инфицировании их изолятом «ИБ-1» вируса ИАЦ.

Исследования проведены на кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВПО СПбГАВМ, а также на кафедре патанатомии и гистологии УО ВГАВМ. Суспензионную линию клеток MDCC-MSB1, полученную из Коллекции клеточных культур Института цитологии РАН, инфицировали ранее выделенным изолятом «ИБ-1» вируса ИАЦ. Флаконы с зараженной культурой клеток и в контроле инкубировали в CO<sub>2</sub>-инкубаторе (при 39,5°C и 5%-ной концентрацией CO<sub>2</sub> в атмосфере). Для выявления оценки морфологических изменений в зараженных клетках на 72 ч опыта готовили мазки. Высушенные на воздухе и фиксированные в ацетоне мазки окрашивали по Романовскому–Гимза.

Результаты наших исследований показали, что в мазках, приготовленных из культуры клеток, зараженных вирусом штамма «ИБ-1», приблизительно половина лимфобластов имела морфологические изменения, относительно контроля. Они заключались в том, что клетки обладали более выраженными оксифильными свойствами, имели распыленную структуру хроматина, а также эксцентрично расположенное округлое ядро светлорозового цвета. Цитоплазма в виде широкого пояса, неправильной формы, бледно-розового цвета, имеет перинуклеарную зону просветления. Указанные изменения характерны для некробиоза клеток лимфоидного ряда. Выявлялись также структуры размером около 3 мкм, окрашенные базофильно (возможно, дефинитивные формы апоптозных телец).

Таким образом, полученные результаты исследований позволяют сделать заключение о выраженной инфекционной активности изолята «ИБ-1» вируса ИАЦ в отношении суспензионной линии клеток MDCC-MSB1.



УДК 619:616–092–006:636

**КОРОВИНА М.**, студент

Научный руководитель **КОЛЫЧ Н.Б.**, канд. вет. наук, доцент  
Национальный университет биоресурсов и природопользования,  
г. Киев, Украина

## **МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У СОБАК ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ ГЕПАТИТЕ**

Инфекционный гепатит собак (*hepatitis infectiosa canine*) - острая контагиозная болезнь плотоядных, характеризующаяся поражением печени, воспалительными процессами на слизистой оболочке дыхательных путей, пищеварительного тракта и центральной нервной системы. Было исследовано четыре случая заболевания.

В печени в просветах кровеносных сосудов - значительное количество эритроцитов и других форменных элементов крови. Структура балок печени нарушена, в гепатоцитах обнаружены зернистая дистрофия и отложение пигмента билирубина. Пигмент содержится в цитоплазме гепатоцитов в виде мелких зерен желто-зеленого цвета. Количество его в разных местах дольки разное. Цитоплазма таких клеток - в состоянии зернистого перерождения. В ядрах иногда наблюдают пикноз, рексис и реже - лизис.

В лимфатических узлах - гиперплазия лимфоидных узелков, сосуды переполнены кровью. Синусы лимфатического узла неравномерно инфильтрированы эритроцитами и лимфоцитами, ретикулярная ткань - с признаками отека.

Селезенка при остром течении болезни инфильтрирована клетками воспалительного экссудата, строма - с признаками отека. При подостром течении наблюдалось опустошение фолликулов, в фолликулах лимфоциты расположены разреженно, ретикулярная ткань - с признаками отека.

В почках установлены подкапсулярные кровоизлияния, зернистая и гидрорическая дистрофия эпителия канальцев, отложение пигмента билирубина. В стенке мочевого пузыря - выраженный отек слизистой оболочки и межмышечной соединительной ткани.

В слизистой оболочке желудка - очаги разрушения слизистой оболочки и подслизистой основы, в отдельных участках разрушения захватывают мышечную пластинку. Вокруг таких участков отмечено кровенаполнение сосудов, инфильтрация слизистой клетками воспалительного инфильтрата, в котором преобладают нейтрофилы, лимфоциты, макрофаги. В слизистой оболочке 12-перстной кишки отмечается гиперемия, отек ворсинок, разрушения их основы и десквамация эпителия. Подслизистая основа инфильтрирована лимфоцитами, соединительнотканьные элементы - с признаками отека. Вокруг участков некроза наблюдаются кровенаполнения сосудов, образование демаркационного вала из клеток воспалительного инфильтрата.

УДК 619:616-006.04:636.1

**МАЛЕВИЧ А.А.**, студент

Научный руководитель **ЛЯХ А.Л.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

### **ЛИМФОМА У ЛОШАДИ (ЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ)**

Целью нашей работы явилась морфологическая диагностика лимфомы у лошади. Лимфома - это обобщающий термин, обозначающий злокачественную трансформацию лимфоидных клеток. Клинически отмечалось истощение животного, снижение работоспособности, в области гривы - диффузные алопеции и себорея, под кожей в области грудной, брюшной стенок - множественные очаговые уплотнения округлой и неправильной формы размером от 1 до 5 см, увеличение и уплотнение в левой доле молочной железы, увеличение латеральных заглоточных, надвыменных и параректальных лимфатических узлов. Из плотных подкожных новообразований в области грудной и брюшной стенок, заглоточного лимфоузла методом тонкоигольной аспирационной биопсии мы отобрали материал для цитологического исследования. Из полученного аспирата были сделаны мазки, которые подвергли экспресс-окраске набором «Лейкодиф». При микроскопическом исследовании данных мазков мы обнаружили популяции незрелых лимфоидных клеток округлой формы с бледной цитоплазмой и крупным базофильным ядром, одним или несколькими ядрышками. Некоторые из клеток находились в состоянии митоза. Также в мазках обнаружены сегментоядерные эозинофилы. В дополнение к цитологическому исследованию нами был проведен гистологический анализ, материал для которого был отобран хирургическим путем из уплотненного подкожного очага в области грудной стенки. Гистосрезы были окрашены гематоксилин-эозином. В ходе гистологического исследования были обнаружены незрелые лимфоидные клетки, с бледной цитоплазмой и слабо базофильным ядром, в котором визуализировались два и более ядрышка. В гистопрепаратах также, как и в пунктатах, обнаруживали инфильтраты зрелых эозинофилов. Таким образом, на основании результатов морфологической диагностики новообразование определено нами как лимфосаркома, поскольку ее основу составляли лимфоидные клетки, формирующие уплотненные подкожные очаги. Учитывая множественные фигуры митоза, диффузный характер расположения опухолевых очагов и общее состояние животного, прогноз болезни неблагоприятный. В соответствии с клинической (cS) классификацией лимфогранулематоза, предложенной в Ann Arbor (1971 г.), заболевание находилось на IV стадии. Данная стадия лимфомы характеризуется диссеминированным (многофокусным) поражением одного или нескольких экстралимфатических органов в сочетании или без поражения лимфатических узлов или изолированным поражением экстралимфатического органа с поражением отдаленных (нерегионарных) лимфатических узлов.

УДК 616.33-091:599.537

**ПЕТРОВ Н.А.** студент

Научный руководитель **КОВАЛЕВ С.П.**, д-р вет. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПРИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕЛЬФИНА**

В дельфинарии г. Анкара (Турция) содержался 16-летний дельфин афалина с клиническими проявлениями язвы желудка на протяжении трех месяцев. Из-за ухудшения состояния дельфин подвергся нападениям со стороны более молодых дельфинов, при этом получил множество глубоких ран, после чего он был переведен в отдельный вольер. У животного наблюдалось общее угнетение: дельфин отказывался выполнять команды тренера, уплывал на противоположный край вольера; у него резко снизился аппетит, дважды наблюдалась рвота пеной. 2 февраля 2017 года дельфин скончался. При вскрытии трупа в толще подкожного жира были найдены точечные кровотечения. В брюшной полости была обнаружена мутная кровянистая жидкость. Примечательным был агональный заворот кишечника. При детальном изучении установлен венозный застой в брыжейке, желудке и тонком кишечнике. При вскрытии желудочно-кишечного тракта найдены изъязвления в желудке (четыре язвы) и двенадцатиперстной кишке (три язвы). Одна из язв желудка была прободной. Диаметр самой большой язвы желудка достигал 12 мм. Все язвы, кроме прободной, имели ровное дно черного цвета. Края язв были неровные. Прободная язва имела диаметр 9 мм и дно ее было неровное. У большинства язв в области дна и краев язвы обнаружен фибриноидный некроз. На поверхности фибриноидных масс находился фибринозно-гнойный экссудат. Зону некроза ограничивало демаркационное воспаление. Две язвы, находящиеся в 12-перстной кишке, были заполнены грубоволокнистой тканью. В области этих язв мышечная оболочка была замещена фибринозной тканью. Помимо этого, стенка желудков и тонкой кишки была утолщена и в ней встречались кровоизлияния. В остальных органах и тканях заметных отклонений от нормы не было выявлено. По данным клинического исследования, вскрытия, результатам лабораторного анализа тканей желудка и двенадцатиперстной кишки причиной смерти дельфина установлена язвенная болезнь. Токсикологическим исследованием было установлено повышенное содержание хлора в содержимом желудка и кишечника, что связано с нарушением инструкции по хлорированию воды а день до смерти дельфина. Помимо этого, животное пережило сильный стресс, когда находилось в одном вольере с другими дельфинами. В сумме эти факторы привели к смерти животного.

УДК 619:616.98:578.823.2:615.37:636.5.053

**ТКАЧЕВ Д.А.**, студент

Научные руководители: **ЛАЗОВСКАЯ Н.О.**, ст. преподаватель,

**КЛИМЕНКОВА И.В.**, канд. вет. наук, доцент

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

## **ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ РЕОВИРУСНОГО ТЕНОСИНОВИТА ЦЫПЛЯТ НА МИКРОМОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕЛЕЗЕНКИ**

Сотрудниками РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» г. Минска была разработана живая вакцина против реовирусного теносиновита цыплят из шт. «КМИЭВ-V118».

Целью наших исследований явилось изучение количества и размеров лимфоидных узелков в селезенке цыплят при иммунизации их против реовирусного теносиновита вакциной отечественного производства.

Исследования были проведены на 70 цыплятах 1-45-дневного возраста. Птица первой группы служила контролем. Цыплят второй группы вакцинировали в возрасте 7 дней отечественной вакциной против реовирусного теносиновита без иммуностимулятора. Птицу третьей группы иммунизировали в 7 дней с применением натрия тиосульфата, а поголовье четвертой группы вакцинировали в суточном возрасте. На 7-й, 14-й и 21-й дни после иммунизации проводили убой 5 цыплят из каждой группы методом декапитации. Гистологические срезы готовили с помощью ротационного микротомы и окрашивали их гематоксилин-эозином.

В результате проведенных исследований нами было установлено, что на 7-й день после вакцинации количество и размеры лимфоидных узелков в селезенке молодняка, иммунизированного без- и с применением иммуностимулятора, было выше, чем в контроле, на 13,89% ( $P>0,05$ ), 33,33% ( $P<0,01$ ), 2,63% ( $P>0,05$ ) и 7,79% ( $P>0,05$ ) соответственно.

На 14-й день после вакцинации выявлено, что количество лимфоидных узелков у цыплят, иммунизированных в возрасте 7 дней с применением иммуностимулятора и без него, было выше по отношению к интактным в 1,36 ( $P<0,05$ ) и 1,13 раза ( $P>0,05$ ) соответственно. У птицы, иммунизированной в суточном возрасте, данный показатель достоверно не отличался от контроля.

На 21-й день после вакцинации у иммунизированных цыплят всех групп наблюдалось уменьшение как количества, так и размеров лимфоидных узелков, по сравнению с предыдущим сроком исследования.

Проведенные нами исследования показали, что при иммунизации цыплят отечественной сухой живой вакциной против реовирусного теносиновита происходит достоверное увеличение количества и размеров лимфоидных узелков в селезенке.

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## Морфология

УДК 611.36:636.4

**АНИСИМОВА К.А.**, аспирант

Научный руководитель **ЗЕЛЕНЕВСКИЙ Н.В.**, д-р вет. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

### **ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩАЯ СИСТЕМА У СВИНЕЙ ПОРОДЫ ЙОРКШИР НА РАННИХ ЭТАПАХ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА**

Желчный проток правой доли печени ( $2,90 \pm 0,10$  – здесь и далее диаметр желчевыводящих протоков приводится в мм) образован восьмью более мелкими желчными протоками, вливающимися в него по магистральному типу. Желчный проток левой доли ( $3,05 \pm 0,10$ ) образован слиянием четырех крупных протоков – краниодорсального ( $1,40 \pm 0,15$ ), краниоventрального ( $1,05 \pm 0,20$ ), каудодорсального ( $1,30 \pm 0,25$ ) и каудоventрального ( $1,25 \pm 0,15$ ). Данные протоки собирают желчь с соответствующих участков левой доли. Краниодорсальный проток образован слиянием пяти крупных протоков. В образовании краниоventрального протока участвуют три крупных протока. Каудодорсальный и каудоventральный протоки также образуются за счет слияния трех более мелких протоков. Желчный проток хвостатой доли ( $0,70 \pm 0,10$ ) образуется слиянием протоков хвостатого ( $0,55 \pm 0,10$ ) и сосцевидного ( $0,35 \pm 0,10$ ) отростков. В образовании протока хвостатого отростка принимают участие 6-7 мелких протоков. Желчный проток сосцевидного отростка образуется слиянием двух крупных протоков. Желчный пузырь располагается на правой медиальной доле в ямке желчного пузыря. Пузырный проток ( $2,25 \pm 0,10$  мм) соединяется с печеночным ( $2,05 \pm 0,10$  мм) в довольно длинный желчный проток ( $2,25 \pm 0,10$  мм), который открывается в двенадцатиперстную кишку на расстоянии 3-5 см от пилоруса маленьким сосочком. Исследуя выпуклую диафрагмальную и вогнутую висцеральную поверхности, можно прийти к выводу, что печень свиней породы ландрас имеет очень маленькие различной формы дольки, придающие ей рябчатый вид, что характерно для видовой принадлежности. Дольки вырисовываются благодаря сильно развитым соединительнотканым прослойкам между ними. Дорсальный тупой край печени вогнут, дающий место прохода пищевода и каудальной полой вене. Правая почка не соприкасается с правой латеральной долей, а следовательно последняя не имеет почечного вдавливания, что отличает ее от других млекопитающих. Приостренный край левых долей и правой медиальной доли касается ventральной брюшной стенки. Таким образом, мы установили, что каждая из долей печени имеет свой доленой желчный проток, образованный слиянием более мелких протоков.

УДК 611.651.1:611.13:636.932.3

**АСЛАНОВ В.С.**, студент

Научный руководитель **ВИРУНЕН С.В.**, канд. вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ОСОБЕННОСТИ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ ЯИЧНИКА НУТРИИ**

Материалом для исследования послужили трупы пяти половозрелых самок нутрии в возрасте от семи до восьми месяцев, доставленных на кафедру анатомии животных ФГБОУ ВО СПбГАВМ из частных звероводческих хозяйств Московской области. Для изучения особенностей кровоснабжения яичника нутрии использовали методику вазорентгенографии и тонкого анатомического препарирования. В результате проведенного исследования было установлено, что основными артериальными магистральями яичников нутрии являются правая ( $0,34 \pm 0,06$  – здесь и далее измерение диаметра сосуда приводится в миллиметрах) и левая ( $0,31 \pm 0,05$ ) яичниковые артерии. Данные сосуды берут свое начало от брюшной аорты на уровне четвертого-пятого поясничных позвонков. При этом правая яичниковая артерия отходит несколько краниальнее левой. Оба сосуда отходят под острым углом и отдают на своем пути по одной артериальной ветви к жировой ткани почечного забрюшинного пространства. Средний диаметр правой и левой ветвей составил  $0,11 \pm 0,02$  мм.

В дальнейшем каждая яичниковая артерия отдает артерию маточной трубы и краниальную маточную артерию. Диаметр правой артерии маточной трубы -  $0,14 \pm 0,02$  мм в среднем, а левой  $0,13 \pm 0,02$  мм. Данная артерия подходит к перешейку маточной трубы и участвует в кровоснабжении всех ее частей. Правая  $0,23 \pm 0,03$  и левая  $0,21 \pm 0,03$  краниальные маточные артерии проходят между листками широкой маточной связки. Каждая из них, достигнув верхушки рога матки, множественно разветвляется и участвует в его кровоснабжении.

Отдав вышеперечисленные ветви, яичниковые артерии достигают яичника и делятся на пять-шесть ветвей первого порядка. Последние в свою очередь подразделяются на более мелкие ветви второго порядка. Ветви второго порядка делятся до ветвей третьего порядка и образуют экстрамуральную сосудистую сеть яичника. Ветви третьего порядка проникают в яичник и образуют его интрамуральную сеть.

Таким образом, у нутрии основной артериальной магистралью яичника является яичниковая артерия. Каждая яичниковая артерия отдает артерию для жировой ткани почечного забрюшинного пространства, артерию маточной трубы и краниальную маточную артерию.

УДК 611.71.72-086.5

**АХМЕТОВА М.Л.**, студент

Научный руководитель **КОНДАКОВА В.В.**, ассистент

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

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ НАЛИВКИ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ДОМАШНЕЙ ПТИЦЫ**

В настоящее время существует несколько методов наливки кровеносных сосудов животных (птиц). Однако трудно подобрать оптимальную методику для изготовления препаратов сосудистой системы, органов размножения птицы.

При отработке методики нами за основу была взята техника наливки сосудов у крупных животных через сонную артерию. Птицу предварительно наркотизировали с помощью зооксилазина в дозировке 1 мл на индейку (масса птицы составляла от 1,5 до 4,5 кг). После наступления наркоза, ее укладывали в спинное положение, выщипывали перо в области киля и вскрывали грудобрюшную полость с левой стороны до 3-4 ребра в краниальном направлении, открывая доступ к сердцу.

Для максимальной наливки сосудов яичника и яйцевода на бедренную артерию накладывали гемостатический пинцет. Затем брали шприц объемом 20 мл и присоединяли к нему внутривенный катетер с иглой диаметром 1,4 мм (чем больше диаметр иглы, тем быстрее происходит наполнения кровеносных сосудов), вставляли иглу в левое предсердие, набирали небольшое количество крови в шприц, отсоединяли его от иглы и набранную кровь сливали в пустой сосуд. После этого к игле присоединяли шприц, наполненный теплым (40-45 °С) 5% раствором тушь-желатина и начинали наливку.

Наливку сосудов осуществляли осторожно, не допуская разрыва их стенок. Работу заканчивали при изменении цвета видимых слизистых оболочек и конъюнктивы. Наполнение артериальной системы происходило за счет насосной функции сердца и пульсации артерий.

Для быстрого застывания раствора тушь-желатина тушку обкладывали кусками льда и помещали в холодное место на 24 ч. Один из кусков льда в полиэтиленовом пакете клали в грудобрюшную полость. На следующий день материал помещали в 3-5% раствор формалина. Через 3-4 дня препарат перемещали в 10% раствор формалина и оставляли там до полной фиксации тканей. Препарирование кровеносных сосудов можно начинать через 2-3 недели.

Таким образом, разработанная нами методика дает возможность получать более качественные препараты кровеносных сосудов яичника и яйцевода птицы, позволяет контролировать наливку данных органов, удобна для использования, так как не требует специального оборудования.

УДК 619:614.48:636.934.57

**ВОРОНОВА В.С., ГУРКИН Э.А.**, студенты

Научный руководитель **КАРЕЛИН Д.Ф.**, ассистент

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

## **ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ГОРТАНИ И ТРАХЕИ КРОЛИКОВ КАЛИФОРНИЙСКОЙ ПОРОДЫ**

Дыхание является одним из жизненно необходимых физиологических процессов. Оно принимает участие в процессах метаболизма и гомеостаза. Дыхание осуществляется за счет прохождения воздуха через носовую полость в гортань, трахею и легкие и обратно.

Мы подробно рассмотрели и изучили особенности анатомического строения гортани и трахеи на примере шести кроликов калифорнийской породы полугодовалого возраста. Кролики калифорнийской породы были выведены путем скрещивания кроликов двух разных пород: новозеландской белой и русской горностаевой, а также крупной шиншиллы.

Гортань – *larynx* – служит начальным отделом дыхательного тракта и располагается между глоткой и трахеей. Остов гортани состоит из пяти подвижно соединенных хрящей. Основным хрящом гортани служит кольцевидный хрящ; впереди него располагаются щитовидный и два черпаловидных, а впереди щитовидного хряща – надгортанный. Надгортанник овальной формы с небольшой вырезкой на верхушке. Пластинка с дужкой кольцевидного хряща образует острый угол. У кроликов голосовые складки направлены несколько косо вперед и вниз. Желудочки гортани хорошо выражены. Длина гортани у кроликов данной породы от надгортанника до первого хряща трахеи составляет 23-24 мм. Размер пластинки щитовидного хряща составляет 14 мм в длину и 12 мм в ширину. Ширина пластинки кольцевидного хряща составляет 9 мм, а длина – 11 мм. Длина дужки кольцевидного хряща – 2 мм. Вес гортани составляет 0,70-0,80 г. Вес надгортанного хряща колеблется в пределах 0,07-0,08 г. Масса щитовидного хряща варьируется от 0,17 до 0,19 г. Масса кольцевидного хряща составляет 0,26 – 0,27 г.

Трахея – *trachea* – трубкообразный орган, функция которого заключается в проведении воздуха в легкие и обратно. Трахея у кроликов калифорнийской породы сплюснута в дорсо-вентральном направлении. Хрящи трахеи поперечно-овальной формы, их свободные концы не налегают друг на друга. Длина трахеи от кольцевидного хряща до бифуркации составляет 54-57 мм. Количество трахейных хрящей колеблется от 40 до 42. Диаметр хрящей в ширину составляет 5 мм, а в длину – 6 мм. Вес трахеи до бифуркации колеблется от 0,75 до 0,80 г.

Таким образом, данные наших исследований могут быть использованы для ознакомления с особенностями дыхательной системы кроликов калифорнийской породы на практических занятиях.



УДК 636.598:611.41

**ГУРКИН Э.А.**, студент

Научные руководители: **КЛИМЕНКОВА И.В.**, канд. вет. наук, доцент;

**ЛАЗОВСКАЯ Н.О.**, ст. преподаватель

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

## **ОСОБЕННОСТИ ВОЗРАСТНОЙ МОРФОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ГУСЕЙ**

Щитовидная железа привлекает к себе пристальное внимание исследователей разного профиля из-за широкого спектра ее гормональных воздействий на развитие организма, становление и функционирование его отдельных систем, на процессы адаптации к меняющимся факторам внешней среды. Это объясняется тем, что тиреоидные гормоны (трийодтиронин и тироксин), синтезируемые фолликулярными клетками, оказывают влияние на все виды обмена веществ, стимулируют окислительные процессы в организме, рост перьевого покрова, усиливают теплообразование и поглощение кислорода тканями, активизируют пролиферацию и дифференцировку клеток, регулируют сроки полового созревания.

Одним из показателей уровня активности щитовидной железы является соотношение фолликулов разного диаметра. Количество крупных морфофункциональных единиц с возрастом существенно не изменяется, за исключением только 180-дневных особей – уменьшается до 1%, а число средних, напротив, имеет у них большое значение – 79%. На ранних этапах постнатального онтогенеза (1-60 суток) наблюдается отрицательная динамика количественного показателя фолликулов среднего размера с выравниванием его к репродуктивному периоду жизни. Так, в щитовидной железе у шестимесячных гусей количество средних фолликулов на 3,95% превосходит таковое у суточных и на 11,27% - 60-дневных животных. Число мелких фолликулов незначительно нарастает к 2-месячному рубежу, возвращается к исходному уровню к 180 дням жизни гусей и скачкообразно повышается у 4-летних особей из-за развития дистрофических и деструктивных явлений.

Число клеток, формирующих стенку фолликула, остается практически неизменным до 180-дневного возраста, у представителей которых происходит их увеличение в 1,42, а к 2 годам – в 1,75 раза. У старых животных (4 года) количество тироцитов в фолликулах резко убывает – в 2,1 раза.

Исследований щитовидной железы гусей на разных этапах их постэмбрионального онтогенеза необходимо для создания нормативной базы морфометрических показателей органа и выявления возрастных корреляций в его структурной организации, сопряженных с определяющими функциональными отправлениями организма.

УДК 636.934.57:611.441.019

ДЕМЧЕНКО Я.С., аспирант

Научный руководитель РЕВЯКИН И.М., канд. биол. наук, доцент  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ МАКРОМОРФОЛОГИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НОРОК ЦВЕТОВОГО ТИПА САПФИР В ОСЕННИЙ И ВЕСЕННИЙ ПЕРИОДЫ**

Известно, что американская норка за сравнительно короткий срок разведения в неволе не утратила многие черты, присущие диким предкам. Среди них заслуживает внимания четко выраженная сезонность целого ряда процессов, большинство из которых находятся под контролем гормонов щитовидной железы.

В связи с тем, что морфология данного органа у американской норки изучена крайне слабо, а сезонные изменения практически вообще не отражены, нами была рассмотрена макроморфология щитовидной железы у клеточной американской норки цветового типа сапфир в осенний и весенний периоды. В периоды мехообразования (осень) и воспроизводства (весна) в УП «Калинковичское зверохозяйство Белкоопсоюза» было отобрано по 10 трупов норок. Путем использования таких методов, как анатомическое препарирование, анатомическое описание, классическая морфометрия и фотоморфометрия, нами были получены следующие результаты исследований.

Установлено, что длина обеих долей щитовидной железы в весенний период превалировала над таковым показателем в осенний период. Так длина левой доли в осенний и весенний периоды составила  $9,0 \pm 0,40$  мм и  $9,7 \pm 0,35$  мм соответственно. Правой –  $8,7 \pm 0,36$  мм и  $11,7 \pm 0,47$  мм.

Ширина левой доли в осенний и весенний периоды составила  $3,2 \pm 0,18$  мм и  $3,2 \pm 0,12$  мм, таким образом, не имея различия. Напротив, ширина правой доли в весенний период достоверно превышала таковой показатель осенью –  $3,4 \pm 0,21$  мм и  $2,9 \pm 0,13$  мм.

Замечена тенденция к достоверному уменьшению толщины долей органа в весенний период по сравнению с осенним. Толщина левой и правой долей щитовидной железы осенью –  $3,9 \pm 0,18$  мм и  $3,4 \pm 0,28$  мм, а весной –  $1,7 \pm 0,15$  мм и  $1,9 \pm 0,17$  мм.

Установлено достоверное увеличение массы железы весной относительно осени –  $0,11 \pm 0,012$  г против  $0,09 \pm 0,005$  г.

Весной наблюдалось большее развитие перешейка между долями, о чем можно судить по увеличению его длины и ширины в данный период. Длина и ширина перешейка весной –  $7,5 \pm 0,29$  мм и  $3,5 \pm 0,28$  мм, осенью –  $6,7 \pm 0,29$  мм и  $2,6 \pm 0,25$  мм.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что щитовидная железа норок подвергается морфологической сезонной перестройке, суть которой требует дальнейшего изучения

УДК 611.66:611.13:636.932.3

**ЖУКОВА В.С.**, студент

Научный руководитель **ВИРУНЕН С.В.**, канд. вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ИСТОЧНИКОВ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ МАТКИ САМКИ НУТРИИ**

Материалом для исследования послужили трупы пяти половозрелых самок нутрии в возрасте от семи до восьми месяцев, доставленных на кафедру анатомии животных ФГБОУ ВО СПбГАВМ из частных звероводческих хозяйств Московской области. При изучении особенностей морфологии источников артериального кровоснабжения матки самки нутрии использовали комплекс методов, включающий вазорентгенографию и тонкое анатомическое препарирование. Сосудистое русло инъецировали в брюшную аорту. В качестве рентгеноконтрастной массы использовали взвесь свинцового сурика в скипидаре со спиртом этиловым ректифицированным и глицерином. В результате проведенного исследования было установлено, что матка самки нутрии снабжается артериальной кровью за счет парных краниальных, средних и каудальных маточных артерий. Правая ( $0,23 \pm 0,03$  – здесь и далее измерение диаметра сосуда приводится в миллиметрах) и левая ( $0,21 \pm 0,03$ ) краниальные маточные артерии берут свое начало и проходят между листками широкой маточной связки. Каждая из них, достигнув верхушки рога матки, множественно разветвляется и участвует в его кровоснабжении. Своими концевыми ветвями краниальные маточные артерии у самки нутрии анастомозируют с ветвями средних маточных артерий. Правая ( $0,73 \pm 0,11$ ) и левая ( $0,69 \pm 0,11$ ) средние маточные артерии имеют наибольший диаметр из всех маточных артерий. Они берут свое начало от внутренних срамных артерий соответствующей стороны. Эти сосуды у самки нутрии снабжают артериальной кровью рога, тело и шейку матки. Правая ( $0,32 \pm 0,06$ ) и левая ( $0,31 \pm 0,05$ ) каудальные маточные артерии у самки нутрии являются ветвями соответствующих мочеполовых артерий. Последние берут свое начало от внутренних подвздошных артерий на уровне седалищной ости. Краниальные маточные артерии снабжают кровью влагалище и шейку матки. Своими концевыми ветвями эти сосуды множественно анастомозируют с ветвями средних маточных артерий.

Таким образом, основными артериальными сосудами, снабжающими артериальной кровью матку у самки нутрии, являются парные краниальная, каудальная и средняя маточные артерии. Данные сосуды своими ветвями множественно анастомозируют друг с другом. Наибольшего развития у самок нутрии получает средняя маточная артерия.

УДК 619:616.6:636.93

**ЗАДОНСКАЯ В.Ю.**, студент

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

## **НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ МОРФОЛОГИИ ГОНАД КЛЕТОЧНОЙ АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ БЕЛАЯ РЕГАЛЬ**

Американская норка на протяжении ряда лет является самым популярным объектом клеточного пушного звероводства, что обуславливает необходимость получения фундаментальной информации относительно ее морфологии. В этом плане, в первую очередь, исследователей интересует две системы органов: кожного покрова и репродукции. Среди последних центральное место занимают семенники и их придатки, так как именно в этих структурах происходит образование, созревание и накопление спермиев. Несмотря на довольно большое количество работ, посвященных этой теме, сведения, содержащиеся в них, являются неполными и противоречивыми. Отчасти это обусловлено большим разнообразием цветовых типов разводимых норок, каждый из которых может иметь свои особенности. В связи с этим целью нашей работы явилось изучение некоторых особенностей семенников и их придатков у самцов цветового типа «белая регаль». Для этого были использованы гонады зверей ( $n=10$ ), благополучно завершивших гон в условиях УП «Калинковичское зверохозяйство Белкоопсоюза».

В результате проведенных исследований было установлено, что указанные органы имеют типичный план строения, характерный для хищников. Масса семенников составила  $2,09 \pm 0,168$  г, длина –  $19,79 \pm 0,435$  мм, ширина –  $13,73 \pm 1,191$ , а толщина –  $10,69 \pm 1,281$  мм. При этом наиболее сильно варьирует толщина семенников ( $C_v = 31,71\%$ ). Более низкий коэффициент вариации ( $22,95\%$ ) характерен для ширины. Длина же данного органа оказалась наиболее стабильным показателем ( $C_v = 5,81\%$ ).

Масса придатка, при длине  $34,80 \pm 1,226$  мм, оказалась равной  $0,53 \pm 0,037$  г. Параметры ширины и толщины данного органа значительно варьировали в различных анатомических частях. Например, ширина головки ( $5,87 \pm 0,504$  мм) превысила аналогичный показатель тела ( $4,71 \pm 0,276$  мм) в 1,25 раза.

Интересные особенности нами были выявлены при сопоставлении параметров семенников и придатков. Оказалось, что масса придатка практически не связана с массой семенника ( $r=0,02$ ), показатели длины указанных органов, напротив, имеют выраженную положительную связь ( $r=0,80$ ).

Таким образом, проведенные нами исследования могут служить основой при установлении морфофункционального статуса половой системы клеточной норки белая регаль.

УДК 636/59:611.4

**ЗАЙЦЕВ И.И.**, студент

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

## **АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ АФРИКАНСКОГО ЧЕРНОГО СТРАУСА**

В настоящее время в Беларуси рынок продукции страусоводства значительно расширяется, но в литературе мало сведений, касающихся особенностей строения этих птиц, в том числе и их органов пищеварения.

Целью исследования явилось: выявить анатомические особенности и топографию поджелудочной железы африканского черного страуса. Материалом для исследования служила поджелудочная железа от африканского черного страуса трех половозрелых особей. Методика исследования включала измерение органа при помощи линейки и штангенциркуля, макропрепарирование с применением налобной лупы.

В результате исследования установлено, что поджелудочная железа страуса имеет четко выраженную дольчатую структуру, почти полностью расположена в брыжейке двенадцатиперстной кишки, следует параллельно ходу кишки и имеет вид длинного, суживающегося каудально тяжа. Она состоит из выраженных двух долей, плавно переходящих друг в друга: дорсальной, которая примыкает к восходящему колену двенадцатиперстной кишки, и вентральной, прилегающей к нисходящему колену. Поджелудочная железа имеет умеренно упругую консистенцию, розово-серого цвета. Длина органа - 24,8 см, средняя ширина - 2,6 см и толщина - 0,9 см. При этом соотношение длины вентральной и дорсальной долей поджелудочной железы значительно различается и составляет соответственно 3,9:1. Отдельные участки железы имеют выпячивания неправильной формы, выступающие (как правило, дорсально) за пределы брыжейки двенадцатиперстной кишки. Дольчатость поджелудочной железы четко выражена, форма долек удлинненно-овальная, меньшая часть имеет округлую, неправильно-овальную и многоугольную форму. Каждая из макродолей имеет свой выводной проток, выходящий примерно на ее середине. Приближаясь к двенадцатиперстной кишке, протоки объединяются и открываются одним сосочком на поверхности слизистой на расстоянии 63 см от пилорического отверстия желудка.

Таким образом, поджелудочная железа африканского страуса характеризуется типичным строением для большинства птиц, однако имеет особенности: отличается наличием характерных видовых особенностей: четко выраженными двумя долями (лучше развита вентральная) с протоками, отходящими от каждой из них; присутствием преимущественно овальной дольчатости органа.

## **АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПЛЕЧЕВОЙ И БЕДРЕННОЙ КОСТЕЙ У ГИМАЛАЙСКОГО МЕДВЕДЯ**

Гималайский медведь (вид Белогрудый медведь – *Ursus thibetanus*), стопоходящее животное, в Беларуси встречается только в зоопарках.

Плечевая кость (*os humerus*) – длинная, тело изогнуто краниально. Проксимальный эпифиз с округлой головкой. Краниально от нее – мышечные бугры: латеральный – большой, медиальный – малый, разделенные желобом. От большого бугра по краниальной поверхности тела вниз опускается гребень, который переходит на медиальную поверхность. Латерально от гребня проходят мощные шероховатые линии для закрепления мускулов. Гребень и линии сходятся в одной точке в нижней трети тела кости. Еще один гребень начинается каудально под головкой и затем поворачивает на краниальную поверхность и также сходитя с ними, образуя возвышение. От него вниз к дистальному эпифизу опускается невысокий гребень плечевой кости. С каудальной поверхности от головки опускается тонкий гребень, который в нижней трети тела кости делится на два гребня, расходящиеся к мышелкам. Из них, латеральный гребень высокий, пластинчатый, загнут латеро-краниально. Гребни заканчиваются утолщениями. Кранио-дистально расположен блок для соединения с костями предплечья.

Бедренная кость (*os femoris*) – длинная. На проксимальном конце – шаровидная головка с ямкой. Латерально от головки – большой вертел, с гребневидной поверхностью, который опускается вниз до третьего вертела и формирует шероховатую четырехугольную площадку. Большой вертел стоит ниже головки кости. На теле с медиальной стороны выступает малый вертел. Вертлужная ямка глубокая, расположена каудо-медиально от большого вертела. Медиальная и латеральная губы – в виде шероховатостей. Латерально на теле имеется третий вертел. На дистальном эпифизе бедра каудально располагаются 2 мышелка, разделенные межмышелковой ямкой. Латеральный мышелок больше медиального. На латеральном мышелке есть разгибательная ямка треугольной формы и ямка для подколенного мускула. Краниально расположен блок с двумя гребнями для коленной чашечки. Медиальный гребень больше латерального. Коленная чашечка треугольной формы с утолщенным основанием.

Анализируя данные, можно сделать выводы, что медведь является стопоходящим животным и его конечности развернуты вперед, вследствие этого имеются анатомические особенности в строении костей, что связано с особенностями движения животного. Особенности в строении костей позволяют определить видовую принадлежность животного.

УДК 619: 611.36: 636.587

**ЗАРИЦКИЙ Р.В.**, студент

Научный руководитель **СТЕГНЕЙ Ж.Г.**, канд. вет. наук, доцент  
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,  
г. Киев, Украина

## **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕЧЕНИ УТОК**

Исследовали печень уток белой украинской породы в возрасте 8 месяцев и живой массой  $1962,50 \pm 58,80$  г ( $n=4$ ). При проведении исследований использовали комплекс макро- и микроскопических методов.

Печень уток размещена в грудобрюшной полости позади рудимента диафрагмы. Фиксируется боковыми связями, которые соединяют печень с боковыми стенками грудобрюшной полости и серповидной связкой, которая простирается от внутренней поверхности грудной кости до тупого края. Она углубляется между долями и переходит в висцеральный листок брюшины. Правая и левая доли печени вентрально разделены вырезкой. Правая доля больше левой и достигает последнего ребра. Диафрагмальная поверхность печени гладкая и выпуклая. На висцеральной поверхности печени в области ее тупого края расположена каудальная полая вена. Несколько ниже находятся ворота - место вхождения печеночных артерий, воротной вены и нервов. На этой же поверхности локализован желчный пузырь овально-удлиненной формы. Верхушка последнего не выходит за пределы вентрального края правой доли. На висцеральной поверхности правой доли печени над воротами расположен сосцевидный отросток. Ниже ворот на правой и левой долях имеются небольшие промежуточные отростки. Абсолютная масса печени составляет  $74,25 \pm 7,17$  г, а относительная -  $3,79 \pm 0,37\%$  и изменяется прямо пропорционально показателям абсолютной массы. Между ними существует тесная положительная взаимосвязь ( $r=0,81$ )

Параметры длины, ширины и толщины долей печени уток неодинаковы. Длина, ширина и толщина правой доли составляют соответственно  $95,50 \pm 4,34$ ,  $41,25 \pm 1,99$  и  $17,00 \pm 3,26$  мм. Эти показатели левой доли печени меньше: соответственно  $62,00 \pm 3,26$ ,  $30,75 \pm 1,36$  и  $12,25 \pm 2,35$  мм. Печень уток образована стромой и паренхимой. Строма представлена рыхлой волокнистой соединительной тканью, образует капсулу и трабекулы. Капсула окружает орган извне и срастается с висцеральным листком брюшины. От нее внутрь отходят трабекулы, которые делят печень на дольки. Строма хорошо выражена в местах расположения печеночных триад, которые образованы междольковой веной, артерией и желчным протоком. Дольки являются структурно-функциональными единицами печени и имеют овально-удлиненную форму. Долька печени образована центральной веной, вокруг которой в радиальном направлении отходят печеночные пластинки, состоящие из двух рядов гепатоцитов. Между рядами гепатоцитов размещены синусоидальные гемокапилляры, а в середине - желчные капилляры.

УДК 591.471.374:599.735.3

**ИВАНОВИЧ И.С.**, студент

Научный руководитель **ЛЯХ А.Л.**, канд. вет. наук, доцент

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

## **МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КОПЫТЕЦ ЛОСЯ**

Целью данной работы являлось исследование морфометрических показателей копытца лося. В ходе работы были исследованы копытца грудных и тазовых конечностей двух половозрелых самок лося. Средняя длина передней стенки копытца на грудных конечностях составила  $101,00 \pm 5,49$  мм, на тазовых –  $116,75 \pm 2,87$  мм, что достоверно больше на 13% ( $P < 0,05$ ). Высота копытца на грудных и тазовых конечностях различалась не значительно и составила  $74,80 \pm 2,37$  мм. Длина подошвы копытца на грудных и тазовых конечностях также не имела значимых различий и в среднем равнялась  $108,10 \pm 2,03$  мм. Угол между стенной и подошвенной поверхностями копытца на грудных конечностях составил  $37 \pm 1,20^\circ$ , а на тазовых –  $34 \pm 0,98^\circ$ . Ширина копытца в подошвенной части на грудных и тазовых конечностях одинакова, в среднем –  $40,80 \pm 0,53$  мм. Толщина рога в области подошвы мякиша на грудных конечностях равна  $8,00 \pm 0,52$  мм, на тазовых –  $6,20 \pm 0,38$  мм, а его твердость в обоих случаях –  $71,91 \pm 1,05$  единиц Шора А (НА). Рог подушки мякиша достоверно истончался в направлении снизу вверх практически в 2 раза ( $P < 0,001$ ), составляя в нижней части  $5,00 \pm 0,45$  мм, а в верхней –  $2,56 \pm 0,24$  мм. Его твердость в среднем –  $56,33 \pm 0,63$  НА. Толщина рога венчика на грудных и тазовых конечностях составила  $1,44 \pm 0,18$  мм, а рога стенки –  $5,25 \pm 0,31$  мм. Рог латеральной стенки и венчика копытца на грудных конечностях был тверже ( $P < 0,01$ ), и этот показатель составил  $94,43 \pm 0,85$  НА, а на тазовых –  $83,42 \pm 1,98$  НА. При этом рог медиальной стенки на тазовых и грудных конечностях был мягче, чем на латеральной стенке копытца ( $P < 0,001$ ), и составлял  $74,61 \pm 1,32$  НА. Толщина дермы в стенке равнялась  $1,50 \pm 0,14$  мм, в венчике –  $1,83 \pm 0,13$  мм, в подушке мякиша: в нижней части –  $2,80 \pm 0,49$  мм, в верхней –  $2,40 \pm 0,34$  мм. Гиподерма хорошо дифференцировалась в области венчика и составляла  $5,4 \pm 0,56$  мм, а также в области подушки мякиша –  $5,00 \pm 0,52$  мм. Гиподерма в подошвенной части мякиша макроскопически не отличалась от дермы, поэтому общий показатель толщины дермы и гиподермы и составил в каудальной части  $2,67 \pm 0,37$  мм, средней части –  $2,11 \pm 0,48$  мм, краниальной части –  $1,55 \pm 0,24$  мм, истончаясь за счет уменьшения подкожного слоя (подтверждено микроскопически). Исходя из измерений, достоверной разницы между латеральным и медиальным копытцем как на грудных, так и на тазовых конечностях не наблюдалось. Таким образом, макроскопические параметры анатомических частей копытца на грудных и тазовых конечностях лося имеют существенные особенности.



УДК 591.471.34:598.25

**ИЩЕНКО А.С.**, студент

Научный руководитель **МЕЛЬНИК А.О.**, канд. вет. наук, ассистент  
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,  
г. Киев, Украина

## **БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОСТНЫХ СТРУКТУР ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА НЕКОТОРЫХ П РЕДСТАВИТЕЛЕЙ ОТРЯДА ВОРОБЬИНООБРАЗНЫХ**

Материалом для наших исследований были кости плечевого сустава некоторых представителей воробьинообразных, а именно: ворон, серая ворона, грач, галка, сойка, свиристель, обыкновенный дубонос, снегирь, обыкновенный клест, деревенская ласточка, воробей, большая синица, обыкновенный скворец, черный дрозд. Во время исследований мы проводили остеометрические исследования костей плечевого сустава птиц, после чего полученный результат был обработан статистически.

Среди исследованных воробьиных скелетные структуры плечевого сустава достаточно сходны по строению. Однако их остеометрические показатели имеют достаточно существенные различия. Так, коракоид немного расширен в основе и сужен проксимально. Его длина, относительно длины плечевой кости, является самой маленькой у ворона - 58,8%, у обыкновенного клеста - 107,4%, а у свиристелей - 111,2%. Относительно ширины основания коракоида к его длине она является самой маленькой у большой синицы - 20%, а самой большой - у домового воробья - 30,3% и ворона - 31,0%. Лопатка воробьиных узкая, саблевидной формы. Ее длина, относительно длины плечевой кости, среди исследованных воробьиных является самой маленькой у грача - 71,8%. Однако у черного дрозда - 102,7%, обыкновенного дубоноса - 106,6%, обыкновенного скворца - 113,3%, обыкновенного клеста - 114,9%, снегиря и домового воробья - 115,3%, деревенской ласточки - 119,3%, а свиристели - 129,1%, она превышает длину плечевой кости. Ключица воробьиных у исследованных видов птиц V-образной формы. На ее дистальном конце четко выражен, направлен каудально гипоклейдум. Наименьшая длина вилочки, относительно длины плечевой кости, обнаружена у ворона - 62,5%. Вместе с тем, у свиристели (100,4%) длина плечевой кости и вилочки практически одинаковы. У обычного клеста и большой синицы длина лопатки составляет 102%, хотя и незначительно, но превышает длину плечевой кости. Следует отметить, что длина плечевой кости, относительно длины скелета крыла, является самой маленькой у дубоноса - 20,7%, а самой большой у воробья - 50,5%. Головка плечевой кости преимущественно округлой формы, дельтовидный гребень выражен.

Таким образом, мы можем прийти к выводу, что все эти отличия указывают на индивидуальные биоморфологические адаптации каждого вида к специфическому типу, скорости и длительности полета.

УДК 591.1/423.7:598.232

**ИЩЕНКО А.С.**, студент

Научный руководитель **МЕЛЬНИК А.О.**, канд. вет. наук, ассистент  
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,  
г. Киев, Украина

## **К ВОПРОСУ РЕНТГЕНОСТРУКТУРЫ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ОТРЯДА ПЕЛИКАНООБРАЗНЫХ**

Рентгенологические исследования скелетных структур плечевого сустава птиц указывают на значительные различия их внутреннего строения.

У пеликанообразных (большой баклан, северная олуша) толщина компакты с латеральной стороны плечевой кости практически одинакова, поскольку представляет относительно сегментального диаметра средней части диафиза 14,8% - у большого баклана и 14,3% - у северной олуши. Однако, с медиальной стороны толщина компактного вещества у большого баклана несколько меньше (13,0%), чем у северной олуши (18,6%). То же можно сказать и о коракоиде, у которого толщина компактного вещества с латеральной стороны практически не отличается и составляет соответственно 12,8% - у большого баклана и 12,6% - у северной олуши. Однако с медиальной стороны коракоида исследованных пеликанообразных наблюдаются существенные различия. В частности у большого баклана эта толщина значительно превышает толщину компактного вещества с латеральной стороны и составляет 21,5% относительно сегментального диаметра коракоида. У северной олуши толщина компактного вещества с медиальной стороны несколько меньше, чем латеральной (10,5%). Толщина компактного вещества ключицы у большого баклана с латеральной стороны (21,7%) меньше, чем с медиальной (29,8%), а у северной олуши, наоборот, с латеральной стороны она больше (28,7%), чем с медиальной (19,0%). Определенные различия наблюдаются и в толщине компактного вещества дорсального и вентрального краев средней части лопатки. Так, у большого баклана толщина компактного вещества дорсального (8,4%) и вентрального (7,0%) краев лопатки не имеет существенных отличий, однако у северной олуши толщина компактного вещества дорсального края (12,2%) меньше, чем вентрального (17,0%).

Скелетные структуры плечевого сустава исследованных видов птиц имеют определенные различия внутреннего строения, состоящие в неодинаковой толщине компактного вещества и наличия тех или иных типов ветвления трабекул, что обусловлено исключительно влиянием на них большей или меньшей функциональной нагрузки, что в свою очередь вызвано приспособлением к определенному типу полета, его скорости и продолжительности, а также выполнением крыльями птиц других функций.

УДК:635.24:34.76.1

**КАСЫМОВА А.Р.**, студент

Научный руководитель **ЩИПАКИН М.В.**, д-р вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА ПУМЫ**

Материалом исследования послужил труп пумы, доставленный из зоопарка г. Санкт-Петербурга, в возрасте 6 лет. В качестве методов исследования были выбраны традиционные: тонкое анатомическое препарирование, мацерация, сборка и монтаж скелета, фотографирование, морфометрия. При исследовании установили, что длина позвоночного столба пумы от черепа до крестца составляет  $1010,0 \pm 1,10$  мм. В шейном отделе имеется семь позвонков, в грудном отделе - 13 и 10 - в поясничном отделе, в хвосте - 18 позвонков. Все позвонки имеют пластинчатую форму с многочисленными отростками и шероховатостями для прикрепления мышц. Шейные позвонки (*vertebrae cervicales*) – с третьего-пятого позвонков, считаются типичными, так как имеют наиболее сходное строение. Первый шейный позвонок – атлант (*atlas*) длиной  $55,0 \pm 0,5$  мм и шириной  $100,0 \pm 1,0$  мм, имеет форму кольца, которую образуют дорсальная и вентральная дуги, которые в дальнейшем образуют крылья атланта. Имеется дорсальный и вентральный бугорки, с последним соединяется второй шейный позвонок – эпистрофей (*axis*), длина составляет  $60,0 \pm 0,6$  мм, высота -  $55,0 \pm 0,5$  мм. Остистый отросток эпистрофея вытянут каудально. Остистые отростки шейных позвонков (*processus spinosus*) направлены вверх и достигают в высоту от 5,0 до 35 мм. Грудные позвонки (*vertebrae thoracales*) – имеют массивное тело (*corpus vertebralis*) и дужку (*arcus vertebralis*), на которой расположен длинный остистый отросток направленные дорсально, высота - от  $35,0 \pm 0,3$  мм. Поясничные позвонки (*vertebrae lumbales*) – небольшие. Поперечные отростки (*processus transversaris*) поясничных позвонков направлены краниально и длина их варьирует от  $20,0 \pm 0,2$  мм до  $60 \pm 0,6$  мм, а у остистых отростков от  $20,0 \pm 0,2$  см до  $23 \pm 0,2$  мм. Крестцовая кость (*os sacrum*) в длину составляет  $55,0 \pm 0,5$  мм и ширину  $35 \pm 0,3$  мм. Хвостовые позвонки (*ossa caudalis*) имеют трубкообразную форму и уменьшаются в каудальном направлении от  $55,0 \pm 0,5$  мм до  $10,0 \pm 0,1$  мм. На протяжении всего позвоночного столба имеется межпозвоночное отверстие, в котором проходит спинной мозг, оно сужается в каудальном направлении. Таким образом, пришли к выводу, что позвоночник пумы – это стройная и упорядоченная система соединенных между собой костей за счет суставов и хрящей, выполняющих определенные функции. Имеет исключительные особенности строения, которые сформировали и закрепили поведенческий образ жизни хищника, помогая ему в его жизнедеятельности.

**КНЯЗЕВА В.А.**, студент, **ШУТЕНКОВ А.Г.**

Научный руководитель **СУЛЕЙМАНОВ Ф.И.**, д-р вет. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная  
академия», г. Великие Луки, Российская Федерация.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ И ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА КУРИНОГО ЭМБРИОНА**

Темп наращивания объемов производства мяса птиц, опережает любую другую отрасль животноводства, а это, в свою очередь, позволяет постепенно снижать количество ввозимого мяса, а в перспективе - обеспечение его полного импортозамещения. В наших исследованиях изучались изменения массы мышц и костей у куриных эмбрионов под действием ветеринарных физиотерапевтических аппаратов УМИ-В-05 (опытная группа №1) и СТП-9 (опытная группа №2). Нами были определены оптимальные дозы воздействия этими приборами: для УМИ-В-05 -  $20 \pm 2$  сек, для СТП-9 – 25 сек. Яйца для наших опытов были использованы от мясного кросса Hubbard F15. Обработка яиц исследуемыми аппаратами проводилась вплотную к скорлупе. Всего было исследовано 810 яиц. Для наших исследований были выбраны части тушки, технологическое наименование которых (по ГОСТ) – куриные грудка, бедро и голень, в которых сконцентрирована наибольшая мышечная масса. В ходе исследований нами были получены следующие результаты. Масса мышц голени, под воздействием обоих физических факторов, оказалась выше, чем в контрольной группе. Так, масса мышечной ткани голени в опытной группе №1 составила 129 мг ( $<10,8\%$ ), опытная группа №2 – 131 мг ( $<13,9\%$ ), контрольная – 115 мг. Масса мышц бедра также оказалась больше в опытных группах. На 20-й день в опытных группах их масса была примерно одинаковой и составила 101 мг. Контрольная группа показала более низкое значение – 86 мг. Показатели массы грудных мышц были больше в опытной группе №1 по сравнению с контрольной группой на 34 мг, что в процентном отношении составило 23,1%. В опытной группе №2 также была более высокая масса грудных мышц, разница с контрольной составила 12 мг (т.е.  $<8,1\%$ ). Масса костей голени была выше в опытной группе №2 и составила 57 мг, опытная группа №1 и контрольная показали одинаковый результат, равный 44 мг. Значение бедренной кости было одинаковым у контрольной и опытной группы №1 и составило 61 мг, а у опытной группы №2 имела большую на 7 мг массу ( $<11,4\%$ ). Масса грудной кости больше в опытной группе №1 и равна 69 мг ( $<21,0\%$ ), а ее значение в опытной группе №2 равняется 77 мг, что на 35,0% больше значения контрольной группы. Масса грудной кости в контрольной группе составила 57 мг.

По результатам наших исследований можно сделать вывод о положительном влиянии таких физических факторов, как магнитное поле и лазерное излучение на развитие органов движения.

УДК 619:611. 018.34/.4:636.597

**КОВАЛЕЦ И.А.**, студент

Научный руководитель **МАЗУРКЕВИЧ Т.А.**, канд. вет. наук, доцент  
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,  
г. Киев, Украина

## **ТОПОГРАФИЯ И МАКРОСТРУКТУРА ПЕЙЕРОВЫХ БЛЯШЕК ТОЩЕЙ КИШКИ 20-СУТОЧНЫХ УТОК**

Особое место в иммунной системе организма животных занимают иммунные образования пищеварительного канала, находящиеся в его слизистой оболочке и представленные агрегированными (пейеровы бляшки и миндалины) и одиночными лимфоидными узелками. Характерная особенность названных иммунных структур - лимфоцито-эпителиальный симбиоз, и все они являются периферическими органами иммуногенеза (Пономарева Т.А., 2004). В них лимфоциты под влиянием антигенов дифференцируются в эффекторные клетки, которые обуславливают развитие местного и общего иммунитета (Ковтун М.Ф., 2005). Знание особенностей развития периферических органов иммуногенеза позволяют специалистам более полно оценить морфофункциональный статус птиц определенного возраста с целью их оптимального выращивания и использования (Калиновская И.Г., 2004).

Материал для исследования отбирали у бройлерных уток Благоварского кросса в возрасте 20 суток. При выполнении работы использовали общепринятые методы морфологических исследований (Горальский Л.П. и др., 2011).

Как известно, тощая кишка входит в состав тонкой кишки. Она начинается на уровне дуги 6–7-ого ребра и на уровне верхушек слепых кишок переходит в подвздошную кишку (Горальский Л.П., 2011). Макроскопически в стенке этой кишки 20-суточных уток определяются три пейеровы бляшки. Они расположены на разном расстоянии от начала кишки: первая – через  $23,88 \pm 0,30$  см, вторая – через  $44,50 \pm 0,82$  и третья – через  $66,98 \pm 4,18$  см.

Пейеровы бляшки имеют форму замкнутых кольцевых пластинок, которые расположены по периметру кишки. Длина бляшек неодинакова, что связано с неодинаковым диаметром тощей кишки в местах их расположения. Самую большую длину имеет третья пейерова бляшка ( $1,66 \pm 0,08$  см), а наименьшую – вторая ( $1,40 \pm 0,20$  см). Длина первой бляшки -  $1,43 \pm 0,12$  см. Неодинакова и ширина пейеровых бляшек. Максимальный этот показатель свойственен первой бляшке ( $0,97 \pm 0,05$  см), а минимальный – второй ( $0,74 \pm 0,04$  см). Ширина третьей пейеровой бляшки –  $0,84 \pm 0,07$  см.

Таким образом, в стенке тонкой кишки 20-суточных уток определяется три пейеровы бляшки. Они имеют форму замкнутых кольцеобразных лент, которые расположены по периметру кишки.

УДК 591.471.35:598.279.24

**КОГУТЮК О.П.**, студент

Научный руководитель **ДРУЗЬ Н.В.**, канд. вет. наук, ассистент  
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,  
г. Киев, Украина

## **МОРФОЛОГИЯ СКЕЛЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА СОКОЛООБРАЗНЫХ (*ORDO FALCONIFORMES*)**

Морфологии конечностей птиц посвящено огромное количество работ. Но основное внимание морфологов было уделено передней конечности. Задняя конечность исследована значительно меньше. К настоящему времени нет единого описания формирования тазобедренного сустава и задней конечности целиком.

В работе проведен комплексный анализ костей тазобедренного сустава некоторых соколообразных, представлены их видовые различия и описаны четкие остеометрические данные. Ценность данной работы в том, что она выполнена на широком сравнительно-анатомическом материале и может быть использована для будущих исследований.

Среди исследованных соколообразных (орлан белохвост, канюк обыкновенный, беркут, перепелятник, тетеревятник, кречет, мохноногий канюк, андский кондор) кости тазобедренного сустава характеризуются как общими признаками, так и отличиями.

Для представителей отряда соколообразных сужение в средней части преацетабулярного отдела подвздошной кости по отношению к краниальному отделу характерно для всех исследованных видов. Относительная длина преацетабулярного отдела таза сравнительно короткая. Для представителей данного отряда характерен резкий переход дорсального гребня в дорсо-латеральный с хорошо выраженным выступлением, а вогнутость слегка выпуклая.

Суставная впадина представляет собой сравнительно глубокую костную полусферу. Исследованные соколообразные отличаются между собой степенью развития противвертела прежде всего по величине его выпукления в латеральном и дорсо-каудальном направлениях, а также относительной площади соответствующей суставной поверхности. Наиболее развитый выступ противвертела отмечается у орлана-белохвоста, беркута и андского кондора, у остальных - сравнительно меньше.

У исследованных видов седалищная кость развита слабо и имеет неправильную овальную форму и каудо-вентральное направление. У представителей отряда соколообразных седалищно-лонное окно отсутствует, седалищная и лонная кости не дифференцированы между собой. Только у андского кондора седалищно-лонное окно начинается от каудального соединения седалищной и лонной костей вдоль вентрального края седалищной кости и переходит в запирающее отверстие. Закрывает седалищно-лонное окно сухожильная мембрана. Сама же лонная кость у представителей данного отряда развита слабо. Запирающее отверстие у соколообразных неправильной овально-округлой формы.

Проксимальная часть бедренной кости у исследованных представите-

лей данного отряда имеет определенные отличия. Так, головка бедренной кости закругленная, шейка широкая, на дорсальной поверхности головки выраженная круглая ямка, к которой фиксируется круглая связка. Следует отметить, что вертел и предвертлужная ямка хорошо выражены у всех исследованных представителей соколообразных. Запирательное вдавление обнаружено у всех исследованных видов, однако у зимняка их два. Проксимальный край латеральной поверхности бедренной кости с дорсокраниальной поверхности имеет слабо выраженный бугорок и приплюснутость на латеральной поверхности.

По нашему мнению, действие функциональных нагрузок, внешней среды и способа жизни оставляет отпечаток на развитии тех или иных составляющих организма.

УДК 611.147.39:636.4

**КОПЕЙКИНА М.Ю.**, аспирант

Научный руководитель **ЩИПАКИН М.В.**, д-р вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

### **СКЕЛЕТОТОПИЯ АРТЕРИЙ КИСТИ У СВИНЕЙ ПОРОДЫ ЛАНДРАС В НОВОРОЖДЕННЫЙ ПЕРИОД**

При тщательном исследовании было установлено, что в области кисти у свиней породы ландрас на ранних этапах постнатального онтогенеза артериальная система представлена следующим образом: в области дистального конца предплечья срединная артерия (*A. Mediana*) ( $1,95 \pm 0,01$  мм) анастомозирует с локтевой артерией и в этой области или на пясти со срединнолучевой артерией (*A. Medianoradialis*) ( $1,55 \pm 0,01$  мм) образует поверхностную пальмарную дугу (*Arcus Palmaris Superficialis*) ( $1,85 \pm 0,01$  мм).

Далее срединная артерия делится на общие пальмарные пальцевые артерии (*Aa. Digitalis Palmaris Communis*) (от  $1,55 \pm 0,01$  мм до  $1,75 \pm 0,01$  мм) – вторую, третью, четвертую, которые анастомозируют с дорсальными пястными артериями и дают пальмарные специальные пальцевые артерии для I-V пальцев, из них латеральная для III пальца и медиальная для IV пальца наиболее сильно развита.

Срединнолучевая артерия слабо развита, отходит в проксимальной или дистальной трети предплечья, а иногда даже от плечевой артерии и спускается дистально по медиальному краю лучевой кости. На запястье данная артерия анастомозирует с пальмарной межкостной артерией, на пясти - со срединной артерией, принимая участие не только в образовании поверхностной пальмарной дуги (*Arcus Palmaris Superficialis*), которая отдает ветви в дорсальную сеть запястья и вторую медиальную пальмарную пястную артерию, но и глубокой пальмарной дуги (*Arcus Palmaris Profundus*) ( $1,80 \pm 0,01$  мм).

Из глубокой пальмарной дуги выходят слабые пальмарные пястные

артерии (*A. Metacarpea Palmaris*) (от  $0,85 \pm 0,01$  мм до от  $1,05 \pm 0,01$  мм) – вторая, третья, четвертая, которые вливаются в прободающую пястную артерию (*A. Metacarpea Perforans*) ( $1,10 \pm 0,01$  мм).

В результате проведенного исследования выяснили ход и ветвление скелетотопии артерий кисти, провели морфометрию данного участка у свиней породы ландрас на ранних этапах постнатального онтогенеза. Как правило, ветви артерий располагаются на наиболее защищенной медиальной и пальмарной поверхности, внутри суставных углов. Эти поверхности наименее подвержены травматическому воздействию и защищены мышцами и костями.

УДК 619:611.018.34/.4:636.597

**КУЗИМЕНКО Е.Ю.**, студент

Научный руководитель **МАЗУРКЕВИЧ Т.А.**, канд. вет. наук, доцент

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

### **МИКРОСТРУКТУРА ПЕЙЕРОВЫХ БЛЯШЕК ТОЩЕЙ КИШКИ 20-СУТОЧНЫХ УТОК**

Лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистыми оболочками, занимает особое место в иммунной системе, формируя первый защитный барьер против антигенов, которые попадают в организм с кормом и воздухом. У птиц до 70% лимфоидной ткани, которая формирует паренхиму периферических органов иммуногенеза, локализовано в слизистой оболочке стенки трубчатых органов пищеварения.

Материал для исследования отбирали у бройлерных уток Благоварского кросса в возрасте 20 суток. При выполнении работы использовали общепринятые методы морфологических исследований (Горальский Л.П. и др., 2011).

В стенке тощей кишки 20-суточных уток определяется три пейеровы бляшки (ПБ). В собственной пластинке и подслизистой основе слизистой оболочки расположена лимфоидная ткань (ЛТ), которая формирует основу ПБ и предопределяет их функции. Площадь, которую она занимает в ПБ 20-суточных уток, составляет  $41,47 \pm 0,22\%$  площади их слизистой оболочки.

Лимфоидная ткань слизистой оболочки ПБ тощей кишки представлена всеми уровнями структурной организации (диффузная лимфоидная ткань (ДЛТ), предузелки (предУ), первичные (ПЛУ) и вторичные лимфоидные узелки (ВЛУ)). ДЛТ занимает  $82,51 \pm 0,23\%$  площади ЛТ слизистой оболочки ПБ. В ДЛТ определяются предУ. Площадь, которую они занимают в ЛТ слизистой оболочки ПБ, составляет  $10,11 \pm 0,22\%$ . Площадь ПЛУ составляет  $1,13 \pm 0,07\%$  от общей площади ЛТ этой оболочки. У уток в возрасте 20 суток в ЛТ слизистой оболочки ПБ определяются также и ВЛУ. Их наличие свидетельствует о том, что в ПБ тощей кишки уток этого возраста есть все формы (уровни) структурной организации ЛТ, что указы-



вают на ее полную морфофункциональную зрелость (Сапин М.Р., 1996) и, соответственно, зрелость бляшек. То есть ЛТ ПБ уток этого возраста способна дать полноценный ответ на действие антигена.

У уток исследованной возрастной группы ЛТ ПБ определяется не только в слизистой оболочке, но и в мышечной. Она представлена ПЛУ и ВЛУ, которые локализованы в рыхлой волокнистой соединительной ткани между пучками гладких мышечных клеток циркулярного слоя. Площадь, занимаемая ЛТ в мышечной оболочке птиц данного возраста, составляет  $10,56 \pm 0,07\%$  площади этой оболочки. Содержание ВЛУ в ЛТ мышечной оболочки ( $86,74 \pm 0,37\%$ ) значительно превышает таковой ПЛУ ( $13,26 \pm 0,37\%$ ).

УДК 636.934.58:591.12

**КУЛИКОВСКАЯ Т.В.**, студент

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

### **СТРОЕНИЕ ЛЕГКИХ АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ В СВЯЗИ С ОСОБЕННОСТЯМИ ЕЕ РЕСПИРАТОРНОЙ МОТОРИКИ**

В настоящее время американская норка широко разводится в условиях звероводческих хозяйств, специалисты которых сталкиваются с рядом проблем, касающихся особенностей ее биологии. От большинства хищников, используемых в сельском хозяйстве, этот биологический вид выделяется целым рядом ярких морфофункциональных особенностей, затронувших практически все системы организма. В связи с этим основной целью нашей работы явилось исследование легких американской норки с учетом формы грудной клетки и некоторых особенностей органов респираторной моторики. Материалом послужили трупы 5 самцов клеточной американской норки в возрасте 11 месяцев.

В результате проведенных исследований было установлено, что американская норка имеет удлиненную (за счет 14 сегмента) и резко суженную, в краниальной части грудную клетку, что повлияло на топографию и строение грудных органов. Среди них сердце заняло почти горизонтальное положение, а легкие приобрели сильную асимметрию, заключающуюся в разном количестве долей. Так, на правом легком имелось 4 «стандартные» доли, из которых краниальная и каудальная развиты примерно одинаково ( $35,06 \pm 0,721\%$  и  $35,94 \pm 1,628\%$  к массе легкого соответственно). Средняя доля в общей массе легкого занимала  $16,25 \pm 1,274\%$ , а добавочная –  $12,75 \pm 0,367$ . В левом легком выраженными оказались только две доли, из которых краниальная ( $52,29 \pm 0,189\%$ ) на  $4,58\%$  превосходит каудальную ( $47,71 \pm 0,189\%$ ). При этом оба легких по своей массе отличались незначительно:  $12,00 \pm 0,257$  г весило правое легкое и  $11,36 \pm 0,284$  г – левое.

Среди органов респираторной моторики заслуживают внимания эластические и удлиненные (73% от длины ребер) реберные хрящи, которые,

на наш взгляд, не только увеличивают подвижность реберной стенки, но и формируют оригинальную биодинамическую модель взаимодействий дыхательных мышц. Лишенная сухожильного центра и закрепленная преимущественно на тонких реберных хрящах, диафрагма теряет прочную опору и значительно ослабевает. Это компенсируется увеличением количества внутренних межреберных мышц, лежащих между хрящами, которые, по теории Гамбергера, являются инспираторами.

Абдоминальные экспираторы, контактирующие с мягкими реберными хрящами, получают возможность для более эффективного сжатия грудной клетки, что, по-видимому, необходимо норке для форсированного выдоха после выныривания.

Таким образом, проведенное нами исследование указывает на особый тип дыхания американской норки, который можно охарактеризовать как «реберно-хрящевой».

УДК 599.742.7:591.471.372

**ЛАЗЯНИК Т.А.**, студент

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

### **АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ШЕЙНЫХ И ХВОСТОВЫХ ПОЗВОНКОВ У ПОНИ, ОСЛА И ЛОШАДИ**

Пони (лат. *Mannuls*), осел (лат. *Asinus*) и лошадь (*Eguus*) относятся к семейству лошадиные (*Egidae*). Эволюционное развитие и образ жизни этих животных повлияли на строение их скелета. Материалом для исследования явились кости осевого скелета от пони, осла и лошади.

У пони, осла и лошади 7 шейных позвонков. Атлант (лат. *Atlas*), первый шейный позвонок, нетипичный. У пони крылья атланта с ровными краями, направлены вентрально, краниальная вырезка округлая; у осла края крыльев бугристые, вырезка округлая; у лошади крылья толстые, с ровными и округлыми краями, опущены вентрально, краниальная вырезка в виде буквы V. У пони поперечные отверстия в виде щели, у осла и лошади – большие, округлые.

Эпистрофей (лат. *Axis*) – второй шейный позвонок, нетипичный. У пони и лошади гребень высокий, дорсальный его край округлый, каудально гребень раздвоен. У осла только краниальная часть гребня дорсально приподнята, а каудально гребень резко опускается. Вентральный гребень лучше выражен у пони.

Седьмой шейный позвонок у пони имеет тонкий короткий остистый отросток скалистой формы. У осла он утолщен, несколько бугристый и направлен каудально, а у лошади – невысокий, пластинчатый и тонкий.

3, 4, 5 и 6-й позвонки – типичные. У пони концы поперечных отростков имеют шиловидную форму; у осла каудальные отростки расширены в виде пластинок, краниальные – булавовидно утолщены; у лошади кау-

дальные – шиловидные, а краниальные – пластинчато расширены.

Хвостовые позвонки (лат. *Vertebra Caudalis*), у пони тела позвонков толстые, поперечные отростки хорошо выражены, концы дужки не срастаются. У осла остистые отростки короткие, присутствуют на 1 и 2-м позвонках; поперечные отростки в виде тонких гребешков, расположенных вдоль тела. На первых позвонках имеются суставные отростки. У лошади поперечные отростки короткие и толстые, дуги развиты лишь у первых трех позвонков.

Проведенные нами исследования подтверждают определенные видовые различия у каждого из животных, несмотря на то, что они относятся к одному семейству. Полученные нами результаты можно использовать при санэкспертной оценке.

УДК 599.742.7:591.471.372

**ЛАЗЯНИК Т.А.**, студент

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

### **АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЯСНИЧНЫХ И КРЕСТЦОВЫХ ПОЗВОНКОВ У ПОНИ, ОСЛА И ЛОШАДИ**

Пони (лат. *Mannuls*), осел (лат. *Asinus*) и лошадь (*Eguus*) относятся к семейству лошадиные (*Egidae*). Общие черты строения подтверждают их принадлежность к одному семейству, а эволюционное развитие, связанное с образом жизни, повлияло на аппарат движения этих животных.

Материалом для исследования явились поясничные и крестцовые позвонки из осевого скелета от пони, осла и лошади. Методика включала: осмотр, измерение, сравнение и фотоэскизы.

Поясничные позвонки: (лат. *Vertebra Lumbales*) у пони и лошади – 6, у осла – 5 позвонков. У пони поясничные позвонки тоньше, на первом позвонке поперечные отростки меньше, чем на последующих позвонках, на первых трех позвонках поперечные отростки направлены каудально. На 4-м позвонке поперечные отростки расположены фронтально. На 5 и 6-м – имеют вогнутый краниальный и округлый каудальный края и отклоняются краниально. Поперечные отростки на последних 2 поясничных позвонках соединяются фасетками. У осла поперечные отростки пластинчатые, широкие, лежат во фронтальной плоскости, на 4-м позвонке края неровные, каудальный край вогнут, а на 5-м - поперечные отростки короткие в виде крыльев бабочки. Последние два позвонка соединяются фасетками. У лошади поперечные отростки пластинчатые, а на последних позвонках – толстые, отклонены краниально.

Суставные отростки у осла удлиненные и на концах заострены, у пони они приближены к пластинчатой форме, у лошади – бугорчатые.

Крестец (лат. *Sacrum*) – у пони, осла и лошади 5 крестцовых позвонков, сросшихся вместе. У пони и лошади тазовая поверхность крестца ров-

ная, у осла она вогнута. При срастании крестцовых позвонков образуется дорсальный гребень, у которого остистые отростки срослись у основания, а верхушки обособлены и булавовидно утолщены. У пони и лошади наблюдается прочное сращение позвонков, у осла непрочно срастаются позвонки и поэтому поперечные линии отчетливо выражены. У осла наблюдается обширное пространство между остистыми отростками.

Таким образом, позвонки поясничного отдела и крестец имеют анатомо-морфологические особенности в строении, которые позволяют установить видовую принадлежность животных.

УДК 619:611.432.018:636.5

**ЛОБОДИНА Л.С.**, студент

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

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

### **МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЗОБА И ЕГО ИММУННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ У ИНДЕЕК**

Материал для исследований отобрали от 3 голов домашних индеек в возрасте 9 месяцев. При выполнении работы использовали классические методы гистологических исследований (Л.П. Горальський и др., 2011).

Проведенными исследованиями показано, что зуб индеек имеет железистую и безжелезистую части. Его стенка образована слизистой, мышечной и адвентициальной оболочками. Слизистая оболочка формирует многочисленные складки, которые выступают в полость зоба. Она представлена эпителием, собственной и мышечной пластинками и подслизистой основой. Эпителий многослойный плоский ороговевающий. Собственная пластинка сформирована рыхлой волокнистой соединительной тканью (РВСТ), содержит коллагеновые, эластические волокна, много кровеносных и лимфатических сосудов и железы (в железистой части зоба). Мышечная пластинка образована гладкой мышечной тканью. Она выражена слабо, местами прерывистая. Подслизистая основа сформирована РВСТ, содержит коллагеновые, эластические волокна, кровеносные и лимфатические сосуды.

Мышечная оболочка зоба хорошо выражена, образована гладкой мышечной тканью, которая формирует внутренний и внешний - продольные и средний - циркулярный слои. Между пучками гладких мышечных клеток, в слоях и между ними расположена РВСТ с кровеносными и лимфатическими сосудами. Следует отметить, что толщина мышечной оболочки по периметру зоба неодинакова. Местами внешний слой может отсутствовать. Адвентициальная оболочка зоба образована РВСТ, содержит кровеносные и лимфатические сосуды.

Иммунные образования выявляются в слизистой оболочке железистой и безжелезистой частей зоба. Они расположены локально под эпителием, вблизи пищеводных желез и их выводных протоков. Иммунные образова-

ния представлены скоплениями диффузной лимфоидной ткани, отдельными предузелками, первичными и вторичными лимфоидными узелками. Предузелки подобны лимфоидным узелкам, однако не имеют четко выраженных границ и оболочки. Первичные и вторичные лимфоидные узелки имеют круглую и овальную форму и хорошо выраженную оболочку, образованную коллагеновыми и ретикулярными волокнами. Первичные лимфоидные узелки единичны, клетки лимфоидного ряда в них расположены с одинаковой плотностью, а вторичные - более многочисленные, имеют светлый центр и периферическую (краевую) зону - мантию.

УДК 611:636.32

**ЛОСЕВ А.С.**, студент

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

### **МОРФОЛОГИЯ ЯИЧНИКОВ ОВЕЦ ПОРОДЫ ТЕКСЕЛЬ**

Тексели – это одна из наилучших по показателям продуктивности мясошерстных пород овец. Имея высокие показатели практически по всем основным характеристикам, в разведении тексели немного отстают. Несмотря на старания фермеров и искусственную стимуляцию, овцы текселей способны давать потомство только один раз в год (случка происходит с сентября по январь). В доступной литературе материал по морфологии яичников овец настоящей породы нами не обнаружен, что и послужило целью нашего исследования.

В прозекторий кафедры патанатомии и гистологии УО ВГАВМ из РУП «Витебское племпредприятие» поступили 4 овцы 7-месячного возраста, умершие от заболеваний, не влияющих на строение яичников. От животных был отобран морфологический материал и подвергнут анатомическому и гистологическому исследованиям.

В результате проведенных исследований установлено, что яичник овец - парный орган, преимущественно овальной формы, располагающейся на уровне I крестцового позвонка сбоку от рогов матки. Вентральный край свободный, дорсальный край с брыжейкой, краниальный конец обращен к воронке яйцевода, а каудальный - соединен с маткой яичниковой связкой. В области ворот яичника входит яичниковая артерия и нервы, а выходит вена. Абсолютная масса правого яичника составляет  $1,75 \pm 0,16$  г (варьирует от 1,62 до 1,94 г), длина –  $2,53 \pm 0,15$  см, ширина –  $1,45 \pm 0,07$  см и толщина  $1,03 \pm 0,15$  см. Левый яичник по своим параметрам уступает правому соответственно:  $0,10 \pm 0,10$  г (варьирует от 0,94 до 1,15 г),  $2,25 \pm 0,10$  см,  $1,39 \pm 0,06$  см и  $0,59 \pm 0,09$  см.

Яичник овец с поверхности покрыт зачатковым эпителием, толщина которого составляет  $13,55 \pm 1,27$  мкм. Под эпителием располагается белочная оболочка из плотной неоформленной соединительной ткани, толщиной  $17,28 \pm 0,28$  мкм.

Для корковой зоны яичника овец характерно большое количество равномерно рассеянных фолликулов, а для мозговой – крупных кровеносных сосудов. В корковой зоне заложены фолликулы, которые находятся на различных стадиях развития и делятся на: примордиальные, диаметром  $8,38 \pm 0,33$  мкм; первичные, диаметром  $42,86 \pm 0,89$  мкм; вторичные, диаметром  $88,38 \pm 1,49$  мкм; третичные – наиболее вариабельная по размерам группа от 490 до 525 мкм ( $510,75 \pm 15,13$  мкм). В фолликуле находится одна яйцеклетка, но иногда в некоторых встречаются две.

На гистологических срезах яичников выявляются фолликулы, подверженные атрезии. При этом для овец исследуемого возраста характерна активная атрезия фолликулов, которая, как правило, отмечается в период половой зрелости. В яичниках ярок отмечается образование лунок лопнувших фолликулов, являющихся следствием овуляции, а также выявляется сформированное серо-белое тело (у овец оно не желтое из-за отсутствия лютеина), диаметром  $110,40 \pm 3,94$  мкм. У данного тела хорошо выражена соединительнотканная оболочка, от которой вглубь отходят перегородки, имеющие густую сеть кровеносных сосудов, делящие его на дольки.

Таким образом, выявленные зрелые третичные фолликулы, желтое тело и атретические тела указывают на наступление половой зрелости овец породы тексель к 7-месячному возрасту. Установленные гистологические и морфометрические данные по особенностям яичников овец вносят существенный вклад в разделы породной и сравнительной морфологии.

УДК 611.13/14:611.24:636.4

**МАСЛОВА Е.С.**, аспирант

Научный руководитель **ЩИПАКИН М.В.**, д-р вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия

ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**АНАТОМИЯ НОСА У СВИНЕЙ ПОРОДЫ ДЮРОК НА РАННИХ ЭТАПАХ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА**

Морфологические особенности и функциональное состояние органов дыхания оказывают большое влияние на жизнедеятельность всех важнейших систем организма, что необходимо учитывать как при проведении диагностических и профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний животных, так и при оказании им лечебной помощи.

Исследование проводили на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины». Объектами для проведения данного исследования послужили 10 трупов породы возрастом 10 дней, массой от 2000 до 2500 г. Для достижения поставленной задачи использовали комплекс традиционных анатомических методов исследованию: тонкое анатомическое препарирование, фотографирование и морфометрия. При описании анатомических терминов использовали Международную ветеринарную анатомическую номенклатуру (пятая редакция). Измерение проводили с помощью электронного штан-

генциркуля Stainless hardened с ценой деления 0,05 мм.

У свиней породы дюрок носовая полость узкая, вытянутой формы, каудально переходящая в решетчатый лабиринт с компактно расположенными завитками между собой. Верхушка носа образует короткий хоботок, который выступает над нижней губой. На хоботке располагаются вытянуто-овальные ноздри с небольшим количеством чувствительных волосков. Дорсальная и вентральная носовые раковины дугообразные, широкие и длинные, в результате чего происходит сужение дорсального и вентрального носовых ходов, что увеличивает энергозатраты животного на функцию внешнего дыхания. Челюстная пазуха небольшая и располагается не только в челюсти, но и в слезной кости, она соединяется с ходами лабиринта носовой кости. Узкий носонебный канал соединяет носовую полость с ротовой. Слезный канал открывается в преддверие носа двумя отверстиями.

При исследовании установили, что длина дорсальной носовой раковины у породы дюрок составляет  $28,0 \pm 0,03$  мм. Длина вентральной носовой раковины составляет  $27,0 \pm 0,02$  мм. Длина средней носовой раковины составляет  $5,0 \pm 0,01$  мм. Длина лабиринта решетчатой кости составляет  $12,0 \pm 0,02$  мм. Длина носовой полости от общего носового хода до хоан составляет  $44,0 \pm 0,04$  мм.

УДК 591.471.35:598.24

**МЕКЕНЧЕНКО Ю.В.**, студент

Научный руководитель **ДРУЗЬ Н.В.**, канд. вет. наук, ассистент

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

### **РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОСТЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА НЕКОТОРЫХ БЕСКИЛЕВЫХ ПТИЦ (*SUPERORDER PALAEOGNATHAE*)**

Современные ученые, которые продолжают заниматься сравнительной морфологией тазовых конечностей, считают, что все существующие материалы исследований бипедальной локомоции птиц нуждаются в уточнении. Для морфологов давно стал очевиден тезис о необходимости трактовки морфологии животных в единстве с конкретными условиями их существования.

Исследования проводились на представителях надотряда Бескилевых: отряд Страусообразные (*Ordo Struthioniformes*) – африканский страус (*Struthio camelus*); отряд Нандуобразные (*Ordo Rheiformes*) – нанду (*Rhea americana*); отряд Казуарообразные (*Ordo Casuariiformes*) – эму (*Dromaius novaehollandiae*). Рентгенологические исследования костей тазобедренного сустава проводили с помощью рентген - аппарата – Regius-110S. Структурные элементы тазобедренного сустава подано в соответствии с *Nomina Anatomica Avium*.

Представители надотряда бескилевых птиц – это самые крупные из ныне существующих птиц, не способны к полету, однако способны к быстрому бегу. Это, в свою очередь, накладывает определенные отпечатки на внутреннее строение структурных элементов тазобедренного сустава.

Проведенные нами рентгенологические исследования скелетных элементов тазобедренного сустава бескилевых свидетельствуют о разнообразии его внутреннего строения. Мы считаем, что наличие того или иного типа ветвления трабекул суставной впадины обусловлено действием функциональных нагрузок на кость. Кроме того, с уверенностью можем утверждать, что изменение ветвления трабекул данного участка происходит от плотного к компактному, а не наоборот.

В нашей работе предполагалось исследование компактного вещества латеральной и медиальной сторон бедренной кости, поэтому необходимо отметить, что утолщенное с латеральной стороны обнаружено у нандуобразных, а у других исследованных отрядов компактное вещество с медиальной и латеральной сторон имеет одинаковую толщину. Утолщение компактного вещества с одной и другой стороны свидетельствует, что та или иная сторона кости находится под действием больших функциональных нагрузок, чем противоположная. Одинаковая толщина компакты свидетельствует о равномерном распределении функциональных нагрузок. Мы считаем, что плотное ветвление трабекул располагается в местах повышенных функциональных нагрузок. Мы считаем, что мелкопетлистые ветвления трабекул расположено в местах меньших, хотя и незначительно, функциональных нагрузок, чем на местах расположения плотных трабекул. По нашему мнению, разреженные трабекулы, которые являются утолщенными, выполняют роль внутренних ребер жесткости. Это, в свою очередь, придает прочность кости с утонченным компактным веществом. Отсутствие разреженного ветвления трабекул присуще костям с более толстой компакт.

В связи с вышеизложенным, можно сказать, что формирование суставов позвоночных, в том числе птиц, обусловлено различными факторами, в том числе такими, как: масса тела, способ и скорость передвижения, изменение среды и способа существования. Не менее важное значение в этом процессе имеет и тип опоры и способ локомоции. Для наземных позвоночных характерны стопо-, пальце-, и фалангоходячие типы опоры. Птицы же исключительно являются пальцеходячими. Установлено, что кроме указанных факторов на формирование суставных поверхностей значительное влияние имеет направление действия мышц.



УДК 619:636.9.:611.71

**МИХАЙЛОВСКАЯ П.А.**, студент

Научный руководитель **ЛЯХ А.Л.**, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СКЕЛЕТА КОНЕЧНОСТЕЙ У БЕЛКИ И ОНДАТРЫ**

Грудные конечности грызунов характеризуются достаточно хорошо выраженной мультифункциональностью. Являясь органом локомоции, они используются также для рытья нор, удержания корма или различных материалов при строительстве гнезда. Тазовые конечности специализированы для передвижения. Для сравнения взяты скелеты ондатры и белки, так как оба животных относятся к одному отряду грызунов, но при этом обитают в разных условиях. Сравнению подвергнуты кости грудных и тазовых конечностей. В грудной конечности ондатры соотношение отделов плеча, предплечья, кисти как - 1:1,4:0,9. Плечевая кость массивная, короткая. Предплечье составляет более 40% от всей длины конечности. Кисть короткая, почти половину ее длины составляют пальцы, что обеспечивает хорошую манипуляторную и хватательную функции. Грудная конечность белки характеризуется довольно длинными костями предплечья (около 39% от всей длины конечности), однако по сравнению с ондатрой соотношение между плечевой костью, костями предплечья и кистью - 1:1,2:1, из чего видно, что кисть белки длиннее – это в определенной мере является приспособлением к полудревесному образу жизни. Тазовые конечности ондатры характеризуются постепенным нарастанием длины звеньев от проксимального к дистальному - 1:1,5:1,6. Ее голень состоит из двух скелетных элементов, однако малая берцовая кость почти в 2 раза короче и в дистальной трети образует синостоз с большой берцовой. Стопа ондатры как представителя полуводных грызунов характеризуется мощным развитием скелетных элементов заплюсны, длинными плюсной и пальцами. Она сопоставима по размерам с голенью. Длинная стопа в сочетании с межпальцевыми перепонками облегчает передвижение ондатры в воде. В тазовых конечностях белки соотношение отделов бедра, голени, стопы - 1:1,1:1,1. Ее бедренная кость довольно длинная и по размерам немного уступает костям голени. Голень, в свою очередь, представлена большой и малой берцовыми костями, которые не срастаются, что позволяет совершать дополнительные ротационные движения. Стопа короче, чем у ондатры. Характеризуется короткой заплюсной, длинной плюсной и относительно короткими пальцами. Это способствует большей жесткости стопы, необходимой при наземном передвижении прыжками. Вывод: у обоих животных наблюдаются различия в строении конечностей, характерные для их образа жизни в определенной среде обитания.

УДК 636.934

**РУСЕЦКАЯ Д.В., ЗАДОНСКАЯ В.Ю.**, студенты

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

## **НЕКОТОРЫЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОЧНОЙ АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ БЕЛАЯ РЕГАЛЬ**

Американская норка является ценным пушным зверем, разводимым в условиях звероводческих хозяйств. Поскольку разведение этого биологического вида в неволе начато относительно недавно, доместикационные изменения не привели к масштабной перестройке всего организма. Вместе с тем, для клеточного разведения используется около 30 типов норок, каждый из которых имеет свои особенности. В основном они касаются окраски и структуры опушения, но затрагивают и другие морфологические признаки.

В связи с этим целью нашей работы явилось установление некоторых макроанатомических параметров клеточной американской норки белая регаль. Промеры основных параметров туловища были сняты с самцов 11-месячного возраста ( $n=5$ ), доставленных из УП «Калинковичское зверохозяйство Белкоопсоюза». Для более детального исследования органов половой системы было использовано 10 аналогичных самцов.

В результате проведенного исследования было установлено, что масса тела (без шкурки и подкожного жира) у животных изучаемой выборки оказалась равной 1380,2 г. Длина туловища, при обхвате грудной клетки за лопатками в  $16,0 \pm 0,40$  см, составила  $38,4 \pm 3,1$  см. При этом, по отношению к длине туловища, длина хвоста составила  $62,52 \pm 11,7\%$ . Относительная длина грудной конечности (вместе с поясом) соответствовала  $42,2 \pm 1,65\%$ , а тазовой –  $48,6 \pm 0,93\%$ .

Поскольку большое практическое значение для отрасли имеет состояние репродуктивной системы, мы провели морфометрию семенников, придатков семенников и полового члена. Полученные данные показали, что масса семенника по отношению к массе туловища у самцов норок белая регаль составляет  $0,14 \pm 0,011\%$ , а относительная масса придатка –  $0,04 \pm 0,003\%$ . При этом аналогичный показатель для придатка, по отношению к семеннику, оказался равным  $26,25 \pm 2,417\%$ . Относительная длина полового члена составила  $21,11 \pm 0,624\%$ .

Полученный в результате исследований цифровой материал, на наш взгляд, может быть использован в качестве базовых показателей при выведении морфофункционального статуса американской норки белая регаль.

УДК 611.133.23.636.3

**РУЧКИНА Я.А.**, студент

Научный руководитель **ЩИПАКИН М.В.**, д-р вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ПОПЕРЕЧНАЯ ЛИЦЕВАЯ АРТЕРИЯ КОЗЫ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ**

Материалом для исследования послужили трупы четырех коз зааненской породы в возрасте от полутора до пяти лет, доставленные на кафедру анатомии животных ФГБОУ ВО СПбГАВМ из фермерских хозяйств Ленинградской области. Инъекцию сосудистого русла производили через общую сонную артерию пластмассой «Редонт-03». Для предотвращения вытекания инъецируемой массы перед наливкой мы производили тампонирующее поперечных каналов шейного отдела позвоночного столба. Для лучшего заполнения мелких сосудов после инъекции материал подвергали фиксации в 10% растворе формалина в течение 5 суток. В дальнейшем препараты подвергали коррозионной обработке в водном растворе гидроокиси калия (в разведении 1:2) в течение 4–10 суток. В результате все мягкие ткани под действием гидроокиси калия были растворены и остался лишь полимерный отпечаток сосудистого русла. В связи с тем, что пластмасса «Редонт 03» при полимеризации не дает усадки, мы смогли провести достоверное измерение диаметра сосудов с помощью электронного штангенциркуля (Stainless hardened). Нами установлено, что поперечная лицевая артерия коз зааненской породы составляет  $2,21 \pm 0,18$  мм, сильно развита и компенсирует отсутствие лицевой артерии. Она берет свое начало от наружной сонной артерии на уровне шейки нижней челюсти, где ее диаметр составляет  $4,33 \pm 0,32$  мм. По своему ходу поперечная артерия лица отдает последовательно две вентральные ветви. Обе ветви разветвляются в поверхностной и глубокой щечных мышцах. Диаметр этих ветвей составляет:  $0,84 \pm 0,11$  мм дорсальной и  $0,91 \pm 0,11$  мм вентральной. Дорсально от магистрали отходят три слабые ветви в сторону скуловой дуги. В дальнейшем поперечная артерия лица дает начало верхней губной артерии диаметром которой составляет  $1,51 \pm 0,16$  мм, и нижней губной артерии, диаметром  $1,44 \pm 0,12$  мм, а также артерии угла рта диаметром  $1,25 \pm 0,11$  мм. Данные артерии питают соответствующие области: верхнюю губу, нижнюю губу, а также угол рта. Нижняя губная артерия отдает две-три вентрально направленные мышечные ветви для краниальной части щечной мышцы. Поперечная лицевая артерия у коз зааненской породы сильно развита и отдает верхнюю губную, нижнюю губную артерии и артерию угла рта. Также у коз зааненской породы в питании щечной мышцы помимо ветвей, отходящих от поперечной лицевой артерии, участвуют вентральные ветви нижней губной артерии.

УДК 619:614.48:636.934.57

**САБЫРЖАНОВ А.У.**, аспирант

Научный руководитель **МУЛЛАКАЕВ О.Т.**, д-р вет. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины  
имени Н.Э. Баумана», г. Казань, Российская Федерация

### **МОРФОЛОГИЯ ЖЕЛЕЗИСТОГО ЖЕЛУДКА, МЫШЕЧНОГО ЖЕЛУДКА И ТОНКОЙ КИШКИ КУР-НЕСУШЕК ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОРМОВЫХ ДОБАВОК**

Целью морфологического исследования являлось изучение влияния кормовых добавок на железистый желудок, мышечный желудок и тонкий отдел кишечника молодняка кур-несушек кросса Хайсекс Браун. Применялись общепринятые методики гистологических исследований. В железистом желудке контрольной группы опикальная область эпителиальных клеток без четких границ, плавно переходя стирается, не четко обозначена, а также эпителий мешотчатых желез сохраняет кубическую или призматическую форму, с центральным расположением.

При добавлении в основной рацион премиксов «Виломикс» и «Сувар» в строие соединительнотканной основы железистого желудка между мешотчатыми железами отмечаются сформированные, значительные по объему фолликулы, со светлыми центрами размножения. Стенки железистого желудка подопытных кур-несушек характеризовались аналогичными закономерностями строения, как и у контрольной группы. В качестве особенностей можно отметить, что апикальная часть железистой клетки усиливает синтез соляной кислоты, а в базальной части - пепсиногена.

При скармливании курам-несушкам препарата виломикс, по сравнению с суваром, в мышечном желудке наблюдали более выраженную мышечную оболочку. Использование активных кормовых добавок влияет на трубчатые железы, они образуются из желудочных ямочек секрета клеток и покровного эпителия. Функциональное состояние эпителия трубчатых желез, а также кровообращения в сосудах рыхлой соединительной ткани основы слизистой оболочки в формировании новых молодых долей желез усиливается.

Таким образом, применение кормовых добавок положительно влияет на развитие железистого, мышечного желудков и тонкого кишечника у кур-несушек, по сравнению с птицей контрольной группы.

УДК 636.934.57:611.22

**СЕЛЬМАНОВИЧ Ф.С., ТИТОВА Ю.Н.**, студенты

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

### **МОРФОЛОГИЯ ГОРТАНИ И ТРАХЕИ НОРОК**

Звероводство – одна из наиболее прибыльных отраслей сельского хозяйства, которая осуществляет производство пушнины методом разведения пушных зверей. Звероводство - почти безотходное производство, так как все получаемое на зверофермах может использоваться и давать дополнительный доход.

Основным объектом звероводства на современном этапе, являются норки клеточного разведения различного цветового типа, полученные в результате мутаций генов. Такое разнообразие окраски смогло появиться у норки только при ее содержании в неволе, в искусственно созданных человеком особо благоприятных условиях.

Цель исследования – изучение и описание строения гортани и трахеи норки клеточного разведения цветового типа пастель. Материалом для исследования служили гортани и трахеи от 7 особей (самцы 7-месячного возраста). Методика исследования включала макропрепарование, морфометрию с последующей статистической обработкой данных.

В результате исследований установлено, что гортань норки очень схожа с гортанью собак. В целом, она короткая и широкая. Абсолютная масса гортани составляет в среднем  $0,70 \pm 0,031$  г. Длина дорсальной поверхности гортани составляет  $0,89 \pm 0,026$  см, вентральной –  $1,17 \pm 0,036$  см. Трахея норки также очень схожа с трахеей собак. Она цилиндрическая, количество хрящей колеблется от 60 до 62. Концы хрящей друг на друга не накладываются. Часто встречаются раздвоенные кольца, соединенные между собой кольцевидными связками. Дорсальные концы хрящей соединяются трахеальной поперечной мышцей. Большой диаметр трахеи норки составляет  $1,0 \pm 0,03$  см, малый диаметр –  $0,80 \pm 0,032$  см. Толщина и ширина хряща трахеи составляет около  $0,20 \pm 0,029$  см. Длина трахеи от гортани до бифуркации составляет в среднем  $12,5 \pm 1,47$  см. Бифуркация расположена на уровне 4-го ребра.

Таким образом, проведенное нами исследование выявило определенные различия и особенности в строении, а также некоторые морфометрические показатели гортани и трахеи норки клеточного разведения цветового типа пастель, что может быть использовано при проведении хирургических вмешательств и ветеринарно-санитарной экспертизы.

УДК 611.24:599.322.3

**СТРАТОНОВ А.С.**, аспирант

Научный руководитель **ЩИПАКИН М.В.**, д-р вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия

ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

### **МЫШЦЫ ОБЛАСТИ БЕДРА У СВИНЕЙ ПОРОДЫ ЛАНДРАС В ПЕРИОД НОВОРОЖДЕННОСТИ**

Кадаверный материал для исследования был доставлен на кафедру анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» со свиноводческого комплекса «Идаванг Агро» (д. Нурма Тосненского района Ленинградской области). Возраст свиней составлял 5-10 дней от рождения, определяли по бонитировочным карточкам.

При исследовании мышц области бедра у свиней породы ландрас на ранних этапах постнатального онтогенеза определили, что он состоит из следующих мышц:

Четырехглавая мышца бедра (*M. Quadriceps Femoris*), состоящая из четырех головок. Прямая головка (*M. Vastus Rectus*) начинается выше суставной впадины таза; латеральная головка (*M. Vastus Lateralis*) - от латеральной поверхности бедренной кости; медиальная головка (*M. Vastus Me-*

*dialis*) - от медиальной поверхности бедренной кости; промежуточная головка (*M. Vastus Internus*) - от дорсальной поверхности бедренной кости. Все головки сливаются между собой и заканчиваются на коленной чашке. Масса ее составляет в среднем  $10,50 \pm 0,50$  г. Подколенная мышца (*M. Popliteus*) прикрыта икроножной мышцей, берет свое начало от латерального мыщелка бедренной кости, постепенно расширяясь, оканчивается на плантарной шероховатой поверхности большеберцовой кости. Масса ее составляет в среднем  $3,50 \pm 0,50$  г. Двуглавая мышца бедра (*M. Biceps Femoris*) располагается каудальнее тазобедренного сустава непосредственно под кожей и тесно срастается с поверхностной ягодичной мышцей, образуя ягодичнодвуглавую мышцу (*M. Gluteobiceps*). Масса ее составляет в среднем  $1,50 \pm 0,50$  г. Полусухожильная мышца (*M. Semitendinosus*) начинается от седалищной кости и заканчивается на медиальной поверхности гребня большой берцовой кости и пяточном бугре. Масса ее составляет в среднем  $1,50 \pm 0,50$  г. Полуперепончатая мышца (*M. Semimembranosus*) начинается от седалищной кости и тянется до медиальных мыщелков бедренной и большеберцовой костей. Масса ее составляет в среднем  $1,50 \pm 0,50$  г.

Таким образом, мы установили, что основная масса мышц сустава сосредоточена в проксимальных звеньях конечности, где преобладают мышцы динамического и динамостатического типов.

УДК 636.52/.58:591.3/.4

**СУЙЯ Е.В.**, аспирант, **ЧЕЛНОКОВА М.И.**

Научный руководитель **СУЛЕЙМАНОВ Ф.И.**, д-р вет. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия», г. Великие Луки, Российская Федерация

### **ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНАХ ПИЩЕВАРЕНИЯ ЭМБРИОНОВ КУР ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ФИЗИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ**

Было изучено влияние прединкубационной обработки яиц низкочастотным магнитным полем (первая опытная группа) и низкоинтенсивным лазерным излучением (вторая опытная группа) на гистоархитектонику в некоторых органах пищеварения куриного эмбриона.

Длина ворсинки двенадцатиперстной кишки в возрасте 15 суток в опытных группах была статистически достоверно больше, чем в контрольной группе, и значение в среднем равнялось  $106,11 \pm 8,79$  мкм. Ширина кишечной ворсинки в опытных группах также была статистически достоверно больше, чем в контрольной группе, и составила  $34,24 \pm 3,33$  мкм, в контрольной группе это значение равно  $21,97 \pm 2,32$  мкм. В возрасте 20 суток длина и ширина кишечной ворсинки в опытных группах была также больше, но без достоверной разницы. Ширина продольного мышечного слоя в опытных группах была статистически достоверно больше на 10 и 20-е сутки развития эмбриона. Ширина серозной оболочки кишки в опытных группах была толще, и к 20-му дню разница стала достоверной. В железистом отделе желудка на 10-е сутки инкубации наблюдается статистически достоверная разница толщины серозной оболочки, которая в опытных группах была меньше на 10 мкм. В опытных группах была больше площадь желез, в первой опытной группе размер долек железы больше по отношению к другим группам, во второй опытной группе в альвеолах железы

большее скопление секрета. В мышечном отделе желудка наблюдается более интенсивная васкуляризация органа в опытных группах, во второй опытной группе в трубчатых железах наблюдается более активное скопление секрета. Толщина слизистой оболочки мышечного отдела желудка на 10 и 15-й день инкубации в опытных группах была достоверно меньшей, к 20-ому дню толщина слизистой оболочки в опытных группах была высоко достоверно большей, чем в контрольной с более глубокими желудочными ямками. На 10 и 15-е сутки развития эмбриона в опытных группах в печеночных балках - большее количество гепатоцитов и при этом наблюдается лучшая васкуляризация органа. В паренхиме печени эмбрионов опытных групп к 20-ому дню наблюдается значительно большее скопление ретикулярной ткани. В поджелудочной железе в первой опытной группе наблюдается лучшее кровоснабжение органа и развитие островков Лангерганса.

УДК 599.742.7:591.471.372

**СУХАНИЦКАЯ Я.В.**, студент

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

## **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА У ВОЛКА И НЕКОТОРЫХ ПОРОД СОБАК**

Волк (*Canis Lupus*) и собака домашняя (*Canis Familiaris*) – хищные (*Carnivora*), семейство псовых (*Canidae*). Хищный образ жизни у дикого животного, одомашнивание и выведение новых пород у собак привело к значительным морфологическим изменениям в строении костей черепа.

Череп у овчарки узкий, длинный, швы на месте срастания костей хорошо заметны. У ротвейлера череп значительно шире черепа овчарки, у волка – среднего размера между овчаркой и ротвейлером.

Кости нижних челюстей прочнее срастаются у волка и ротвейлера, у овчарки – почти не срастаются. Зубной состав: у волка 44 зуба (20 зубов на верхней челюсти (3I.1C.4P.2M)×2 и 24 зуба на нижней (3I.1C.4P.4M)×2. У овчарки и ротвейлера по 42 зуба: 20 – (3I.1C.4P.2M.)×2 и 22 – (3I.1C.4P.3M)×2 соответственно. У волка и овчарки ножницеобразное смыкание зубов (резцы верхней челюсти плотно накрывают резцы нижней челюсти). У ротвейлера ножницеобразный прикус (признак породности), иногда – клещеобразный, т.е. упор верхних и нижних резцов друг в друга (дефект породы). Клыки у волка сильно загнуты каудально, что обеспечивает надежное удержание добычи, и относительно ротвейлера более расширены у основания. У овчарки клыки узкие и меньшие по размеру. Премоляры и моляры у волка и ротвейлера пальчатые, однако у волка шейка зубов выступает над поверхностью десны. У овчарки коронка зуба имеет более изрезанную форму и широкую жевательную поверхность.

Тело нижней челюсти у ротвейлера и волка изогнуто в виде лодочки, у овчарки – ровное. На резцовой части снаружи у всех животных по одному отверстию. Каудально расположено: у волка – 2 подбородочных отверстия, у овчарки – 3 (первое из которых с преддверием), у ротвейлера – 1. Челюстная вырезка более широкая у ротвейлера. У волка и ротвейлера на ветви нижней челюсти суставной отросток широкий, палочковидной формы, у овчарки – маленький, шиловидной формы. Мышечный отросток у

овчарки и волка поставлен дорсолатерально, у ротвейлера значительно выгнут латерально. Угловой отросток у волка в виде толстого крючка, направлен дорсально; у овчарки – шиловидный, направлен каудовентрально; у ротвейлера – толстый, направлен каудально.

Анализируя, отметим, что кости черепа у исследуемых животных имеют значительные морфологические особенности, что дает возможность их отличать при санэкспертной оценке, но также имеют и общее строение, что подтверждает их происхождение от одного предка.

УДК 619:591.435:194.636.5

**ТЕРЕНТЮК А.Р.**, студент

Научный руководитель **ДЫШЛЮК Н.В.**, канд. вет. наук, доцент  
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,  
г. Киев, Украина

### **МОРФОЛОГИЯ КЛОАКАЛЬНОЙ СУМКИ ПЕРЕПЕЛОВ**

Материал для исследований отобрали от 3 голов перепелов в возрасте 35 суток. При выполнении работы использовали общепринятые классические методы морфологических исследований (Л.П. Горальський и др., 2011).

Проведенными исследованиями показано, что клоакальная сумка перепелов является дивертикулом дорсальной стенки заднего отдела клоаки и имеет удлинено-овальную форму. Ее краниальный конец направлен в грудно-брюшную полость, а каудальный - переходит в узкую короткую протоку, соединяющую полость клоакальной сумки с полостью клоаки.

Стенка клоакальной сумки перепелов образована слизистой, мышечной и серозной оболочками. Слизистая оболочка сформирована эпителием, собственной пластинкой и подслизистой основой. То есть в ней отсутствует мышечная пластинка, которая имеется в слизистой оболочке кишечника и клоаки. Строение эпителия неодинаковое в различных участках слизистой оболочки. В основе ее складок и части боковых поверхностей он простой цилиндрический, а в других участках - многорядный. Местами эпителий инфильтрирован клетками лимфоидного ряда. Собственная пластинка и подслизистая основа образованы рыхлой волокнистой соединительной тканью (РВСТ), содержат коллагеновые, эластичные и ретикулярные волокна. Слизистая оболочка формирует 8-9 складок, ориентированных вдоль органа. Складки образованы всеми ее слоями и имеют различную высоту (крупные, средние, малые) и форму. Большим складкам свойственна листовидная и пальцевидная форма, средним - листовидная и конусовидная, а малым - конусовидная и треугольная. Центральное положение в складках слизистой оболочки занимают толстые пучки коллагеновых волокон. От них ответвляются более тонкие пучки, которые окружают лимфоидные узелки, формируя их оболочки. Лимфоидные узелки имеют круглую и удлинено-овальную форму. В них четко выражены периферически расположенное корковое вещество и центрально-мозговое, разделенные кортико-медуллярным барьером.

Мышечная оболочка образована гладкой мышечной тканью. В ней выделяются два слоя: наружный - продольный и внутренний - циркулярный. Между слоями и пучками гладких мышечных клеток находятся прослойки РВСТ с многочисленными кровеносными сосудами.



Серозная оболочка образована РВСТ, которая внешне покрыта мезотелием (простым плоским эпителием).

УДК 636.52/58:611.3

**ТИТОВА Е.С., КУЛАГИНА В.Г.**, студенты

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

### **К ОСОБЕННОСТЯМ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ КОСТЕЙ МОЗГОВОГО ОТДЕЛА ЧЕРЕПА ВЕРБЛЮДА И ЛАМЫ**

Кости черепа верблюда и ламы не отличаются резко по своим внешним очертаниям, но имеют специфические особенности.

На теле затылочной кости верблюда есть небольшие шероховатые углубления. У лам хорошо просматриваются мышечные бугорки. Мыщелки у верблюда вентрально сходятся друг с другом, у лам между ними небольшое пространство в форме желоба. Яремные отростки у верблюда пластинчатые с утолщением, лежат выше барабанного пузыря. У лам - узкие, длинные с гладкой каудальной поверхностью и опускаются ниже барабанного пузыря.

При исследовании клиновидной кости отмечены следующие отличия. На височном крыле овальное отверстие лежит в основании гребня крыловидного отростка, а у лам смещено назад и расположено параллельно равному отверстию. Решетчатое, зрительное и глазничнокруглое отверстия сместились с глазничного крыла клинонебной ямки на глазничновисочную пластинку лобной кости. Крыловидные отростки у верблюда широкие с острым гребнем по каудальному краю. У лам этот отросток узкий и каудально несет на себе крыловидную ямку. Крыловидные кости очень тонкие пластинчатые.

На лобной кости у верблюда широкие лобно-носовые пластинки с тремя надглазничными отверстиями. Каудально срастаясь между собой, эти пластинки образуют острый угол, переходящий в срединный гребень. У лам чаще одно надглазничное отверстие. Каудально лобно-носовые пластинки расширены. Терморегулирующие отверстия обширные, особенно у верблюда. У лам они латерально ограничены слезной костью, и внутри них отмечены тонкие костные перемычки.

Теменная кость у верблюда образует сагиттальный гребень. У лам гребень выражен только аборально.

При исследовании височных костей на чешуе отмечен зубчатый шов у верблюда и чешуйчатый - у ламы. В височной ямке у верблюда лежит большое сосудистое отверстие, а у ламы оно разделено широкой костной перемычкой на два. Барабанный пузырь на каменистой кости у верблюда плоский, а у ламы более широкий.

На основании проведенных исследований можно отметить, что мозговой отдел черепа верблюда несет мощный сагиттальный гребень. Наличие терморегулирующего отверстия позволяет отнести его к «теплообменнику» у обоих животных.

УДК 611.36:145.1

**ТРОФИМЕНКО С.О.**, аспирант

Научный руководитель **ЗЕЛЕНЕВСКИЙ Н.В.**, д-р вет. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **АНАТОМИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ СВИНЕЙ ПОРОДЫ ДЮРОК В ПЕРИОД ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА**

Нижняя челюсть (*mandibulla*) представлена одной из костей лицевого черепа, подвижная, у хрячка породы дюрок сращена в одну кость. Длина от угла нижней челюсти до конца резцовой части -  $5,96 \pm 0,7$  см. Тело нижней челюсти (*corpus mandibullaris*) сращено в одну кость. По дорсальным краям (альвеолярным краям) тела нижней челюсти с правой и левой стороны располагаются зубные альвеолы в количестве: альвеолы для молочных резцов - 3, каудальнее от них находятся альвеолы для молочных клыков - 1, альвеолы для молочных премоляров - 4. Также на теле различают челюстную ветвь (*ramus mandibulae*) протяженностью от челюстного угла до суставного отростка. Длина ее -  $1,78 \pm 0,2$  см. На границе ветви нижней челюсти располагается лицевая сосудистая вырезка (*incisura vasorum facialium*). На краниальном крае ветвей дорсально, одинаковой высоты располагается венечный отросток (*processus coronoideus*), который заходит в височную ямку и служит для прикрепления височной мышцы. Выступ этого отростка над вырезкой нижней челюсти составляет  $0,2 \pm 0,013$  мм. Чуть каудальнее находится вогнутый мышцелковый отросток (*processus condylaris*), границей между ними служит нижнечелюстная вырезка (*incisura mandibulae*). Суставная поверхность мышцелкового отростка выпуклая и имеет вид треугольника, размер последнего -  $0,73 \pm 0,06$  мм. С медиальной поверхности почти все занимает крыловидная ямка (*fossa pterygoidea*) для крыловой мышцы, в которой лежит нижнечелюстное отверстие (*foramen mandibulae*) идущее в нижнечелюстной канал для нервов и сосудов. Тело нижней челюсти подразделяется на резцовую и коренную части, их границей служит подбородочное отверстие (*foramen mentale*). Установлено что у хрячков породы Дюрок имеется около 6-7 подбородочных отверстий расположенных на теле нижней челюсти вентральнее от клыка и альвеол предкоренных зубов. На резцовой части (*pars incisiva*) размером  $0,47 \pm 0,07$  мм., различают две поверхности: выпуклая наружная подбородочная (*facies mentalis*) и вогнутая внутренняя язычная (*facies lingualis*). Беззубый край (*margo interalveolaris*) переходит в альвеолярный край (*margo alveolaris*), который закругляется своим вентральным краем. Длина диастемы у исследуемых животных составляет  $0,86 \pm 0,11$  мм. На коренной части (*pars molaris*) длиной  $2,8 \pm 0,4$  мм., находится внутренняя язычная поверхность (*facies lingualis*), на которой располагается слабо выраженная челюстно-подъязычная линия (*linea mylohyodea*).

УДК 599.742.7:591.471.372

**ФИЛОНЕНКО Н.С.**, студент

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

## **АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ И КИСТИ У ГИМАЛАЙСКОГО МЕДВЕДЯ**

Гималайский медведь – вид Белогрудый медведь (*Ursus thibetanus*). Для Беларуси гималайский медведь является экзотическим животным, встречается только в зоопарках, однако представляет для нас большой интерес.

Кости предплечья (*ossa antebrachii*) представлены лучевой и локтевой костями. Лучевая кость лежит дорсо-медиально. Проксимальный эпифиз имеет расплюснутую по форме плоскую головку. На латеральной и медиальной стороне шейки – шероховатости (наболее выраженная - с латеральной стороны). Тело кости очень изогнуто кранио-латерально. Краниальная поверхность тела утолщена и шероховата. На всем протяжении тела кости каудально лежит скалистый гребень. Дистальный эпифиз снабжен блоком с неровными площадками и гребнями и с суставной поверхностью для костей запястья. Локтевая кость длинная, расположена латеро-каудально. Проксимально кости сближены, далее между ними имеется обширное межкостное пространство. Тело локтевой кости сужено в нижней трети и расширено к верхней трети в виде треугольника. Локтевой отросток короткий, толстый. Локтевой бугор бугристый, треугольной формы. Анконеус в виде большого клюва вступает в локтевую ямку. Дистальный эпифиз расширен, с неровной поверхностью.

Кисть (*skeleton manus*) состоит из костей запястья, пясти и фаланг пальцев. Проксимальный ряд запястья: первая и вторая срастаются, образуя массивную кость, имеющую изгиб треугольной формы в краниальном направлении; третья – небольшая, неправильной формы; четвертая – добавочная, которая вытянута в виде прямоугольника. Дистальный ряд: 1, 2, 3, а 4 и 5 срослись в одну крупную. Пясть состоит из 5 костей, основания и головки которых широкие и булавовидно утолщены; тела – короткие, толстые. К дистальным концам присоединяются первые фаланги пальцев. Имеется 5 пальцев, из трех фаланг, но на 1-м пальце первая фаланга отсутствует, третья фаланга маленькая с когтевым отростком. На 2, 3, 4 и 5-м пальцах – первая и вторая фаланги прямоугольной формы, вторая - несколько короче первой. Третья фаланга самая короткая, также снабжена когтевым отростком.

При анализе данных исследований, отметим, медведь является стопоходящим животным и его конечности развернуты вперед, вследствие этого имеются анатомические особенности в строении костей, что связано с особенностями движения животного.

УДК 599.742.7:591.471.372

**ФИЛОНЕНКО Н.С.**, студент

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

## **АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ И СТОПЫ У ГИМАЛАЙСКОГО МЕДВЕДЯ**

Гималайский медведь (вид Белогрудый медведь – *Ursus thibetanus*), стопоходящее животное, с анатомическими особенностями в строении костей голени и стопы.

Голень (*ossa cruris*) состоит из большеберцовой и малоберцовой костей. Проксимально и дистально кости соединяются фасетками. Между костями тел имеется обширное межкостное пространство. На большеберцовой кости расположена расплющенная по форме головка, на которой находятся латеральный и медиальный невысокие бугорки. На краниальной поверхности сверху вниз опускается толстый разгибательный гребень с желобом снаружи от него. Каудальная поверхность проксимального эпифиза имеет подколенную вырезку треугольной формы. Ниже хорошо выражены линии для подколенного мускула. Дистальный эпифиз расплюснут и вытянут латеро-медиально.

Малоберцовая кость практически одинаковой ширины на всем протяжении. Имеет три гребня вдоль всей кости с каждой стороны. Проксимально и дистально эпифизы несколько утолщены.

Стопа (*skeleton pedis*) состоит из заплюсны, плюсны и фаланг пальцев. Проксимальный ряд заплюсны: таранная и пяточная кости. Таранная кость имеет два блока – проксимальный большой и расширенный и дистальный – вытянут вниз. Проксимально и несколько спереди лежит суставная поверхность для соединения с большеберцовой костью. Дистально таранная кость имеет фасетку для соединения с центральной костью. Также дистально и несколько каудальнее кость соединяется с телом пяточной кости. Таранная кость с плантарной стороны кубической формы, с гладкой поверхностью, несет на себе неглубокий желоб. Пяточная кость расположена латеро-каудально. На ней выступает мощный пяточный бугор многоугольника неправильной формы. Передний участок кости расширен и соединяется с таранной костью, а дистально – с костями дистального ряда. Средний ряд – центральная плоская кость с вогнутой дорсальной поверхностью. В дистальном ряду: первая, вторая, третья, четвертая и пятая кости – срослись. Плюсна состоит из 5 костей. Имеется 5 пальцев: 1-й палец имеет две фаланги (первая – отсутствует), вторая и третья фаланги присутствуют на всех пальцах, из которых третья фаланга маленькая и снабжена мощным когтем.

Анатомические особенности в строении голени и стопы связаны с особенностями движения животного, что позволяет определить видовую принадлежность животного.

УДК 591.471.4:598.

**ХВАТОВ В.А.**, студент

Научный руководитель **БЫЛИНСКАЯ Д.С.**, канд. вет. наук, ассистент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА У СОБАК ПОРОДЫ КАРЕЛО-ФИНСКАЯ ЛАЙКА**

Материалом для исследования нам послужили три трупа самцов лаек карело-финской породы, которые были доставлены на кафедру анатомии животных СПбГАВМ из Ленинградской области. Половой член (пенис, фаллос, уд) – *penis (phallos)* – совокупительный орган, в нем различают корень, тело и головку. Корень полового члена – *radix penis* – образуется двумя ножками, которые прикрепляются подвешивающими связками к седалищным буграм. Тело полового члена – *corpus penis* – тонкое, длинное, цилиндрической формы, достигает длины  $14,43 \pm 0,82$  см. Позади мошонки на половом члене имеется сигмовидный изгиб, что представляет некоторое препятствие для врача при постановке уретрального катетера самцам. Головка полового члена – *glans enis* – у самцов лаек карело-финской породы длинная, цилиндрической формы. Ее длина составляет  $3,13 \pm 0,29$  см, а ее диаметр –  $1,5 \pm 0,18$  см. Свободный конец головки полового члена приострен. Луковица головки окружает снаружи кость полового члена – *os penis*. Ее длина у исследуемой породы собак составляет  $7,8 \pm 1,15$  см. На вентральной поверхности кости полового члена проходит желоб для мочеполового канала, дорсально кость выпуклая. У самца лайки карело-финской породы основной артериальной магистралью полового члена является парная артерия полового члена. Данный сосуд проходит по дорсальной поверхности полового члена, справа и слева от его средней сагиттальной линии. Диаметр правой и левой артерий полового члена у половозрелых самцов примерно одинаков и в среднем составляет  $1,83 \pm 0,04$  мм. Концевые ветви дорсальных артерий полового члена достигают его головки. По своему ходу эти артерии отдают ряд дуговых артерий, те в свою очередь делятся на поверхностные и глубокие ветви и концевыми ветвями проникают в стенку мочеполового канала. Отток крови из полового члена обеспечивают одноименные вены, которые направляются каудально по спинке полового члена в седалищную область. При эрекции происходит сокращение сжимателя дорсальных вен пениса, вследствие чего вены сдавливаются, и затрудняется отток крови от пещеристых тел головки. Именно поэтому эрекция у самцов длительное время не угасает. Таким образом, строение полового члена самца карело-финской лайки и морфология основных источников кровоснабжения имеют выраженные видовые особенности. Тело полового члена длинное, тонкое, цилиндрической формы и содержит в своем составе кость. Из-за особенностей расположения артерий и вен полового члена и его мышц при оплодотворении с самкой образуется так называемый «замок». Данные особенности также являются приспособлением к условиям обитания и предотвращают повторное оплодотворение самки.

УДК 611.13:611.97/.98:636.7

**ЧУПРАК Д.И.**, студент

Научный руководитель **ЩИПАКИН М.В.**, д-р вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

### **МОРФОМЕТРИЯ И СКЕЛЕТОТОПИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ГРУДНЫХ И ТАЗОВЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ ТАКСЫ ОБЫКНОВЕННОЙ**

На данный момент существует множество пород собак, различных по морфологии конечностей. В данной работе были изучены ход, ветвление и диаметр магистральных артерий грудных и тазовых конечностей таксы в связи с их анатомическими особенностями строения лап. Для грудных конечностей аорта является самой крупной артерией, которая имеет диаметр  $63,0 \pm 0,06$  мм, от нее отходит подключичная артерия, которая переходит в подмышечную артерию с диаметром  $22,0 \pm 0,02$  мм. Подмышечная артерия переходит в плечевую артерию с диаметром  $15,0 \pm 0,01$  мм, которая переходит в срединную артерию, имеющая диаметр  $12,0 \pm 0,01$  мм. От срединной артерии отходит лучевая артерия с диаметром 9 мм. В области запястного сустава срединная артерия делится на общие пальмарные пальцевые артерии. Для тазовых конечностей характерно отхождение наружной подвздошной артерии с диаметром  $32,0 \pm 0,03$  мм от брюшной аорты, диаметр которой равен  $56,0 \pm 0,06$  мм, наружная подвздошная артерия переходит в бедренную артерию с диаметром  $25,0 \pm 0,02$  мм, от нее отходит краниальная и латеральная окружная бедренные артерии, а также каудальная бедренная артерия с диаметром  $14,0 \pm 0,01$  мм. Далее ответвляется артерия сафена. От бедренной артерии дистальнее ответвляется дистальная каудальная бедренная артерия с диаметром  $19,0 \pm 0,01$  мм. Бедренная артерия переходит в подколенную артерию, отдает каудальную большеберцовую артерию, а сама переходит в краниальную большеберцовую артерию с диаметром  $5,0 \pm 0,01$  мм. Далее отдает пальцевые артерии.

### **Физиология, клиническая биохимия и токсикология**

УДК 636.1:591.111

**PAŻONTKA-LIPIŃSKI PAWEŁ, MARLENA WITASZEK**, студенты

Научный руководитель **ТКАЧЕНКО Г.М.**, канд. биол. наук, доцент  
Поморская академия, г. Слупск, Польша

### **ИЗМЕНЕНИЯ ЛАКТАТА И ПИРУВАТА В КРОВИ ЛОШАДЕЙ, УЧАСТВУЮЩИХ В РЕКРЕАЦИОННОЙ КОННОЙ ЕЗДЕ В ДИНАМИКЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК**

Физические нагрузки различной интенсивности определяют специфические изменения в энергетическом и кислородном метаболизме. Работами Сергиенко Г.Ф. (1989, 1990) доказано, что соотношение лактат-пируват является важной составляющей биохимических тестов для оценки реакции организма лошадей на физические нагрузки и определения уровня их тренированности. В частности, одинаковые или близкие значения этого пока-

зателя до и после физических нагрузок свидетельствуют о хорошей подготовленности лошадей, а снижение этого показателя во время отдыха указывает на активацию кислородно-зависимых метаболических процессов (Сергиенко, 1989, 1990). В связи с этим целью наших исследований было определение количественных изменений лактата и пирувата в крови лошадей, участвующих в рекреационной конной езде в динамике физических нагрузок.

Тринадцать здоровых взрослых лошадей из центральной части Поморья в Польше (Стшелинко, N54°30'48.0 "E16°57'44.9") в возрасте  $9,5 \pm 2,4$  года, включая 5 пони, 2 чистокровных лошадей, 2 англо-арабских лошадей и 4 лошадей неизвестной породы, были использованы в этом исследовании. Все лошади участвовали в рекреационной конной езде. Физическая нагрузка длилась 1 час и состояла из езды по пересеченной местности пешком (5 мин.), рысью (15 мин.), ходьбой (10 мин.), рысью (10 мин.), ходьбой (5 мин.), галопированием (5 мин.) и ходьбой (10 мин.). Кровь брали из яремной вены животных в утренние часы, 90 минут после кормления и сразу же после тренинга. Концентрацию лактата и пирувата определяли ферментативным методом в каждой пробе цельной крови (Герасимов и Плаксина, 2000).

Существенных изменений содержания лактата и пирувата в крови лошадей после физических нагрузок нами не выявлено. Наши результаты согласуются с литературными данными, согласно которым отсутствие изменений или снижение уровня анаэробных метаболитов после тренировок указывает на высокий уровень тренированности и работоспособности лошадей (Сергиенко, 1989, 1990). Установленное нами снижение активности трансаминаз после физических нагрузок подтверждает это мнение. Незначительные колебания активности аминотрансфераз вместе с незначительными изменениями концентрации лактата и пирувата в динамике физических нагрузок указывает на хороший уровень тренированности и высокие адаптационные возможности лошадей, используемых в рекреационной конной езде.

УДК 636.1:591.111

**MARLENA WITASZEK, PAŻONTKA-LIPIŃSKI PAWEŁ**, студенты

Научный руководитель **ТКАЧЕНКО Г.М.**, канд. биол. наук, доцент

Поморская академия, г. Слупск, Польша

### **ВЛИЯНИЕ ТРЕНИНГА НА ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ В ЭРИТРОЦИТАХ ЛОШАДЕЙ, УЧАСТВУЮЩИХ В РЕКРЕАЦИОННОЙ КОННОЙ ЕЗДЕ**

Основные задачи систематического физического тренинга лошадей, задействованных в конном туризме, – это развитие выносливости, совершенствование нервно-регуляторных механизмов сердечно-сосудистой и дыхательной систем, развитие мышечной силы и т.д. (Нероденко, 2009). Одним из возможных компонентов быстрой реакции на стресс является активация перекисного окисления липидов (ПОЛ), которое поддерживается в клетках на постоянном уровне благодаря системе антиоксидантной защиты (Deaton, 2003). Продукты ПОЛ являются достаточно информативными показателями окислительного стресса в организме лошадей при интенсивных физических нагрузках (Andriichuk и Tkachenko, 2016-2017).

Цель работы заключалась в анализе изменений маркеров перекисного окисления липидов (ТБК-активные продукты) в крови лошадей, участвующих в рекреационной конной езде, в динамике физического тренинга.

Тринадцать здоровых взрослых лошадей из центральной части Поморья в Польше (Стшелинко, N54°30'48.0 "E16°57'44.9") в возрасте 9,5±2,4 года, включая 5 пони, 2 чистокровных лошадей, 2 англо-арабских лошадей и 4 лошадей неизвестной породы, были использованы в этом исследовании. Все лошади участвовали в рекреационной конной езде. Физическая нагрузка длилась 1 час и состояла из езды по пересеченной местности пешком (5 мин.), рысью (15 мин.), ходьбой (10 мин.), рысью (10 мин.), ходьбой (5 мин.), галопированием (5 мин.) и ходьбой (10 мин.). Кровь брали из яремной вены животных в утренние часы, 90 минут после кормления и сразу же после тренинга. ТБК-активные продукты оценивали по содержанию малонового диальдегида (МДА) в суспензии эритроцитов и выражали в мкмоль/л (Камышников 2004).

Результаты наших исследований показали, что тренинг существенно снижал содержание ТБК-активных продуктов в суспензии эритроцитов на 35% ( $p < 0,05$ ). Известно, что систематические физические нагрузки повышают устойчивость организма к окислительному стрессу и активность системы антиоксидантной защиты (Alessio и Goldfarb, 1988). Yagi (1992) подтвердил, что содержание ТБК-активных продуктов значительно уменьшается в течение 9 месяцев систематических тренировок. Обнаруженное нами уменьшение содержания ТБК-активных продуктов в суспензии эритроцитов лошадей свидетельствует, очевидно, об адаптации их организма к систематическим тренировкам в направлении уменьшения интенсивности окислительного стресса в результате физических нагрузок.

УДК 636.5.053:612.015.31

**АКСЮТИК В.В.**, студент

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

### **ВЛИЯНИЕ ВИТАМИННОЙ ДОБАВКИ «НИТАМИН ОР» НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КУР-НЕСУШЕК**

Объектом для исследования служили куры-несушки кросса «Хайсекс» белый 150-дневного, 165- и 180-дневного возраста, которые содержались в одинаковых условиях и получали один рацион, кроме этого курам-несушкам второй группы включали витаминную добавку «НитаминОР» внутрь в начале периода яйценоскости в дозе 1,5 мл/1л воды для поения двукратно с интервалом 14 дней. Из биохимических показателей у кур-несушек в сыворотке крови было определено содержание общего белка, альбумина, витамина Е и каротина.

У кур-несушек в начале эксперимента уровень общего белка составил 30,21±1,67г/л. К 165-дневному возрасту отмечалось постепенное увеличение этого показателя и к 180-дневному возрасту он составил 35,52±2,12 г/л. Во 2-й группе кур-несушек динамика содержания общего белка отмечалась, как и в 1-й группе, причем у птицы 2-й группы в конце эксперимента от был выше на 10,5% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с 1-й группой.

Содержание альбумина у кур-несушек 1-й группы имело тенденцию к



повышению с  $10,35 \pm 0,75$  г/л в начале опыта до  $12,7 \pm 1,65$  г/л к 180-дневному возрасту. Аналогично возрастной динамике 1-й группы происходили изменения уровня содержания альбумина в возрастном аспекте во 2-й группе птиц. Причем количество альбумина у птиц 2-й группы 165-дневного возраста был выше на 23,3% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с курами-несушками 1-й группы.

Содержание витамина Е в сыворотке кур-несушек первой группы 150-дневного возраста составило  $4,7 \pm 0,26$  мкг/мл. К 165 дням его количество увеличилось до  $5,1 \pm 0,85$  мкг/мл, а в конце эксперимента его значение вернулось к исходному данному. Во второй группе кур-несушек наблюдалась положительная динамика в содержании витамина Е до 180-дневного возраста. К 180-дневному возрасту птиц содержание витамина Е увеличилось на 17,0%, по сравнению со 150-дневной птицей ( $p < 0,05$ ).

Анализируя содержание в сыворотке крови кур-несушек каротина, можно отметить, что по мере роста птицы его уровень снижался с  $0,51 \pm 0,06$  мкг/мл до  $0,49 \pm 0,55$  мкг/мл. Сравнивая содержание каротина в сыворотке кур-несушек 1-й и 2-й групп, следует отметить, что в 180-дневном возрасте оно было выше на 14,3% ( $p < 0,05$ ) у птиц, в рацион которых дополнительно входила добавка.

Данные изменения можно объяснить стимулирующим действием препарата «НитаминОР», в состав которого входят витамины, на обмен аминокислот, что позволяет более эффективно использовать применяемые корма при выращивании кур-несушек.

УДК 636.71

**АХТАРЬЯНОВ В.А.**, студент

Научный руководитель **ДОЛМАТОВА И.Ю.**, д-р биол. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЫРАБОТКИ НАВЫКОВ ЗАЩИТНО-КАРАУЛЬНОЙ СЛУЖБЫ У СОБАК ПОРОД НЕМЕЦКАЯ И ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ОВЧАРКА**

Цель исследования: провести сравнительную оценку выработки навыков защитно-караульной службы (ЗКС) у собак пород немецкая и восточно-европейская овчарка в зависимости от типа их высшей нервной деятельности, преобладающей реакции поведения и породной принадлежности.

Из 20 голов собак питомника УФСИН ИК-13 по Республике Башкортостан отобрали по 3 собаки породы немецкая овчарка (Грей, Ураган, Бой) и восточно-европейская овчарка (Блек, Амур, Ирис). Все отобранные особи по типу высшей нервной деятельности, определенной по методу Крушинского Л.В. (при помощи шагомера) [1], обладают сильным уравновешенным типом высшей нервной деятельности.

Изучение преобладающей реакции поведения у исследуемых собак показало, что все они, за исключением немецкой овчарки по кличке Бой, обладают активно-оборонительной реакцией поведения. У Боя была выявлена пассивно-оборонительная реакция поведения.

Определение способности собак к выработке защитно-караульных навыков проводилось по времени, необходимому на обыск местности и вы-

борку чужой вещи. Результаты исследования показали, что среди собак породы восточно-европейская овчарка при обыске местности за более короткое время управились собаки по кличке Ирис и Амур, а среди собак породы немецкая овчарка, несмотря на пассивно-оборонительную реакцию поведения - Бой. При выборке чужой вещи лучшие результаты показали Ирис и Амур.

Исходя из проведенных исследований можно сделать вывод, что к защитно-караульной службе в равной степени пригодны обе породы, но восточно-европейские овчарки показали лучшие результаты по способности к выработке навыков выборки вещей человека, охране вещей, обыску местности, задержанию с окарауливанием и конвоированием фигуранта.

УДК 612.017:636.7:616.9

**БЕРШАДСКАЯ А.А., ГЛАДЫШЕВА А.Е, КРАСНОВСКАЯ М.Д.,**  
студенты

Научный руководитель **БАХТА А.А.**, канд. биол. наук., доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

### **ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У СОБАК С ГИПОТИРЕОЗОМ**

Снижение гормональной активности щитовидной железы у собак в Северо-Западном регионе РФ является одной из наиболее распространенных эндокринных патологий. Данное заболевание сопровождается развитием нарушения обмена веществ, в том числе и нарушением белкового обмена. Целью нашего исследования было изучение показателей белкового обмена у собак с гипофункцией щитовидной железы. Исследования проводили на 10 собаках с подтвержденным диагнозом – гипотиреоз. Группа контроля – здоровые животные (n=10), подобранные по методу пар-аналогов. В крови определяли концентрацию общего белка, белковые фракции. В ходе исследований было выявлено, что изменения в белковом спектре крови касаются главным образом снижения количества альбуминов,  $\alpha$ -глобулинов. Так, в крови больных собак уровень альбуминов снижен на 20,8% и  $\alpha$ -глобулинов - на 44,4% по сравнению со здоровыми животными. Снижение уровня общего белка составило 17%. В условиях недостатка тиреоидных гормонов угнетаются все виды обменов, утилизация кислорода тканями, замедляется синтез и катаболизм белка и белковых фракций.

По данным Drabkin, 1950, у тиреоидэктомированных животных концентрация РНК в печени, почках, скелетной и сердечной мышцах уменьшается, содержание азота на грамм митохондрий падает, и орган снижает свой вес. Изменения белкового спектра сыворотки крови характеризуются повышением глобулиновых фракций, а в интерстиции концентрируется значительное количество альбумина. В патогенезе повышения мембранной и транскапиллярной проницаемости для белка предполагают возможное участие вазоактивных субстанций, гистамина, в частности, более вероятна связь с замедлением лимфооттока, уменьшающим возврат белка в сосудистое русло. Тироксинсвязывающий белок относится к  $\alpha$ -глобулинам. Поэтому становится ясным, что уменьшение данной фракции будет также способствовать снижению уровня тиреоидных гормонов.

Таким образом, при гипофункции щитовидной железы наблюдается развитие нарушений белкового обмена, что необходимо учитывать при коррекции данного заболевания.

УДК 636.5.053:612.015.3:615.356

**БОГОМАЗОВА У.Д.**, студент

Научный руководитель **СОБОЛЕВ Д. Т.** канд. биол. наук, доцент

УО Витебская государственная ордена «Знак Почета» академия

ветеринарной медицины, г. Витебск, Республика Беларусь

### **КОМПЕНСАЦИЯ ОКСИДАТИВНОГО ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО СТРЕССА ГЕПАТОЦИТОВ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

В организме цыплят-бройлеров при высокоэнергетическом кормлении и скученном содержании в промышленном птицеводстве усиливаются окислительно-восстановительные процессы, сопровождающие образование энергии в дыхательной цепи, образуются в качестве побочных продуктов активные формы кислорода (АФК). Это группа высокоактивных частиц, которые играют роль провоцирующего фактора в развитии реакций оксидативного внутриклеточного стресса. В результате возрастает риск формирования синдрома цитолиза гепатоцитов. Из цитоплазматических мембран выходят легкоокисляемые фосфолипиды, внутриклеточные ферменты, а мембраны обогащаются насыщенными малоподвижными фосфолипидами, перенасыщаются холестерином, утрачивая свою функциональность.

Целью наших исследований явилось изучение влияния комбинированного витаминного препарата на некоторые индикаторные ферменты, характеризующие состояние клеточных мембран и функциональную активность печени и других органов у цыплят-бройлеров. В задачи исследований входило изучение активности щелочной фосфатазы, аланин- и аспартатаминотрансфераз, гамма-глутамилтранспептидазы в сыворотке крови у цыплят-бройлеров. Опытной группе бройлеров в дополнение к основному рациону в течение 35 дней назначали препарат, содержащий смесь токоферол-ацетата, L-карнитина и комплексоната цинка, который добавлялся в воду, в дозе с содержанием витамина E – 60 г на 1 тонну воды (в 1 г препарата содержится 0,018 г витамина E, в 1 г компонента 2 содержится L-карнитина гидрохлорид – 0,01 г, комплексонат цинка – 0,006 г, твин-80 – 0,2 г, натрий цитрат – до 1 г). Взятие сыворотки крови и определение биохимических показателей осуществляли по общепринятым методикам с помощью стандартных наборов реактивов.

Результаты наших исследований показали, что в сыворотке крови цыплят-бройлеров опытной группы за весь период исследований активность щелочной фосфатазы была в 2-3 раза ( $p \leq 0,001$ ) ниже, чем в контроле, а уровень гамма-глутамилтранспептидазы также был в 1,8 раза достоверно ниже контрольных значений. Активность аланинаминотрансферазы во все сроки исследований снижалась у цыплят данной группы по сравнению с контролем в 1,5-2,5 раза ( $p \leq 0,01$ ). Уровень активности аспартатаминотрансферазы в сыворотке крови цыплят снижался менее интенсивно.

Таким образом, использование комбинированного витаминного препарата способствовало стабилизации структуры клеточных мембран и компенсации оксидативного стресса клеток печени и других органов.

УДК 636.5.053:612.015.3:615.356

**БОГОМАЗОВА У.Д.**, студент

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

## **АНТИОКСИДАНТНАЯ ФУНКЦИЯ ТОКОФЕРОЛОВ И ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

В промышленном птицеводстве Республики Беларусь сосредоточено огромное поголовье птицы, у которой реализация генетических возможностей продуктивности осуществляется на грани износа организма. Организм у интенсивно растущих цыплят-бройлеров очень уязвим к образующимся в тканях, вследствие активизации процессов перекисного окисления липидов, гидроперекисям. Наиболее эффективно перекисные свободные радикалы нейтрализуют антиоксиданты. В этом качестве себя хорошо зарекомендовали редокс-витамины – токоферолы, некоторые минералы и L-карнитин, который относится к средствам с анаболическим действием и является главным кофактором и регулятором метаболизма жирных кислот в сердце, печени и скелетных мышцах.

Целью наших исследований явилось изучение влияния комбинированного витаминного препарата на некоторые показатели липидного метаболизма у цыплят-бройлеров. В задачи исследований входило изучение антиокислительного витаминного влияния на содержание в сыворотке крови у цыплят-бройлеров общего холестерина и триацилглицеринов. Опытной группе бройлеров в дополнение к основному рациону в течение 35 дней назначали препарат, содержащий смесь токоферол-ацетата, L-карнитина и комплексоната цинка, который добавлялся в воду, в дозе с содержанием витамина E – 60 г на 1 тонну воды (в 1 г препарата содержится 0,018 г витамина E, в 1 г компонента 2 содержится L-карнитина гидрохлорид – 0,01 г, комплексонат цинка – 0,006 г, твин-80 – 0,2 г, натрий лимоннокислый – до 1 г). Взятие сыворотки крови и определение биохимических показателей осуществляли по общепринятым методикам с помощью стандартных наборов реактивов.

Результаты наших исследований показали, что использование комбинированного витаминного препарата приводит к положительным изменениям в липидном метаболизме. Уровень общего холестерина у цыплят-бройлеров опытной группы по сравнению с контролем уже с 14 дня исследований начал достоверно снижаться на 14%, а на 21-35 дни снижение составило уже 19 и 22 % ( $p < 0,01$ ). Содержание триацилглицеролов в начале исследований – на 14-й и 21-й дни существенно уменьшилось по сравнению с контрольными значениями. Снижение в эти сроки составило 29 % и 41% ( $p < 0,05$ ). В дальнейшем достоверных различий между группами отмечено не было.

Таким образом, антиоксидантное и регулирующее энергетическую функцию клеток влияние токоферолов и L-карнитина оптимизирует содержание основных липидных фракций в сыворотке крови у цыплят-бройлеров.

УДК 619:615.

**БУРКУН Е.С., КОНЕВ Н.С., ЛАПУТЕНКО В.В.,** студенты  
Научный руководитель **ПЕТРОВ В.В.,** канд. вет. наук, доцент  
УО «Витебская ордена « Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь  
**ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАЗИКТЕЛА В  
ОСТРОМ ОПЫТЕ НА БЕЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШАХ**

В рамках программы импортозамещения ООО «Белэкотехника», г.п. Свислочь, разработан отечественный антигельминтик «Празиктел». Препарат представляет собой суспензию желтого цвета, в 1,0 г которого содержится 15 мг пирантела и 5 мг празиквантела. Препарат применяют собакам и кошкам при смешанных инвазиях.

Согласно инструкции о регистрации ветеринарных препаратов, была определена его среднесмертельная доза ( $LD_{50}$ ) в остром опыте. Изучение острой токсичности препарата проводили на двух группах белых беспородных нелинейных мышей, обоего пола, массой 19-21 г, одна подопытная группа и одна контрольная - по шесть животных в каждой. Перед исследованием мышей выдержали на 12-часовом голодном режиме. Мышам подопытной группы после 12-часового голодного режима внутрижелудочно ввели 0,5 мл препарата (25000,0 мг/кг (по препарату), мышам контрольной группы после 12-часового голодного режима внутрижелудочно ввели 0,5 мл воды очищенной (25000,0 мг/кг). Наблюдение за подопытными мышами вели в течение 14 суток.

За период наблюдения в подопытной группе на третьи сутки наблюдения пала одна мышь, что составило 16,6% падежа. Клинические признаки отравления характеризовались угнетением, атаксией, адинамией и комой. На вторые сутки наблюдения мыши, оставшиеся в живых, охотно принимали корм и воду, адекватно реагировали на внешние раздражители.

При вскрытии трупа павшей мыши отметили застойные явления в органах брюшной полости, дистрофические процессы в паренхиматозных органах и пневмонию. В желудке находились остатки препарата.

В контрольной группе падежа мышей не отмечено. Побочных явлений при наблюдении в течение 14 суток у оставшихся в живых мышей не выявлено. Мыши указанных групп охотно принимали корм и воду, хорошо реагировали на внешние раздражители.

Исходя из вышеизложенного можно заключить что, препарат ветеринарный «Празиктел» при однократном пероральном введении белым лабораторным мышам обладает определенным токсическим действием;  $DL_{50}$  препарата для белых лабораторных мышей составляет более 5000,0 мг/кг.

Согласно классификации ГОСТ 12.1.007-76, указанный препарат относится к IV классу опасности – вещества малоопасные ( $DL_{50}$  - свыше 5000 мг/кг).

УДК 619:615.

**ВАРУЩЕНКО В.С., ГОЛИКОВА М.А., ПЕКАРСКАЯ И.В.,** студенты  
Научный руководитель **ПЕТРОВ В.В.,** канд. вет. наук, доцент  
УО «Витебская ордена « Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь  
**ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АМИКОЗОЛА В  
ОСТРОМ ОПЫТЕ НА БЕЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШАХ**

В рамках программы импортозамещения ООО «Белэкотехника», г.п. Свислочь, разработан препарат ветеринарный «Амикозол», содержащий в 1,0 г препарата 10 мг ципрофлоксацина, 10 мг клотримазола и 0,64 мг декса-метазона. Препарат представляет собой массу белого цвета густоватой консистенции; обладает антимикробным, противогрибковым и противовоспалительным действием. Применяют собакам и кошкам при отитах, дерматитах, экземах бактериальной и грибковой этиологии.

Согласно инструкции о регистрации ветеринарных препаратов, была определена его среднесмертельная доза ( $LD_{50}$ ) в остром опыте. Изучение острой токсичности препарата проводили на двух группах белых беспородных нелинейных мышей, обоего пола, массой 19-21 гр.: подопытная и контрольная группы - по шесть животных в каждой. Перед исследованием мышей выдержали на 12-часовом голодном режиме. Мышам подопытной группы внутрижелудочно ввели 0,5 мл препарата (25000,0 мг/кг по препарату), мышам контрольной группы - 0,5 мл воды очищенной (25000,0 мг/кг). Наблюдение за подопытными мышами вели в течение 14 суток.

После введения амикозола через 3-4 минуты у животных отмечали потливость, продолжающуюся в течение двух часов. После истечения указанного времени состояние шерстного покрова постепенно восстанавливалось до нормы. У трех мышей подопытной группы в течение первых суток наблюдения отмечали диарею и угнетение аппетита. К исходу первых суток наблюдения симптомов побочного действия препарата не отмечали. На вторые сутки наблюдения в подопытной группе пала одна мышь (16,6% падежа). При вскрытии трупа павшей мыши отмечали дистрофические процессы в паренхиматозных органах, отек легких, цианоз. Трупное окончание хорошо выражено. В контрольной группе падежа мышей не отмечено. При последующем наблюдении в течение 14 суток, побочных явлений у оставшихся в живых мышей не выявлено. Мыши указанных групп охотно принимали корм и воду, хорошо реагировали на внешние раздражители. Исходя из вышеизложенного можно заключить, что препарат ветеринарный «Амикозол» при однократном пероральном введении белым лабораторным мышам обладает определенным токсическим действием,  $DL_{50}$  препарата для которых составляет более 5000,0 мг/кг. Согласно классификации ГОСТ 12.1.007-76, указанный препарат относится к IV классу опасности – вещества малоопасные ( $DL_{50}$  - свыше 5000 мг/кг).

## **ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА КОРОВ НА АМИЛОЛИТИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА**

В условиях промышленных комплексов становится возможным направленно регулировать обеспечение животных необходимыми кормовыми веществами. Адаптация к структуре и разным видам корма включает процессы расщепления и всасывания, транспорт пищевых веществ к клеткам и их ассимиляцию, биохимические превращения во внутриклеточных структурах (клеточное питание) и выведение продуктов метаболизма из организма. Исходя из такого представления, выделяют «ферментные адаптации» к корму как важнейшему звену в эволюции организмов.

Нами была поставлена цель – изучить амилалитическую активность слизистой и содержимого желудочно-кишечного тракта у коров разных возрастов, содержащихся на промышленных комплексах.

Материалом для исследования явились содержимое и слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта коров. Исследования проводились на кафедре нормальной и патологической физиологии животных УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины».

Проведенные исследования показали, что активность амилазы в содержимом и слизистой оболочке 12-перстной кишки была максимальной у коров после второго отела -  $6127,12 \pm 96,22$  ммкат/л и  $4836,32 \pm 81,36$  ммкат/л соответственно, и эта активность была достоверно выше, чем у коров первого и третьего отелов.

С продвижением содержимого по желудочно-кишечному тракту амилалитическая активность снижалась. Так, в тощей кишке ее уровень в содержимом составил у коров первого отела  $4869,15 \pm 63,27$  ммкат/л, второго –  $5473,51 \pm 93,61$  ммкат/л и третьего –  $4773,86 \pm 73,11$  ммкат/л, а в слизистой данной кишки ее количество составило  $2984,23 \pm 51,08$  ммкат/л,  $3817,77 \pm 73,08$  ммкат/л и  $3001,23 \pm 59,17$  ммкат/л соответственно возрасту животных, при этом это снижение было более выражено по отношению к амилалитической активности содержимого.

Возрастные особенности амилалитической активности отмечались в слепой кишке. У коров после первого отела ее активность в содержимом составила  $856,52 \pm 29,34$  ммкат/л, что достоверно ниже, чем у коров после второго и третьего отелов –  $1824,76 \pm 48,92$  ммкат/л и  $1607,34 \pm 36,18$  ммкат/л соответственно.

В заключение можно отметить, что системы, реализующие мембранный гидролиз и транспорт пищевых веществ в кишечнике, способны к значительным изменениям в течение коротких интервалов.

УДК 612.11:636.2-053

**ВОИНОВА А.А.**, аспирант

Научный руководитель **КОВАЛЕВ С.П.**, д-р вет. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия

ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ТЕЛЯТ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ КОРОВ, БОЛЬНЫХ ГЕПАТОЗОМ**

Печень – важнейшая и крупнейшая железа внутренней секреции, она участвует в поддержании гомеостаза, сохраняя постоянство внутренней среды организма животных, также она играет не последнюю роль в процессах восстановления организма после болезни.

Цель исследований – определить основные морфологические и биохимические изменения в крови телят, полученных от коров, больных гепатозом. Исследования проводили в одном из хозяйств Ломоносовского района Ленинградской области в 2017 году. Сформировано две группы животных – подопытная и контрольная, по 10 животных в каждой. В контрольную группу отбирали телят в возрасте 14 дней, полученных от клинически здоровых коров, а в подопытную – телят 14-дневного возраста, полученных от коров, больных гепатозом. От всех телят была получена кровь для определения ее морфологического и биохимического состава и дальнейшего межгруппового сравнения.

В результате морфологического исследования определено, что у телят контрольной группы количество эритроцитов составило  $5,17 \pm 0,7$  Т/л, лейкоцитов –  $7,21 \pm 0,9$  Г/л, а концентрация гемоглобина –  $97,0 \pm 7,9$  г/л, тогда как у животных подопытной группы эти показатели были  $4,37 \pm 0,9$  Т/л,  $7,45 \pm 1,1$  Г/л и  $86,9 \pm 6,5$  г/л соответственно. При этом также установлено, что у телят подопытной группы гематокритная величина составляла  $0,278 \pm 0,009$  л/л, тогда как этот показатель у телят, полученных от клинически здоровых коров, был  $0,312 \pm 0,009$  л/л. При биохимическом исследовании крови телят определено, что у животных подопытной группы имелись признаки нарушения белкового и пигментного обменов веществ. Так, концентрация общего белка в крови телят подопытной группы составляла  $47,9 \pm 4,6$  г/л, а мочевины –  $6,76 \pm 0,91$  ммоль/л, тогда как у животных контрольной группы –  $58,1 \pm 3,9$  г/л и  $4,98 \pm 0,58$  ммоль/л соответственно. Уровень общего билирубина у телят контрольной группы составил  $4,21 \pm 0,44$  мкмоль/л, а у телят подопытной группы –  $5,13 \pm 0,54$  мкмоль/л.

Таким образом, можно сделать вывод, что у телят, полученных от коров, болеющих гепатозом, наблюдаются признаки умеренной анемии с эритропенией, гипохромемией и снижением гематокритной величины, при этом при биохимическом исследовании их крови устанавливаются гипопропротеинемия, а также повышение концентрации мочевины и общего билирубина.



УДК 636:611.441:636.2

**ВОЛОСЕВИЧ Д.П.**

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

## **ТИРЕОИДНЫЙ СТАТУС КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ РАЗЛИЧНОМ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОМ СОСТОЯНИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Известно, что йодсодержащие гормоны щитовидной железы оказывают влияние практически на все стороны обмена веществ в организме. Применительно к крупному рогатому скоту, в специальной литературе имеется большое количество работ, посвященных взаимосвязи тиреоидного статуса с процессами воспроизводства, роста, молочной продуктивности и т.д. Ряд исследований посвящен вопросам нормальной и патологической морфологии щитовидной железы у этого вида. На этом фоне практически отсутствуют работы, объединяющие два этих направления, т.е. характеризующие гормональный статус крупного рогатого скота при определенных состояниях щитовидной железы. В связи с этим основной целью нашего исследования стало определение содержания в сыворотке крови крупного рогатого скота тиреоидных гормонов в комплексе с определением морфофункционального состояния щитовидной железы.

Исследование проводилось на коровах и быках черно-пестрой породы в возрасте 1,5-4 года, у которых перед убоем был произведен забор крови, а после убоя – взята ткань щитовидной железы.

В результате исследования были выявлены некоторые варианты патологии щитовидной железы, такие как гипер- и гипофункция. При гиперфункции наблюдались следующие гистологические изменения: фолликулы со слущенным эпителием внутри коллоида; стенки фолликулов были утолщены, а эпителиальные клетки имели цилиндрическую форму; средний диаметр фолликулов составил  $69,33 \pm 9,228$  мкм., а толщина капсулы щитовидной железы составила  $279,64 \pm 37,660$  мкм. Исследования крови показали следующие результаты: уровень тироксина составил 109,98 нмоль/л, трийодтиронина – 2,25 нг/мл, а ТТГ – 1,02 мкМЕ/мл. Для гипофункции характерны достаточно крупные фолликулы, переполненные неоднородным коллоидом; стенки фолликулов тонкие, а форма эпителиальных клеток плоская; толщина капсулы составила  $380,7 \pm 18,650$  мкм. при среднем диаметре фолликулов  $95,25 \pm 4,750$  мкм. Уровень тироксина в сыворотке крови составил 38,59 нмоль/л, трийодтиронина – 1,40 нг/мл, а ТТГ –  $<0,240$  мкМЕ/мл. При этом средние показатели, выявленные в общем по группе животных без гистологических изменений в щитовидной железе составили: диаметр фолликула 51,73 – 62,90 мкм для быков, для коров 58,05 – 73,83 мкм; толщина капсулы - 209,25 – 237,98 мкм у быков, 245,46 – 279,17 мкм - для коров, эпителий фолликулов кубический. Уровень тиреоидных гормонов в сыворотке крови составил: Т4 43,10 – 64,36 нмоль/л; Т3 1,53 – 1,98 нг/мл; ТТГ 0,240 – 0,360 мкМЕ/мл.

УДК 616.391.2:636.2

**ГАРАНЕНКОВА В.В.**, студент

Научный руководитель **КОВАЛЕВ С.П.**, д-р вет. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ИЗМЕНЕНИЯ В СОСТАВЕ КРОВИ У КОРОВ ПРИ ОСТЕОДИСТРОФИИ**

Одно из проявлений нарушения обмена минеральных веществ у молочных коров – остеодистрофия. Целью настоящей работы явилось изучение состава крови у больных остеодистрофией животных.

Клинико-экспериментальные исследования выполнены на коровах черно-пестрой породы 3-7-летнего возраста с молочной продуктивностью от 7 до 7,5 тыс. кг молока за лактацию. Больные животные неохотно и осторожно передвигались, а при стоянии часто переступали с ноги на ногу. После длительного лежания животные неохотно вставали, при этом стонали, мычали, этим проявлялась болезненность мышц и суставов конечностей. При осмотре была установлена запоздалая линька. В большинстве случаев устанавливалась потеря эластичности кожи и ее шелушение. «Лизуха» и извращенный аппетит отмечались у 36,1% обследованных животных. Они облизывали стены, кормушки, водопроводные трубы и поедали загрязненную подстилку. Были животные, которые при перкуссии и пальпации у них костей в области позвоночника и ребер проявляли беспокойство. При пальпации последних ребер обнаруживали, что ребра более тонкие, а у 21,7% коров отмечали рассасывание ребер на 1/4 длины. Неправильная постановка конечностей наблюдалась у 5,3% животных. У 10,0% коров отмечали провисание спины в области поясничных позвонков. При биохимическом исследовании крови было установлено, что у больных остеодистрофией коров, по сравнению со здоровыми животными, снижался уровень фосфора - с  $1,85 \pm 0,09$  до  $1,37 \pm 0,17$  ммоль/л ( $P < 0,01$ ), концентрации кальция - с  $2,46 \pm 0,11$  до  $2,00 \pm 0,08$  ммоль/л ( $P < 0,01$ ). Уровень ионизированного кальция в крови больных животных был также достоверно ниже по сравнению с показателем у здоровых животных и соответственно составлял  $1,08 \pm 0,08$  и  $0,88 \pm 0,07$  ммоль/л ( $P < 0,05$ ). Соотношение кальция и фосфора у больных животных составляло  $1,6 \pm 0,2:1,0$ , что было достоверно ( $p < 0,01$ ) выше, чем у здоровых коров ( $1,2 \pm 0,1:1,0$ ). Уровень резервной щелочности снижался с  $53,3 \pm 2,8$  об.%  $CO_2$  до  $36,7 \pm 8,0$  об.%

Таким образом, у коров с клиническими проявлениями остеодистрофии, по сравнению со здоровыми животными, было установлено достоверное снижение в крови показателей минерального обмена: уровня кальция, фосфора, соотношения этих элементов и резервной щелочности.

УДК 619:615.

**GERMANOV N.A., GAZUK V.A., SISTALYUK V.A.**, студенты  
Научный руководитель **ПЕТРОВ В.В.**, канд. вет. наук, доцент  
УО «Витебская ордена « Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь  
**ПАРАМЕТРЫ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ФЛОКСАМИНА ДЛЯ  
БЕЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШЕЙ**

В рамках программы импортозамещения ООО «Белэкотехника», г.п. Свислочь, разработан отечественный комплексный антимикробный препарат «Флоксамин». В 1,0 мл препарата содержится 100 мг энрофлоксацина и 50 гентамицина сульфата. Согласно инструкции о регистрации ветеринарных препаратов, была определена его среднесмертельная доза ( $LD_{50}$ ) в остром опыте. Изучение острой токсичности проводили на белых беспородных нелинейных мышах обоего пола, массой 19-21 гр. (четыре подопытные группы и одна контрольная по шесть животных в каждой). Мышам подопытных групп после 12-часового голодного режима внутрижелудочно ввели препарат в дозах: 15000,0; 10000,0; 5000,0 и 2500,0 мг/кг соответственно по группам. Мышам контрольной группы - 0,5 мл воды очищенной (25000,0 мг/кг). Наблюдение вели в течение 14 суток. В первой подопытной группе в течение первых суток наблюдения пали все мыши (100% падежа). Во второй подопытной группе пало четыре мыши в течение первых двух суток наблюдения (падеж 66,6%). Клинические признаки интоксикации характеризовались возбуждением, угнетением, судорогами, цианозом, атаксией, адинамией, комой и смертью. Оставшиеся в живых мыши выздоравливали в течение первых двух суток. По истечению указанного времени мыши охотно принимали корм и воду, реагировали на внешние раздражители. В третьей подопытной группе пало три мыши в течение первых четырех суток наблюдения (падеж 50%). Клинические признаки интоксикации характеризовались возбуждением, угнетением, судорогами, цианозом, атаксией, адинамией, комой и смертью. Оставшиеся в живых мыши выздоравливали в течение первых двух суток. По истечению указанного времени мыши охотно принимали корм и воду, реагировали на внешние раздражители. В четвертой подопытной группе и контроле падежа не отмечено. Клинические признаки интоксикации характеризовались беспокойством после введения препарата, тремором, отказом от корма. Указанные клинические признаки токсического действия препарата проходили через 3-5 часов наблюдения после его введения. При вскрытии трупов павших мышей отметили дистрофические и застойные явления в органах брюшной полости, отек легких, цианоз слизистых и кожи, содержимое желудка со специфическим запахом препарата.

Расчет среднесмертельной дозы ( $DL_{50}$ ) проводили по методу Першина, которая составила 7295,0 мг/кг и позволила отнести флоксамин к IV классу опасности – вещества малоопасные ( $DL_{50}$  свыше 5000 мг/кг).

УДК 619:612.11:612.416:639.309

**ГИНАЯТОВ Н.С.**, аспирант

Научный руководитель **ЗАЛЯЛОВ И.Н.**, д-р вет. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной  
медицины имени Н.Э. Баумана», г. Казань, Российская Федерация

## **ПРОЦЕСС ОБРАЗОВАНИЯ ТРОМБОЦИТОВ В СЕЛЕЗЕНКЕ РУССКОГО ОСЕТРА, БОЛЬНОГО ПСЕВДОМОНОЗОМ**

Основной целью исследований явилось изучение процесса тромбоцитопоэза в селезенке осетровых рыб, выращиваемых в установках замкнутого водоснабжения (УЗВ), при псевдомонозе, так как накопленные в настоящее время материалы о кроветворных органах и образовании клеток крови у рыб достаточно спорные и противоречивые.

Выработка тромбоцитов у русских осетров происходит в мегакариоцитах. В процессе цитогенеза первоначально они формируются из мононуклеарных клеток, имеющих отростки. В дальнейшем происходит слияние разрастающихся клеток, в результате чего формируются более крупные многоклеточные образования, не имеющие определенной формы и связанные друг с другом цитоплазматическими мостиками, сохраняющие при этом резко оксифильную окраску цитоплазмы. Количество мегакариоцитов у здоровых рыб на площади поперечного среза селезенки соответственно составило  $9,1 \pm 0,68$ , а у больных –  $5,24 \pm 0,42$  клеток, с площадью  $4527,78 \pm 167,21$  и  $4033,25 \pm 124,65$  мкм<sup>2</sup> соответственно. В этот период многочисленные крупные округлой формы ядра мегакариоцитов были заметно обогащенными эухроматином, располагались в цитоплазме подковообразно, площадь которых у здоровых составило  $54,08 \pm 2,17$ , у больных –  $50,13 \pm 1,82$  мкм<sup>2</sup>. По мере развития этих ядер накапливалась конденсированная форма хроматина, также уменьшалась их площадь поперечного сечения. Перемещаясь в цитоплазме мегакариоцита, эти ядра достигали области цитолеммы и выходили за ее пределы. Сформированные и обособленные от мегакариоцитов тромбоциты имели интенсивную базофильную окраску, клетки с едва обозначенным ободком цитоплазмы, вытянуто или неправильной формы. У здоровых рыб количество этих клеток вблизи мегакариоцитов составило  $12,94 \pm 0,35$  штук с площадью поперечного сечения  $38,18 \pm 1,64$  мкм<sup>2</sup>. У клинически больных осетров эти показатели составили  $10,10 \pm 0,60$  и  $32,7 \pm 2,29$  мкм<sup>2</sup> соответственно.

Таким образом, у осетровых «прародителем» тромбоцитов являются мегакариоциты – симпластоподобные многоядерные клетки селезенки. А источником самих мегакариоцитов являются многочисленные ядра этих клеток.

Процесс тромбоцитопоэза у исследованных больных осетров происходил с многочисленными нарушениями наряду с другими процессами кроветворения. На 3-4-ю неделю болезни отмечено уменьшение всех показателей, что указывает на процесс нарастания тромбоцитопении, играющей важную роль в развитии патогенеза псевдомоноза.

УДК 619:615.284

**ДАВЫДЕНКО А.Н.**, студент, **ТУМИНЕЦ О.А.**

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

## **ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ ЗВЕРОБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПРИ СМЕШАННОЙ ИНВАЗИИ У ОВЕЦ**

Овцеводство – весьма перспективная отрасль животноводства. Проблема паразитарных заболеваний в этой отрасли в Республике Беларусь остается достаточно актуальной. Между тем имеется эффективный способ снижения зараженности животных паразитами путем применения средств растительного происхождения.

Изучение влияния препаратов зверобоя продырявленного на уровень морфологических и биохимических показателей крови проводили на овцах, которых отбирали по примеру условных аналогов в частном фермерском хозяйстве в д. Сеньково Витебского района. Пробы крови исследовали в НИИ ПВМ и Б по общепринятым методикам на гематологическом и биохимическом анализаторах.

Было сформировано 2 группы овец – опытная и контрольная. Опытной группе овец задавали препарат зверобоя в дозе 15 мг/кг массы животного.

В крови определяли количество эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина, их биохимических показателей, определяли концентрацию общего белка, альбумина, мочевины, креатинина, уровень глюкозы, содержание холестерина, триглицеридов, общего билирубина, кальция, фосфора, магния, цинка, железа.

При изучении морфологических показателей крови у овец было установлено, что в опытной группе до применения препаратов зверобоя отмечалось пониженное содержание лейкоцитов, эритроцитов и гемоглобина в крови. Однако к 14-му дню опыта наблюдалось их увеличение в пределах нормы, что говорит о благоприятном воздействии препаратов зверобоя и снижении инвазии в организме овец.

При анализе показателей белкового, углеводного, липидного и минерального обменов существенных отличий от показателей контрольной и опытной групп не наблюдалось.

Таким образом, можно сказать, что применение препарата зверобоя не оказывает существенного влияния на организм овец и не оказывает негативного влияния на морфологические и биохимические показатели крови, а, следовательно не влияет на обмен веществ в организме.

УДК 619:615.457

**ДМИТРИЕВА О.С., ОКАТЬЕВ Е.В.**, аспиранты

Научный руководитель **СУЛЕЙМАНОВ Ф.И.** д-р вет. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия» г. Великие Луки, Российская Федерация

## **ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ МИДРИАТИЧЕСКИХ И МИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА РАЗМЕР ЗРАЧКА КУР**

Орган зрения птиц имеет более сложное строение по сравнению с млекопитающими. Прижизненное исследование глаз у кур возможно с помощью офтальмологических приборов, позволяющих увидеть глазное дно, размер сосудов сетчатки, состояние хрусталика и т.д. Для этого с помощью лекарственных средств можно сузить и расширить зрачок. Изменение диаметра зрачка происходит рефлекторно: в ответ на раздражение сетчатки светом; при установке на ясное видение предмета на разном расстоянии (аккомодация); при схождении (конвергенции) и расхождении (дивергенции) зрительных осей; как реакция на другие раздражители.

На зрачок можно воздействовать местно лекарственными препаратами, например, мидриатиками (атропин) - расширяющими, и миотиками (пилокарпин) - сужающими диаметр зрачка. Действие атропина на организм обусловлено в иннервации, где превалирует парасимпатический тонус, при этом менее чувствительны м-холинорецепторы круговой мышцы радужной оболочки глаза. Холиноблокирующее действие атропина наиболее проявляется на фоне повышенного тонуса парасимпатической части вегетативной нервной системы или возбуждения м-холинорецепторов м-холиномиметиками.

При закапывании атропина в конъюнктивальный мешок глаза млекопитающих он вызывает сильное расширение зрачка вследствие расслабления круговой мышцы радужной оболочки. Одновременно повышается внутриглазное давление и наступает паралич аккомодации в результате расслабления ресничной мышцы цилиарного тела. Зрение устанавливается на дальнюю точку видения. Реакция зрачков на свет под влиянием атропина угнетается.

Пилокарпин не разрушается холинэстеразой. Быстро проникает в ткани глаза при местном применении. Вызывает резкий миоз у млекопитающих, понижение внутриглазного давления и спазм аккомодации (2-3 ч.).

Нами были проведены исследования глаз у кур с помощью прямого офтальмоскопа и щелевой лампы. В глазном дне удалось рассмотреть серый рефлекс. Перед этим одной группе закапывали в глаз атропин, в соответствии с инструкцией, и выдерживали 40-45 минут. Эффекта не наблюдалось. Затем закапывали каждые 20 минут в течение двух часов. Зрачок у птиц, в отличие от млекопитающих, значительно сузился.

Второй группе кур закапывали пилокарпин, в соответствии с инструкцией, и выдерживали 60 минут; эффекта не было. Затем закапывали также каждые 20 минут в течение двух часов. Зрачок у птицы стал расширяться, в отличие от млекопитающих. В результате наших опытов можно сделать вывод, что у птиц, по сравнению с млекопитающими, атропин оказывает на зрачок мидриатическое действие, а препарат «Пилокарпин» -

миотическое, т.е. противоположное, воздействие этих веществ на сфинктер и дилататор зрачка.

УДК 619:615.918

**ДУДАРЧУК А.Н.**, магистрант

Научный руководитель **ГЕРАСИМЧИК В.А.**, д-р вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

### **ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КУБЫШКИ ЖЕЛТОЙ**

Проведение эксперимента по определению наиболее оптимальных доз препарата из кубышки желтой осуществлялось на белых мышах, принадлежащих виварию УО ВГАВМ. Из листьев кубышки желтой была приготовлена суспензия.

Токсичность (безвредность в тест-дозе) определяли на пяти белых клинически здоровых мышах массой 18,0–20,0 г. Суспензию предварительно разбавляли водой и вводили каждой мышке через рот в желудок. Наблюдение за мышами вели в течение 48 ч.

При изучении острой токсичности было использовано пять групп мышей – четыре подопытные и одна контрольная, по восемь особей обоего пола в каждой, массой 18,0–20,0 г.

Мышам первой подопытной группы натошак в желудок вводили суспензию кубышки желтой по 0,2 мл, животным второй подопытной группы – по 0,4 мл препарата, мышам третьей подопытной группы – по 0,6 мл, четвертой подопытной группы – по 0,8 мл препарата. Пятая группа мышей служила контролем – им вводили натошак в желудок чистую воду. Препарат вводили с помощью иглы с наплавленной оливой.

Животные содержались в виварии УО «ВГАВМ» на стандартном пищевом рационе со свободным доступом к корму и питьевой воде. Кормление животных проводили через 3 часа после введения препарата. Срок наблюдения за подопытными животными составлял не менее 14 суток. При наблюдении за животными регистрировали их внешний вид, общее состояние, степень проявления реакции на внешние раздражители, состояние шерстного покрова, подвижность, ритм дыхания, наличие тремора, судорог, пареза, коматозного состояния, время возникновения и характер интоксикации, ее тяжесть, обратимость, сроки гибели или выздоровления животных. Расчет параметров среднесмертельной дозы (ЛД<sub>50</sub>) проводили по методу М.П. Кучинского.

Так, наиболее безопасная доза суспензии из кубышки желтой для мышей массой 18–20 г составила 0,6 мл/животное; при увеличении дозы до 0,8 мл/животное, наблюдался 50%-й падеж мышей. Постановка опыта, по изучению острой токсичности кубышки желтой показала, что среднесмертельная доза (ЛД<sub>50</sub>) для мышей = 6006,25 мг/кг.

УДК 616.4-055/.056:636.7

**ЖИТКОВА А.А.**, студент

Научный руководитель **ВАСИЛЬЕВА С.В.**, канд. вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ГИПЕРКОРТИЗОЛЕМИИ С ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ ГИПЕРАДРЕНОКОРТИЦИЗМОМ У СОБАК**

В последние годы ветеринарные специалисты уделяют пристальное внимание определению уровня кортизола в крови у собак. Сегодня в лабораторной диагностике исследование уровня гормонов в крови животных является рутинным анализом, доступным для выполнения при наличии иммуноферментного анализатора. За несколько лет накопились данные, количество которых позволяет провести статистический анализ по разным признакам.

В задачу наших исследований вошло изучение встречаемости гиперкортизолемии. Для этого была проведена статистическая обработка результатов исследований сыворотки крови собак за 2013-2014 годы. За этот период было обработано 277 результатов, которые были распределены на три группы в зависимости от уровня гормона: норма (25-120 нмоль/л), умеренная гиперкортизолемия (120-250 нмоль/л) и выраженная гиперкортизолемия (свыше 250 нмоль/л). Из всех исследуемых собак порядка половины вошли в группу с физиологически нормальными концентрациями кортизола. У 30% собак обнаружено умеренное повышение гормона, а у 19,8% - выраженная гиперкортизолемия.

Для выявления эндокринной патологии – гиперадренокортицизма, который связан с патологически высокой продукцией кортизола корой надпочечников, исследование только базального уровня кортизола является недостаточным, так как повышение секреции этого гормона может быть в условиях стресса, кожного зуда, воспалительного процесса. Для дифференциальной диагностики более информативен малый дексаметазоновый тест. В связи с этим нами была проведена статистическая обработка результатов малого дексаметазонового теста собак по данным клинико-биохимической лаборатории за 8 лет. Всего за этот период было проведено исследование 104 собак. Из общего числа животных базальный уровень кортизола был выше 250 нмоль/л у 46 особей, но только у 30 собак диагноз был подтвержден. Следует отметить, что из общей выборки по данным теста гиперадренокортицизм был выявлен у 45 собак, причем у трети животных увеличения уровня базального кортизола не обнаружено. Таким образом, гиперкортизолемия по нашим исследованиям ассоциирована с гиперадренокортицизмом в 66% случаях. Поэтому для подтверждения диагноза необходимо проводить малый дексаметазоновый тест.



УДК 619:615.

**ЗОТКИНА Д.С., СЕРГЕЕВА М.И., ГОТЕНКО А.В.**, студенты  
Научный руководитель **ПЕТРОВ В.В.**, канд. вет. наук, доцент  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь  
**ОЦЕНКА МЕСТНОГО КОЖНОГО, КОЖНО-РЕЗОРБТИВНОГО  
ДЕЙСТВИЯ И ДЕЙСТВИЯ НА СЛИЗИСТЫЕ ОБОЛОЧКИ  
ПРЕПАРАТА ВЕТЕРИНАРНОГО «АМИКОЗОЛ»**

ООО «Белэкотехника», г.п. Свислочь, разработан препарат ветеринарный «Амикозол» (в 1,0 г препарата 10 мг ципрофлоксацина, 10 мг клотримазола и 0,64 мг дексаметазона, масса белого цвета густоватой консистенции). Рекомендована собакам и кошкам при отитах, дерматитах, экземах бактериальной и грибковой этиологии. Согласно инструкции о регистрации ветеринарных препаратов, было определено его местное кожное, кожно-резорбтивное действие и действие на слизистые оболочки. Исследования проводили на 9 кроликах (три группы по 3 особи, две подопытные и контрольная) и одной группе взрослых крыс (3 особи). Кроликам первой подопытной группы ежедневно, в течение десяти дней, раз в день наносили амикозол на предварительно выбритый участок кожи в области спины размером 4×5 см. Кроликам второй подопытной группы раз в день, в течение 10 дней наносили на конъюнктиву правого глаза амикозол 0,2-0,3 мл. В левый глаз закапывали по две-три капли воды очищенной (контроль). Перед применением препарат подогревали до температуры тела животного. За животными третьей группы (контрольной) наблюдали (препарат не применяли). За животными первой подопытной группы вели наблюдение в течение шести часов после каждого нанесения препарата в течение десяти дней. За животными второй подопытной и контрольной групп наблюдение вели в течение всего периода всего эксперимента. Крысам ежедневно, десять дней подряд, наносили амикозол на предварительно выбритый участок кожи в области спины размером 3×4 см. Обращали внимание на общее состояние животных, особенности их поведения, состояние волосяного покрова, кожи и слизистых оболочек. В течение опыта выраженных изменений со стороны кожи и волосяного покрова у животных первой подопытной группы, а также у крыс, не выявили, нарушений общего состояния поведения животных не отмечено. Животные охотно принимали корм и воду, хорошо реагировали на внешние раздражения, расчесов на месте нанесения препарата не отмечено. Действие амикозола на слизистые оболочки глаз характеризовалось кратковременным беспокойством, почесыванием лапкой глаза в течение 3-3 минут, смыканием глазной щели (3-5 минут). Явления видимого раздражения конъюнктивы не наблюдали. Исходя из проведенных исследований, можно заключить, что амикозол не обладает местным раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки и кожно-резорбтивной активностью.

УДК 636.32/38:637.123:546.23

**КОБЛОВА С.А.**, студент

Научный руководитель **ГАВРЮШИНА И.В.**, канд. биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»,  
г. Пенза, Российская Федерация

## **ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕГУЛЯЦИИ КОЛОСТРАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ ИММУНИТЕТА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СЕЛЕНСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ**

Основополагающее влияние на механизмы формирования колострального иммунитета молодняка оказывает достаточное количество иммуноглобулинов, поступающих с молозивом.

Целью работы явилась оценка эффективности использования селеносодержащих препаратов (неорганическое соединение – селенит натрия, органическое – селенопиран) в стимулировании процессов активации колостральных факторов иммунитета при внутримышечном введении их в организм овцематок цыгайской породы за 14 дней до ягнения.

При анализе изменений содержания IgM в молозиве овец достоверных различий в первые сутки лактации отмечено не было, хотя было зафиксировано увеличение содержания иммуноглобулинов в опытных группах. К концу молозивного периода уровень IgM в группе овец, получавших инъекцию селенита натрия, достоверно превышал его содержание в контрольной.

Результаты, полученные при анализе изменений содержания IgM в молозиве овец, дают возможность предположить, что непосредственно элемент селен способствует увеличению количества плазматических клеток в молочной железе, тем самым увеличивая концентрацию IgM.

Введение в организм овцематок селенопирана способствовало достоверному увеличению содержания иммуноглобулинов G-класса в молозиве в первые сутки после ягнения. Вероятно, причиной синтеза иммуноглобулинов G-класса является не элемент селен, а молекула селенопирана в целом. Это подтверждается тем, что введение селенита натрия в организм овец не оказало стимулирующего влияния на уровень IgG класса в молозиве. Так как большая часть IgA, выделяющаяся с молозивом, синтезируется плазматическими клетками, локализующимися в ткани молочной железы, повышение содержания IgA в молозиве, по-видимому, связано с увеличением числа плазматических клеток под воздействием элемента селена и изменением функциональной активности этих клеток под влиянием органического селеносодержащего препарата.

Таким образом, введение соединений селена в организм овцематок за две недели до предполагаемого окота стимулировало увеличение концентрации иммуноглобулинов основных классов в молозиве. Селенопиран обладает наиболее выраженным эффектом в сравнении с селенитом натрия.

УДК 636.087.72:615.9

**КОВАЛЕНКО Е.А.**, магистрант

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

### **ТОКСИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «МАКСИСОРБ»**

Перед проведением оценки эффективности использования кормовой добавки «МаксиСорб» была проведена оценка наличия у нее токсичных свойств.

Проводили оценку общей токсичности кормовой добавки «МаксиСорб» с использованием тетрахимены пириформис по ГОСТу 13496.7-97.

Приготовленные ацетоновые экстракты из комбикорма с охратоксином в концентрации 0,13 мг/кг и из комбикорма с уровнем накопления охратоксина 0,13 мг/кг с введенным в него адсорбентом «МаксиСорб» в количестве 0,5 кг/т и 2 кг/т вносили по 20 мкл в приготовленную суточную культуру тетрахимены. В качестве контроля, в отдельные микроаквариумы вносили культуру тетрахимены пириформис. Через две минуты подсчитывали и заносили данные в журнал. После подсчета тетрахимен в лунку вносили еще по 200 мкл ацетонового экстракта исследуемого корма и засекали время. Через 30 и 60 минут экспозиции подсчитывали количество тетрахимен и обрабатывали результаты. По истечению 60 минут тест-объект сохранял жизнеспособность в 100% оцениваемых инфузорий, изменений формы и характера движений не установлено.

Также проводили оценку токсичности кормовой добавки «МаксиСорб» на 5 лабораторных мышах. Экстракт, полученный из комбикорма, содержащий охратоксин и адсорбент «МаксиСорб», вводили в желудок. Наблюдение за реакцией проводили в течение 48 часов, по истечению которых тест-объекты сохранили жизнеспособность.

Результаты токсикологического исследования, проведенного на культуре тетрахимены пириформис и лабораторных мышах, показали, что экстракт, приготовленный из комбикорма и адсорбента «МаксиСорб», оказался нетоксичным.

Полученные данные открывают возможность использовать в кормлении рыб корма, контаминированные микотоксинами, не уничтожая их, и тем самым сохранять кормовую базу.

УДК 636.087.72

**КОВАЛЕНКО Е.А.**, магистрант

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

### **СОРБЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «МАКСИСОРБ» В ОТНОШЕНИИ МИКОТОКСИНОВ**

В настоящее время одной из актуальных является проблема микотоксикозов – специфических заболеваний, возникающих в результате поедания животными и птицей кормов, пораженных токсическими метаболитами плесневых грибов.

Карп и форель, независимо от возраста, очень чувствительны к микотоксинам, даже в большей степени, чем многие теплокровные животные. Оптимальным решением проблемы микотоксикозов является использование добавок (адсорбентов), предназначенных для адсорбции микотоксинов, контроля роста плесневых грибов в кормах и предупреждения возникновения микотоксикозов у животных.

МаксиСорб (MaxiSorb) – кормовая добавка для адсорбции микотоксинов в кормах для сельскохозяйственных животных.

При оценке сорбирующих свойств добавки кормовой «МаксиСорб» использовались стандартные образцы микотоксинов, ИФА-наборы для определения концентрации микотоксинов «RYDASCRIN»: МВИ.МН 2477-2006, МВИ.МН 2477-2006, МВИ.МН 24879-2007, МВИ.МН2485-2007, МВИ.МН 2480-2007, МВИ.МН 2482-2007.

После получения данных о базовом содержании микотоксинов в кормах в них была внесена кормовая добавка «МаксиСорб», образцы помещались в кислую среду при pH 3,4-3,8 ед., температуре на уровне 370С на период 1 часа. По истечению 1 часа в образцах вновь были проведены измерения концентрации микотоксинов. По разнице уровня микотоксинов до внесения добавки «МаксиСорб» и после ее внесения оценивались сорбирующие свойства данного продукта по отношению к микотоксинам. Адсорбция микроэлементов кормовой добавкой «МаксиСорб» осуществлялась по адсорбции йода ГОСТ 6217-74.

Проведя исследования по адсорбции отдельных видов микотоксинов из комбикорма кормовой добавкой «МаксиСорб», была установлена адсорбция на уровне 70–100%. Также было установлено, что кормовая добавка «МаксиСорб» адсорбирует только 3,8% йода из исследуемой среды.

Следовательно, можно сделать заключение, что кормовая добавка «МаксиСорб» обладает высокими адсорбирующими свойствами в отношении микотоксинов и минимально адсорбирует микроэлементы, что значительно повышает привлекательность ее использования в производственных условиях.

УДК 636.2.053.087.7 : 612.017.1

**КОШНЕРОВА Л.В.**, магистрант

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

## **ВЛИЯНИЕ ЯБЛОЧНОЙ И ЯНТАРНОЙ КИСЛОТ НА ЕСТЕСТВЕННУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ**

Основу зоогигиенических профилактических мероприятий при выращивании молодняка крупного рогатого скота должен составлять принцип повышения естественной резистентности организма.

Опыт проводился в МТФ «Подберезье» СПК «Ольговское» Витебского района Витебской области. С целью изучения естественной резистентности по принципу условных аналогов были подобраны 3 группы новорожденных телят по 5 голов в каждой. Телятам первой опытной группы в течение 15 дней в смеси с молозивом (молоком) задавали янтарную кислоту в дозе 40 мг/на кг живой массы теленка, телятам второй опытной группы –

яблочную кислоту в такой же дозировке, телята 3-й группы служили контролем и изучаемые органические кислоты не получали.

В результате проведенных исследований установлено, что в начале опыта показатели естественной резистентности организма телят опытных и контрольной групп находились в пределах физиологических колебаний и соответствовали возрастной норме: бактерицидная активность сыворотки крови (БАСК), % 45,59 (43,92-46,59), лизоцимная активность сыворотки крови (ЛАСК), % 2,46 (2,22-2,59), фагоцитарная активность нейтрофилов (ФАН), % 66,38 (65,33-67,13). В конце опыта у телят 1 и 2-й опытных групп показатели естественной резистентности достоверно увеличились: БАСК - на 4,7% и 5,6%; ЛАСК увеличилась на 1,16% и 1,56%; фагоцитарная активность нейтрофилов увеличилась на 1,1% и 4% по сравнению с группой контроля.

Аналогичная тенденция отмечалась по динамике содержания в сыворотке крови общего белка. В конце опыта данный показатель у телят, которым задавали яблочную кислоту, превысил контроль в 1,16 раза. Увеличение количества общего белка предполагает увеличение антител и повышение естественной резистентности телят.

Изучением активности ферментов установлено, что у телят первой группы в конце опыта АлАТ уменьшилась в 1,5 раза, второй группы – в 1,9 раза, в контроле активность АлАТ не изменилась. АсАТ у телят первой группы снизилась в 1,69 раза, во второй группе – в 2,9 раза, в контроле – в 1,56 раза.

Таким образом, для повышения естественной резистентности организма телят рекомендуем 15 дней постнатального периода в рацион ежедневно вводить янтарную или яблочную кислоты в дозе 40 мг/на кг живой массы теленка.

УДК 619:616.(075)

**КУЗЬМЕНКО П.М.**

Научный руководитель **КРАСОЧКО П.А.**, д-р вет. и биол. наук, профессор

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

**ВЛИЯНИЕ СИНБИОТИКА НА МИКРОФЛОРУ**

**ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ЦЫПЛЯТ- БРОЙЛЕРОВ**

В желудочно-кишечном тракте животных обитает великое множество микроорганизмов, однако на всем протяжении ЖКТ их количество распределено неравномерно. В начале тощей кишки обитает сравнительно небольшая популяция (не более 100 микроорганизмов на 1 мл содержимого), которая состоит преимущественно из грамположительных аэробных бактерий, небольшого количества анаэробных бактерий, а также грибов и дрожжей. Максимальная численность микроорганизмов отмечена в толстой кишке ( $10^{10}$ - $10^{11}$  и более микроорганизмов на 1 г содержимого). В этом отделе размножаются в основном анаэробы (около 70%), которые представлены бактероидами, бифидобактериями, лактобациллами, бактериями группы кишечной палочки, энтерококками.

Синбиотик «Синвет» - порошок светло-кремового цвета, который содержит живые активные клетки (не менее  $6,1 \times 10^{10}$  в 1 г) и биологически

активные метаболиты бифидо- и молочнокислых бактерий (витамины, аминокислоты, органические кислоты, олиго- и полисахариды 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 родов *Salmonella*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Pasteurella*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, а также *Escherichia coli*, вызывающим кишечные заболевания у животных и птиц, нормализуют микрофлору кишечника.

Опытной птице препарат задавался с питьевой водой, в утренние часы после часовой сухой выдержки в норме 0,1 мл/гол. с 1 по 21-й день и 0,2 мл/гол. с 22-го дня до убоя.

Выпаивание синбиотика активизировало рост и развитие лакто- и бифидофлоры в желудочно-кишечном тракте, увеличивая ее численность по сравнению с контрольной группой на  $0,1-1,8 \times 10^3$  lg КОЕ/г микроорганизмов в 1 г фекалий. Применение синвета снижало количество аэробных микроорганизмов в кишечнике птицы на  $2,3 \times 10^1 - 4,8 \times 10^5$  lg КОЕ/г. Препарат угнетал репродукцию и заселение желудочно-кишечного тракта бактериями кишечного-паратифозной группы на  $3,7 \times 10^2 - 5,4 \times 10^4$  lg КОЕ/г микроорганизмов в 1 г фекалий.

Таким образом, применение синбиотика «Синвет» не только обеспечивает благополучие птицы, но и санитарно-гигиенический аспект при использовании помета из птичников.

УДК 636.32/.38:612.015.3

**КУЗЬМЕНКОВА С.Н.**, аспирант

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

### **СОСТОЯНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ОВЕЦ, ВВОЗИМЫХ В РЕСПУБЛИКУ БЕЛАРУСЬ ДЛЯ РАЗВЕДЕНИЯ**

В настоящее время в нашей стране ведется племенная работа по улучшению мясных качеств имеющихся пород овец. Для этого завозятся овцы мясо-шерстного направления продуктивности из других стран. Однако не все животные могут приспособиться к новым условиям и, соответственно, дать полноценную продукцию и потомство.

Целью исследований было определение состояния обменных процессов у завозимых пород овец для оценки их адаптационной способности.

В качестве объекта исследования использовались ярки породы тексель, породы суффолк и романовской породы в возрасте 12 месяцев. Изучали белковый, липидный, углеводный, минеральный обмены и ферментативную активность сыворотки крови.

Белковый обмен был представлен общим белком, мочевиной и креатинином. Наибольшая разница наблюдалась в содержании креатинина, его значение у завезенных овец было выше физиологической нормы и превышало показатели местных овец, причем у текселей этот показатель был выше, чем у суффолков.

Липидный и углеводный обмены были изучены по динамике триглицеридов и глюкозы. У всех животных было установлено низкое содержа-

ние триглицеридов, однако у овец породы тексель этот показатель был выше, чем у овец породы суффолк, но ниже, чем у овец романовской породы.

Минеральный обмен изучали по содержанию в сыворотке крови таких элементов, как Са, Р, Mg, Fe, Na, К. По большинству этих показателей овцы породы тексель превосходили своих сверстниц романовской породы и породы суффолк, не выходя за пределы референтных значений.

Ферментный состав крови был представлен аланинаминотрансферазой (АлАТ), аспартатаминотрансферазой (АсАТ) и щелочной фосфатазой. Их значение было в пределах нормы, но различалось по породам. Так, содержание АсАТ в сыворотке крови овец романовской породы было выше, чем у суффолков, и ниже чем у текселей. Концентрация АлАТ у местных овец была ниже, чем у завезенных животных. Содержание щелочной фосфатазы у овец романовской породы, подобно содержанию АсАТ, было выше, чем у суффолков, и ниже, чем у текселей.

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что овцы разных пород отличаются по интенсивности обменных процессов, происходящих в организме. Следовательно, существуют некоторые различия в способности животных к усвоению питательных веществ корма и адаптации к изменяющимся климатическим условиям.

УДК 619:617.749:636.2.053:612.1

**ЛЫШКО Т.И.**, студент

Научные руководители: **БИЗУНОВА М.В.**, канд. вет. наук, доцент;

**БИЗУНОВ А.В.**, ст. преподаватель

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

## **ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ СОСТАВА ВНУТРИГЛАЗНОЙ ЖИДКОСТИ ОТ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СЫВОРОТКИ КРОВИ У ТЕЛЯТ**

Внутриглазная жидкость вырабатывается цилиарным телом и заполняет переднюю и заднюю камеры глаза, от ее состава зависит питание и состояние всех прозрачных и преломляющих сред. Но качественный состав этой жидкости практически не изучен, и в специальной литературе имеются единичные противоречивые данные по зависимости состава внутриглазной жидкости от биохимического состава сыворотки крови. Так как процедура взятия внутриглазной жидкости достаточно сложная и небезопасная для животного, мы решили изучить зависимость состава камерной влаги от биохимического состава сыворотки крови.

Для этого одновременно были взяты пробы внутриглазной жидкости и крови у молодняка крупного рогатого скота. Через день у животных было измерено внутриглазное давление, показатели которого находились в пределах физиологической нормы – 14–16 мм рт. ст.

У одного теленка наблюдалось снижение внутриглазного давления в исследуемом левом глазу до 12 мм рт. ст., тогда как в правом глазу этот показатель составил 14 мм рт. ст. Это изменение связано с тем, что скорость выработки внутриглазной жидкости у разных животных может отличаться, и взятое нами количество жидкости не успело восполниться к моменту измерения внутриглазного давления.

Сыворотка крови и внутриглазная жидкость были исследованы по 19 показателям. Было установлено, что при увеличении уровня глюкозы, мочевины, креатинина, лактата, фосфора, цинка, железа, кальция в сыворотке крови увеличивалось их количество и в камерной влаге. Взаимосвязь других показателей, таких как альбумин, АЛАТ, АСАТ, общий белок, холестерин, триглицерид, щелочная фосфатаза, общий билирубин, магний, гамма-глутамилтрансфераза, амилаза выявлена не была.

Таким образом, взаимосвязь между биохимическими составами сыворотки крови и внутриглазной жидкости установлена по восьми показателям, что позволяет судить об изменениях в структурах глаза по исследованию сыворотки крови, не прибегая к исследованию самой внутриглазной жидкости. Это позволяет снизить травматизм животных и облегчает диагностику и профилактику офтальмопатий, которая весьма затруднительна в ветеринарной медицине.

УДК 619:617.749:636.2

**ЛЫШКО Т.И.**, студент

Научные руководители: **БИЗУНОВА М.В.**, канд. вет. наук, доцент,

**БИЗУНОВ А.В.**, ст. преподаватель

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

## **ИЗУЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВНУТРИГЛАЗНОЙ ЖИДКОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Качественный и количественный состав внутриглазной жидкости требует более детального изучения, чем это представлено в современной литературе, так как от данного состава зависит степень прозрачности внутриглазной жидкости, которая является одной из преломляющих сред глаза и питает хрусталик, эндотелий роговицы, переднюю часть стекловидного тела. Проницаемость гематоофтальмического барьера неодинакова для различных веществ, что во многом и определяет биохимический состав внутриглазной жидкости.

Изучение биохимического состава камерной влаги является важным звеном в изучении патогенеза офтальмологических болезней.

С целью изучения биохимического состава камерной влаги были взяты семь проб внутриглазной жидкости крупного рогатого скота в количестве 0,5 мл. Перед взятием провели ретробульбарное обезболивание глаза 2% раствором новокаина в количестве 20 мл и поверхностное обезболивание раствором ультракоина Д-С (0,2 мл в конъюнктивальный мешок трижды с интервалом 3 минуты).

У животных внутриглазную жидкость брали из передней камеры глаза иглой 0,45 x 10 мм 26G x 2/5 ближе к лимбу, направляя иглу параллельно радужной оболочке. Выделение внутриглазной жидкости из места прокола после извлечения иглы не наблюдалось.

Пробы были исследованы по двадцати одному показателю, среднее значение которых оказалось следующее: глюкоза – 2,06 ммоль/л, альбумин – 0,40 г/л, кальций – 1,31 ммоль/л, АЛАТ – 0,97 Ед/л, АсАТ – 25,61 Ед/л, общий белок – 0,34 г/л, холестерин – 0,00 ммоль/л, триглицерид – 0,00 ммоль/л, мочевина – 2,16 ммоль/л, фосфор – 1,29 ммоль/л, щелочная фосфатаза – 1,95 Ед/л, общий билирубин – 0,00 мкмоль/л, креатинин – 31,33



мкмоль/л, магний – 5,19 ммоль/л, лактат – 4,77 ммоль/л, гамма-глутамилтрансфераза – 0,00 Ед/л, цинк – 2,10 мкмоль/л, амилаза – 0,62 Ед/л, железо – 1,89 мкмоль/л, витамин А – 0,0996 мкмоль/л, медь – 2,21 мкмоль/л.

Полученные данные можно применять в процессе диагностики не только болезней глаз, но и всего организма в целом, так как появление тех или иных веществ в камерной влаге или изменение их уровня будет свидетельствовать о развитии патологических процессов в организме.

УДК 636:612.1.70

**МАМЫТХАН Н.С.**, студент

Научный руководитель **КОВАЛЕНКО Н.П.**, ст. преподаватель

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия

ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ ТКАНЕЙ**

Электропроводность биологической ткани – количественная характеристика способности биологических мембран, клеток и живых тканей проводить электрический ток. Она определяется электрическими свойствами крови, лимфы, ликвора, межклеточной и внутриклеточной жидкостей.

Изменение состояния клеток и тканей, их возбуждение, изменение интенсивности метаболизма и других функций приводит к изменению электропроводности биологических систем.

Известно, что для живых биологических тканей характерна зависимость электропроводности от частоты переменного тока. Величина электропроводности и крутизна дисперсии на графиках зависимости сопротивления от частоты тока являются мерой поражения биологических тканей. Чем меньше сопротивление и меньше крутизна дисперсии, тем больше повреждена биологическая ткань. При увеличении частоты тока сопротивление быстро уменьшается. Это вызвано тем, что в клетках, при воздействии на них электрического тока, возникают поляризационные процессы, определяемые свойствами клеток.

При проведении исследования использовалась установка, состоящая из последовательно соединенного звукового генератора, листа комнатного растения и источника постоянного сопротивления, напряжение с которого подается на вход электронного осциллографа. При изменении частоты тока происходит изменение сопротивления листа, а, следовательно, и изменение силы тока в цепи. В результате отмечалось изменение снимаемого напряжения. Частоту переменного тока можно менять с помощью звукового генератора. Опыт хорошо получается в интервале от 2000 до 20000 Гц.

Если живая ткань сильно повреждена или уже омертвела, емкостные свойства будут выражены слабо или отсутствовать совсем. Чтобы в этом убедиться, вместо живого листа растения были проведены опыты с поврежденным листом. Высота синусоидальных кривых не изменялась при различных частотах или слабо изменялась в зависимости от степени повреждения тканей.

Таким образом, исследование изменения электропроводности можно использовать для получения информации о функциональном состоянии биологических тканей, для выявления воспалительных процессов, изменения проницаемости клеточных мембран и стенок сосудов при патологии

или действию на организм различных факторов, для оценки кровенаполнения сосудов органов и тканей.

УДК 612.44:612.311.1

**МАСЮК Н.Ю.**, аспирант

Научный руководитель **ГОРОДЕЦКАЯ И.В.**, д-р мед. наук, профессор  
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь

### **ГИПОФУНКЦИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И СОСТОЯНИЕ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБА ПРИ НАХОЖДЕНИИ НА КАРИЕСОГЕННОЙ ДИЕТЕ В УСЛОВИЯХ КРАУДИНГ-СТРЕССА**

Кариес и тиреоидная дисфункция являются одними из самых встречаемых заболеваний. Вместе с тем, все живые организмы очень часто подвергаются воздействию стрессоров различной природы.

Цель – определить влияние недостатка йодсодержащих тиреоидных гормонов на плотность эмали при использовании кариесогенной диеты, моделировании стресса и комбинировании указанных воздействий.

Эксперимент проведен на 63 беспородных белых крысах-самцах. В опыт отбирали животных, достигших 21-дневного возраста. Группы: 1-я – интактная, 2-я – контрольная (введение внутривентрикулярно 1% крахмального клейстера), 3-я – кариесогенная диета (КГД), 4-я – стресс, 5-я – КГД + стресс, 6-я – мерказолил (М), 7-я – М + КГД, 8-я – М + стресс, 9 – М + КГД + стресс. КГД был выбран рацион Стефана в течение 2 месяцев. В качестве стресса использовалось скученное содержание крыс на протяжении всего эксперимента. М вводили в 1% крахмальном клейстере. После завершения опыта животных умерщвляли декапитацией под уретановым наркозом (1 г/кг массы тела). Плотность эмали изучали по рентгеновским снимкам с использованием программы SIRONA SIDEXIS XG. Определяли средний показатель величины оттенка серого (ВОС) в условных единицах и значение плотностного профиля (ПП) в процентах. Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica 10.0.

ВОС у интактных крыс составила 186 (175; 194) у.е., ПП – 82 (77; 85) %. Введение 1% крахмального клейстера не повлияло на изучаемые показатели ( $p > 0,05$ ). КГД вызвала падение плотности твердых тканей зуба: ВОС снизилась на 22%, ПП – на 25% ( $p < 0,01$ ). Краудинг-стресс привел к менее существенному уменьшению ВОС и ПП: на 16% и 18% ( $p < 0,01$ ). Сочетанное воздействие КГД и стресса характеризовалось наибольшим падением плотности эмали: ВОС снизилась на 31%, ПП – на 35% ( $p < 0,01$ ). Введение М *per se* вызвало уменьшение изучаемых показателей: ВОС упала на 17%, ПП – на 18% ( $p < 0,01$ ), а также в значительной степени усугубило состояние твердых тканей зуба после КГД, скученного содержания и комбинации данных факторов: ВОС уменьшилась на 33%, 24% и 44%, ПП – на 38%, 26% и 51% ( $p < 0,01$ ) соответственно.

Таким образом, доказано, что гипотиреоз сам по себе провоцирует снижение плотности твердых тканей зуба и способствует усилению данного эффекта КГД, стресса и их комбинации.

УДК 612.44:612.311.1

**МАСЮК Н.Ю.**, аспирант

Научный руководитель **ГОРОДЕЦКАЯ И.В.**, д-р мед. наук, профессор  
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский  
университет», г. Витебск, Республика Беларусь

## **КОРРЕКЦИЯ ПЛОТНОСТИ ЭМАЛИ МАЛЫМИ ДОЗАМИ L-ТИРОКСИНА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАРИЕСОГЕННОГО РАЦИОНА В УСЛОВИЯХ СТРЕССА И ИХ КОМБИНАЦИИ**

В связи с достаточно высокой распространенностью кариеса при гипофункции щитовидной железы и хроническом стрессе, в настоящее время приоритетное направление имеет поиск дополнительных методов для профилактики и лечения кариозного поражения в данных условиях.

Цель – выявить роль L-тироксина в формировании устойчивости твердых тканей зуба к кариесогенной диете, стрессу и их сочетанию.

Работа выполнена на 63 беспородных белых крысах-самцах. Сформировано 9 групп: 1-я – интактная, 2-я – контрольная (введение 1% крахмального клейстера), 3-я – кариесогенная диета (КГД), 4-я – стресс, 5-я – КГД + стресс, 6-я – тироксин (L-T<sub>4</sub>), 7-я – L-T<sub>4</sub> + КГД, 8-я – L-T<sub>4</sub> + стресс, 9-я – L-T<sub>4</sub> + КГД + стресс. КГД – рацион Стефана в течение 60 дней. Стресс – нахождение в условиях скученного содержания на протяжении 2 месяцев. L-T<sub>4</sub> вводили внутривентрикулярно в 1% крахмальном клейстере. После окончания эксперимента животных декапитировали под уретановым наркозом (1 г/кг массы тела). Плотность твердых тканей зуба исследовали по рентгеновским изображениям с помощью программы SIRONA SIDEXIS XG и оценивали по среднему показателю величины оттенка серого (ВОС) в условных единицах и значению плотностного профиля (ПП) в процентах. Обработка данных с помощью программы Statistica 10.0.

У интактных животных плотность твердых тканей зуба была на высоком уровне: ВОС была равна 186 (175; 194) у.е., ПП составил 82 (77; 85) %. В контрольной группе указанные параметры были такими же ( $p > 0,05$ ). КГД привела к снижению плотности эмали: ВОС уменьшилась на 22%, ПП – на 25% ( $p < 0,01$ ). Скученное содержание животных вызвало менее выраженное падение исследованных показателей: ВОС снизилась на 16%, ПП – на 18% ( $p < 0,01$ ). Комбинация КГД и стресса спровоцировала наиболее существенное уменьшение плотности эмали: ВОС упала на 31%, ПП – на 35% ( $p < 0,01$ ). Введение крысам близких к физиологическим доз L-T<sub>4</sub> само по себе не привело к изменению состояния твердых тканей зуба ( $p > 0,05$ ), тогда как их получение при воздействии изученных факторов значительно минимизировало снижение плотности эмали: ВОС снизилась только на 14% ( $p < 0,01$ ), 6% ( $p < 0,05$ ) и 17% ( $p < 0,01$ ), ПП – на 15% ( $p < 0,01$ ), 7 % ( $p < 0,05$ ) и 19% ( $p < 0,01$ ) соответственно.

Таким образом, введение малых доз L-T<sub>4</sub> приводит к значительному ограничению падения плотности твердых тканей зуба при нахождении на КГД в условиях краудинг-стресса и при сочетании данных факторов.

УДК 636.4+636:612.11/12+638.121.3

**МЕЛОЯН Г.М.**, студент

Научный руководитель **ЗДОРОВЬЕВА Е.В.**, канд. биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»,  
г. Пенза, Российская Федерация

## **ВЛИЯНИЕ ТРУТНЕВОГО РАСПЛОДА НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ**

Для повышения продуктивных и репродуктивных качеств животных в настоящее время актуальным становится вопрос разработки и внедрения в практику животноводства биологических стимуляторов и кормовых добавок. Перспективным в данном случае может быть использование трутневого расплода - продукта пчеловодства - в качестве кормовой добавки для свиней.

Цель данной работы заключалась в изучении физиолого-биохимического статуса организма молодняка свиней при включении трутневого расплода в рацион их кормления.

Для решения поставленных задач в условиях вивария ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ был проведен эксперимент на свинках помесей первого поколения, полученных путем скрещивания крупной белой породы и дюрка. В 47- суточном возрасте были сформированы две группы поросят по принципу пар аналогов по 10 голов в каждой. Контрольная группа получала основной рацион. В рацион опытной группы включали концентрат трутневого расплода в дозе 25 мг сухого вещества на 1 кг комбикорма.

В результате включения в рацион молодняка свиней трутневого расплода было установлено, что гематологические показатели находились в пределах физиологической нормы.

Уровень гемоглобина в крови в начале эксперимента составил  $121 \pm 5,11$  г/л в контрольной группе и  $119 \pm 4,54$  г/л в опытной группе. В конце эксперимента концентрация гемоглобина в крови свинок опытной группы превышала на 4% аналогичный показатель в контрольной группе.

Учитывая тот факт, что интенсивность окислительных процессов тесно связана с концентрацией гемоглобина, данные, полученные в ходе проведения эксперимента, позволяют предположить, что скорость обменных процессов в организме свинок, в рацион которых включали трутневый расплод, была выше по сравнению с животными контрольной группы. Стоит отметить, что в начале эксперимента в опытной группе уровень лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов и гемоглобина ниже по сравнению с контрольной группой (различия недостоверны). Однако в конце эксперимента уровень лейкоцитов в опытной группе на 9,5% выше, чем у контрольной группы. В связи с этим можно предположить, что трутневый расплод обладает стимулирующим действием на кроветворную функцию костного мозга.

УДК 578.1:612.1.636.4

**МУДРУК С.С., НЕСТЕРОВА Н.А., СОПОВА А.В.**, студенты  
Научный руководитель **БАЛЫКИНА А.Б.**, канд. вет. наук, ассистент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация  
**ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ГЕМОБАЛАНС» НА  
МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ КРОВИ ЗДОРОВЫХ ЛОШАДЕЙ**

Большинство минеральных веществ входит в состав ферментов, выполняющих важные биологические функции.

Организм лошадей очень чувствителен к недостатку в кормах тех или иных минеральных соединений и от полноценности и разнообразия кормления зависит их здоровье. Нехватку каких-либо веществ у лошадей определяют исследованием состава крови.

В настоящее время на рынке ветеринарных препаратов имеется много минеральных добавок, применение которых позволяет нормализовать минеральный обмен, однако большинство этих препаратов задаются с кормом, поэтому всасывание микроэлементов будет зависеть от состояния желудочно-кишечного тракта. Особенностью препарата «Гемобаланс» является то, что данный препарат применяется перорально.

Гемобаланс содержит комплекс биологически активных веществ, благодаря которым регулирует обменные процессы в организме (в частности, белковый, витаминный и минеральный) и применяется для профилактики и лечения заболеваний, возникших вследствие недостатка этих веществ в рационе. Дозировка лошадям - 1 мл на 45 кг живой массы каждые 48 часов в течение 7-10 дней.

Нами на кафедре биохимии и физиологии ФГБОУ ВО СПбГАВМ было проведено исследование сыворотки крови лошадей, содержащихся в условиях частной конюшни в Ленобласти. Исследовали пробы крови от здоровых лошадей (n=10) различных возрастов обоего пола.

После применения препарата «Гемобаланс» концентрация кальция в сыворотке крови составила  $2,55 \pm 0,42$  ммоль/л, что на 25% выше, чем до применения. Са:Р отношение изменилось с 0,61 до 1,21. Повысилась концентрация железа в сыворотке крови с  $27,56 \pm 1,70$  до  $30,80 \pm 1,20$  ммоль/л. Концентрация меди в сыворотке крови увеличилась в 1,75 раза и составила после применения препарата  $42,0 \pm 2,20$  мкмоль/л.

Таким образом, применение препарата «Гемобаланс» может быть рекомендовано для нормализации минерального обмена у лошадей.

УДК 636.2-053.2.087.8:612.11

**ПАРАМОНОВА Ж.Н.**, студент  
Научный руководитель **РАЗУМОВСКИЙ Н.П.**, канд. биол. наук, доцент  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь  
**ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕЛЯТ ПРИ  
СКАРМЛИВАНИИ ИМ ПРЕБИОТИКА «КРИПТОЛАЙФ»**

В настоящее время в животноводстве широко используются пробиотические и пребиотические препараты, которые позволяют сформировать желательную микрофлору желудочного тракта животных, поддерживать

оптимальное состояние обмена веществ, повышать резистентность организма, нормализовать процессы пищеварения. Механизм действия пробиотиков заключается в том, что при их применении увеличивается количество полезных бактерий в желудочно-кишечном тракте, которые оказывают угнетающее действие на гнилостные и условно-патогенные микроорганизмы. Пробиотики также способствуют улучшению состояния кишечного эпителия путем стимуляции образования защитного слоя муцинов и улучшают моторику кишечника. Пребиотики поддерживают жизнедеятельность полезной микрофлоры желудочно-кишечного тракта. Опыт по изучению эффективности использования пребиотического препарата «Криптолайф» в рационах телят проведен в СПК «Ольговское». Для опыта были отобраны две группы телочек по 10 голов в каждой с учетом живой массы, возраста, продуктивности. Контрольные животные получали обычный хозяйственный рацион, состоящий из сена злаковых трав, молока, комбикорма КР-1 и зерна овса. Рацион телочек опытной группы отличался тем, что им дополнительно скармливали пребиотик «Криптолайф» в количестве 1 г на голову в сутки. Для контроля за состоянием обмена веществ у животных в начале и в конце опыта отбирали кровь. Исследования крови и ее сыворотки проводили на автоматическом анализаторе в ЦНИИЛ НИИ ПВМ и биотехнологии УО ВГАВМ.

В начале опыта достоверных различий в уровне мочевины, триглицеридов, холестерина, общего белка, альбуминов, креатинина, глюкозы, кальция, фосфора, магния и железа не отмечено. Все эти показатели были в норме, что является подтверждением хорошей сбалансированности рационов животных.

Биохимические показатели крови телят в конце опыта также находились в пределах физиологической нормы.

Отмечена достоверная разница в содержании в крови телят опытной группы глюкозы, кальция и железа, что было связано, как с лучшим обеспечением телят опытной группы элементами питания, поскольку они потребляли корма в большем количестве, а также и созданием более оптимальных условий для развития полезной микрофлоры, что положительно влияло на характер обмена веществ.

УДК 619:615.33

**РОМАНОВА Е.В.**, аспирант

Научный руководитель **ПЕТРОВ В.В.**, канд. вет. наук, доцент

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

**ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АНТИМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА «МУЛЬТИОМИЦИН 1%»**

Бактериальные инфекции наносят значительный экономический ущерб, для профилактики их возникновения требуется применение антимикробных препаратов. Одним из таких препаратов является мультиомицин 1%.

Целью исследований является изучение острой и хронической токсичности препарата ветеринарного «Мультиомицин 1%».

Опыт проводился в условиях вивария УО ВГАВМ и на кафедре фармакологии и токсикологии. Острую токсичность изучали на белых беспо-

родных нелинейных мышах обоего пола массой 19-21 г. В ходе опыта по принципу аналогов было сформировано 4 группы мышей по 6 особей в каждой. Мышам подопытных групп препарат задавали в виде 30% взвеси на воде очищенной, которую вводили внутривентрикулярно с помощью иглы с наплавленной оливой. Мышам первой группы препарат вводили в дозе 5000 мг/кг массы, второй группы – 6250 мг/кг, третьей группы – 7500 мг/кг. Мыши четвертой группы служили контролем, им вводили внутривентрикулярно 0,5 мл очищенной воды. Наблюдение вели в течение 14 суток. Гибели животных опытных и контрольной группы не было отмечено. Корм и воду принимали охотно, хорошо реагировали на внешние раздражители, признаки токсикоза отсутствовали.

Хроническую токсичность изучали на самках белых лабораторных крыс линии Wistar массой 170-200 г. В ходе опыта по принципу аналогов было сформировано 4 группы крыс по 6 особей в каждой. Препарат задавали перорально в смеси с комбикормом. Крысам первой группы препарат задавали в дозе 0,25 г/1 кг комбикорма, второй группы – 2,5 г, третьей группы – 5 г. Крысы четвертой группы служили контролем, получали чистый комбикорм. Период наблюдения составил 45 суток. За это время гибели животных опытных и контрольной группы отмечено не было. При вскрытии после убоя крыс всех групп видимых патологоанатомических изменений не обнаружено.

По результатам проведенных исследований установлено, что препарат при однократной максимальной дозе при внутреннем применении не вызывает гибели белых мышей в течение 14 суток. При ежедневном скармливании белым крысам препарат не вызывает гибели животных, а также видимых патологоанатомических изменений. Таким образом, препарат ветеринарный «Мультиомицин 1%» по классификации ГОСТ 12.1.007-76 относится к IV классу опасности – вещества малоопасные ( $DL_{50}$  свыше 5000 мг/кг).

УДК 636.087.7

**СОЛОДКИНА Т.С.**

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

**ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ  
«АМСТРЕЛЬ АНТИСЕКС»**

Собаки и кошки нуждаются в потребностях, таких как: энергия, белок и аминокислоты, углеводы, липиды и жирные кислоты, минеральные вещества (микро- и макроэлементы), витамины. Признаками удовлетворения потребностей животных в питательных веществах являются нормальный рост и развитие, постоянная живая масса и средняя упитанность, нормальное жизнеспособное потомство, хорошее здоровье. Воспроизводительные способности собак и кошек тоже зависят от питания. Несбалансированное кормление снижает способность к оплодотворению и часто является причиной рождения слабого, нежизнеспособного потомства.

Изучение эффективности кормовой добавки «АМСТРЕЛЬ АНТИСЕКС» проводили на 18 собаках и 18 кошках в клинике кафедры болезней мелких животных и птиц, в виварии УО ВГАВМ. В 1 мл добавки содер-

жится: биологический комплекс (на основе экстрактов и эфирных масел: душицы обыкновенной, донника лекарственного, зверобоя, валерианы, пустырника, хмеля обыкновенного, шлемника байкальского, котовника кошачьего, мяты перечной, мелиссы лекарственной, пиона уклоняющегося) – 0,154 г, витамин *E* – не менее 0,1%, ПЭГ 400 или глицерин. Кормовую добавку задавали внутрь: кошкам с кормом или теплым молоком – из расчета 0,2 см<sup>3</sup> на кг массы тела животного 1 раз в сутки; собакам – в дозе 0,4 см<sup>3</sup> на кг массы тела животного 1 раз в сутки 7 дней подряд.

Побочных явлений от применения АМСТРЕЛЬ АНТИСЕКСА у подопытных животных не установлено. Животные стали более активными (особенно самки). В крови кошек отмечали достоверное увеличение количества фосфора – на 14,5%, магния – на 12,8%, цинка – на 18,4%; достоверное снижение уровня АлАТ – на 48,2% и АсАТ – на 22,6 %, мочевины – на 14,4 % и креатининкиназы – на 15,4%. У собак достоверное увеличение количества фосфора – на 18,2%, магния – на 10,3%, цинка – на 24,1%; достоверное снижение уровня АлАТ – на 56% и АсАТ – на 16,5 %, мочевины – на 17,2 % и креатининкиназы – на 25,4%.

Таким образом, добавка кормовая «АМСТРЕЛЬ АНТИСЕКС» при назначении кошкам и собакам внутрь с кормом или тёплым молоком 7 дней подряд активизирует физиологические процессы (гемопоз) в организме кошек и собак, нормализует работу почек и печени, обогащает организм макро- и микроэлементами, повышает тонус и половую активность животных.

УДК 619:615

**СОНЕЦ О.А., МИСЮЛЕВИЧ А.Д., ГЕРАСИМЧИК О.В.**, студенты  
Научный руководитель **ПЕТРОВ В.В.**, канд. вет. наук, доцент  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь  
**ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФЕРАНТЕЛА В  
ОСТРОМ ОПЫТЕ НА БЕЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШАХ**

Сотрудниками ООО «Белэкотехника», г.п. Свислочь, в рамках программы импортозамещения был разработан отечественный антигельминтик «Ферантел» в виде суспензии. В 1,0 г препарата содержится 75 мг фенбендазола, 72 мг пирантела помоеата и 25 мг празиквантела. Препарат применяют собакам и кошкам при смешанных инвазиях. Согласно инструкции о регистрации ветеринарных препаратов, была определена его среднесмертельная доза (LD<sub>50</sub>) в остром опыте. Изучение острой токсичности препарата проводили на двух группах белых беспородных нелинейных мышей обоего пола массой 19-21 г., одна подопытная группа и одна контрольная по шесть животных в каждой. Перед исследованием мышей выдержали на 12-часовом голодном режиме. Мышам подопытной группы после 12- часового голодного режима внутрижелудочно ввели 0,5 мл препарата, что соответствует дозе 25000,0 мг/кг (по препарату), мышам контрольной группы после 12- часового голодного режима внутрижелудочно ввели 0,5 мл воды очищенной, что составляет 25000,0 мг/кг. Наблюдение за подопытными мышами вели в течение 14 суток.

За период наблюдения в подопытной группе на вторые сутки наблюдения пала одна мышь, что составило 16,6% падежа. Клинические призна-



ки интоксикации характеризовались угнетением, атаксией и адинамией. На вторые сутки наблюдения мыши, оставшиеся в живых, охотно принимали корм и воду, адекватно реагировали на внешние раздражители.

При вскрытии трупа павшей мыши отметили застойные явления в органах брюшной полости и отек легких. В желудке находились остатки препарата. В контрольной группе падежа мышей не отмечено. Побочных явлений при наблюдении в течение 14 суток у оставшихся в живых мышей не выявлено. Мыши указанных групп охотно принимали корм и воду, хорошо реагировали на внешние раздражители.

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что препарат ветеринарный «Ферантел» при однократном пероральном введении белым лабораторным мышам обладает определенным токсическим действием,  $DL_{50}$  препарата для белых лабораторных мышей составляет более 5000,0 мг/кг. Согласно классификации ГОСТ 12.1.007-76, указанный препарат относится к IV классу опасности – вещества малоопасные ( $DL_{50}$  свыше 5000 мг/кг).

УДК 619:615.9:636.9

**СОНОВ А.А.**, аспирант

Научный руководитель **КУЧИНСКИЙ М.П.**, д-р вет. наук, профессор.  
РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»,  
г. Минск, Республика Беларусь

## **ОЦЕНКА ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ МАКРОЭЛЕМЕНТОВ НА БЕЛЫХ МЫШАХ**

Заболевания, связанные с нарушением обмена макроэлементов у сельскохозяйственных животных, имеют широкое распространение и наносят ощутимый экономический ущерб. На их фоне происходит снижение устойчивости организма животных к инфекционным заболеваниям, задержка роста, воспроизводительной функции и продуктивности. При этом чаще диагностируют гиподинамию, атаксию, дистрофические изменения во внутренних органах, а также специфическую заболеваемость (рахит, остеомаляция, остеопороз, родильный парез, пастбищная тетания и др.).

Целью настоящих исследований явилось изучение острой токсичности экспериментального образца нового препарата на основе макроэлементов на белых мышах.

Для опыта по определению острой токсичности на белых мышах ( $n=42$ ) массой 18-22 г было сформировано 7 групп по 6 особей в каждой. Экспериментальный образец препарата вводили подкожно в дозе 5000 мг/кг для первой группы с постепенным увеличением до 30000 мг/кг в шестой группе. Интервал между дозами в группах был одинаковым и составил 5000 мг/кг. Контрольным животным 7-й группы подкожно вводили изотонический раствор натрия хлорида в объеме 0,5 мл на животное. Срок наблюдения за животными составил 14 суток. Определение острой токсичности проводили по методу Кёрбера.

В течение указанного периода учитывали клиническое состояние животных, характер потребления корма и воды, время возникновения клинических признаков интоксикации, а также гибель.

После введения препарата белым мышам в дозе 5000 мг/кг отклонений в клинико-функциональном статусе не наблюдалось. Нарушения в

клиническом состоянии животных и гибель отмечались при увеличении вводимой дозы с 10000 мг/кг. На основании полученных данных и расчетов было установлено, что ЛД<sub>50</sub> для белых мышей при подкожном введении экспериментального образца препарата составляет 18334 мг/кг массы тела.

Полученные данные позволяют отнести экспериментальный препарат к малотоксичной фармацевтической композиции.

УДК 619:615.9:639.9

**СОНОВ А.А.**, аспирант

Научный руководитель **КУЧИНСКИЙ М.П.**, д-р вет. наук, профессор  
РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»,  
г. Минск, Республика Беларусь

### **ПАРАМЕТРЫ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ДЛЯ БЕЛЫХ КРЫС ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «КАЛЬЦЕМАГФОСВИТ»**

Нарушения обмена макроэлементов у сельскохозяйственных животных аграрных предприятий Республики Беларусь, имеют широкое распространение и наносят им ощутимый экономический ущерб. Диагностика, как правило, основана на лабораторных исследованиях крови животных и оценке клинического статуса, при этом наиболее часто диагностируют характерные симптомы и низкие уровни кальция, фосфора и магния. На этом фоне происходит снижение аппетита, продуктивности и устойчивости организма животных к инфекционным заболеваниям, задержке роста. Длительные и тяжело протекающие гипомакроэлементозы могут также проявляться такими специфическими заболеваниями у животных, как рахит, остеомаляция, остеопороз, родильный парез, пастбищная тетания и др.

Целью настоящих исследований явилось изучение острой токсичности экспериментального образца нового препарата на основе макроэлементов на белых крысах.

Экспериментальные данные были получены в остром опыте на белых крысах (n=42) массой 150-170 г, которые были разделены на 7 групп. Всего было испытано шесть доз экспериментального образца препарата с одинаковым шагом между ними (1875 мг/кг), при этом минимальная доза составила 15625 (1-я группа), а максимальная – 25000 мг/кг (6-я группа) массы. Контрольным животным 7-й группы подкожно вводили изотонический раствор натрия хлорида в объеме 4,0 мл на животное. При определении токсичности использовался метод Кёрбера.

Исследованием установлено, что токсические эффекты испытуемого препарата зависят от его дозы. Так, у животных 1-й группы отклонений в клиническом статусе не наблюдалось. Реакция в ответ на внешние раздражители находилась в рамках физиологической нормы. При увеличении вводимых доз проявлялись клинические симптомы интоксикации, а гибель животных отмечалась после введения препарата в дозе 17500 и более мг/кг. При оценке полученных данных установлено, что ЛД<sub>50</sub> находится на уровне 21250 мг/кг живой массы.

Следовательно, экспериментальный образец испытуемого препарата может быть отнесен к малотоксичной фармацевтической композиции.

УДК 619:615.38

**СТРЕЧЕНЬ В.Д.**, студент

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

### **ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРЕПАРАТА ВЕТЕРИНАРНОГО «КАРОТИНИЛ-М»**

Разработка лекарственных средств для ветеринарии является приоритетным направлением современной ветеринарной фармации. Для лечения коров, больных послеродовым эндометритом, предложен ветеринарный препарат «Каротинил-М», предполагаемый к выпуску ПУП «Минский завод ветеринарных препаратов». В 100 м<sup>3</sup> препарата содержится 0,02 г β-каротина; 1,0 г тилозина тартрата, вспомогательных веществ и растворителя - до 100,0 см<sup>3</sup>.

Для вновь разработанных препаратов должны быть проведены токсикологические исследования и определена безопасность препарата для животных. В связи с этим нами было проведено изучение острой токсичности каротинила-М.

Исследования проводили согласно «Руководству по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» (Москва, 2000) в виварии УО ВГАВ на белых беспородных нелинейных мышах обоего пола массой 19-21 граммов. Было сформировано пять подопытных и одна контрольная группы мышей по шесть животных в каждой.

Каротинил-М вводили мышам после 12-часового голодания в желудок. Мышам 1-й группы ввели 0,5 мл (25000 мг/кг), 2-й группы - 0,4 мл (20000 мг/кг), 3-й группы - 0,3 мл (15000 мг/кг), 4-й группы - 0,2 мл (10000 мг/кг), 5-й группы - 0,1 мл (5000 мг/кг), мышам шестой группы - 0,5 мл воды очищенной. Наблюдение за подопытными мышами вели в течение 14 дней.

У мышей подопытной группы в течение первых суток эксперимента отмечали угнетение, снижение двигательной активности, диарею. Фекалии были окрашены в оранжевый цвет. На вторые сутки признаков диареи не наблюдали. В последующем животные были подвижны, реагировали на внешние раздражители, охотно принимали корм и воду. За период наблюдения в опытных и контрольной группах мышей гибели не отмечено.

Таким образом, препарат ветеринарный «Каротинил-М» при однократном оральном введении белым мышам не обладает токсическим действием. LD<sub>50</sub> составляет более 5000 мг/кг и по классификации ГОСТ 12.1.007-76 каротинил-М относится к 4-му классу опасности (малоопасные вещества).

УДК 619:636.6.087

**УСМАНОВА Д.М.**, аспирант

Научный руководитель **СКОВОРОДИН Е.Н.**, д-р вет. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация

## **КЛИНИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГЕПАТОПРОТЕКТОРА «ДИРОНАКС»**

Перепеловодство на сегодняшний день является одним из самых перспективных видов промышленного и домашнего птицеводства из-за высокой продуктивности, а также, как показывают многочисленные исследования, мясо перепелов обладает целебными свойствами.

При выращивании перепелов мы использовали препарат «Диронакс» действующим веществом которого является диизопропиламмония дихлор-ацетат. Влияние данного препарата на гематологические показатели мы изучали на перепелах шестимесячного возраста кросса Фараон. Диронакс в дозе 25 мг/кг опытной группе птиц задавали в качестве кормовой добавки в течение месяца.

В результате проведенных исследований нами было установлено, что содержание эритроцитов в крови у птиц контрольной группы составляло  $2,74 \times 10^{12}$  г/л, в то время как у птиц опытной группы тот же показатель был равен  $1,99 \times 10^{12}$  г/л. По данным Пономаревой, содержание эритроцитов в норме у перепелов породы фараон колеблется в пределах от  $1,91 \times 10^{12}$  г/л до  $2,14 \times 10^{12}$  г/л.

При оценке лейкоцитов нами было установлено, что кровь птиц и контрольной и опытной групп имеет лимфоцитарный профиль, что характерно для взрослой здоровой птицы: 66% - у опытной группы и 64% - у птиц контрольной; количество базофилов у птиц опытной группы составило 3%, у контрольной - 6%; 3% моноцитов - у птиц опытной группы и 7% - у контрольной группы; 3% эозинофилов - у опытной группы и 11% - у контрольной группы перепелов; 25% псевдоэозинофильных гранулоцитов - у перепелов опытной группы и 10% - у контрольной группы птиц.

Определение биохимических показателей сыворотки крови проводили на полуавтоматическом анализаторе Stat fax 1904 Plus. Определяли уровень общего белка, активность ферментов АСТ, АЛТ.

Показатели АСТ (аспартатаминотрансферазы) не превышали допустимых значений у обеих групп: у перепелов опытной группы АСТ=176 ед/л, у перепелов контрольной группы АСТ= 131 ед/л; для большинства видов птиц референсное значение активности данного фермента в крови не должно превышать 330 ед/л.

Активность АЛТ у контрольной группы была выше (АЛТ=39,3 ед/л), чем у перепелов опытной группы (АЛТ=25,7 ед/л).

По данным многочисленных исследований, уровень белка у птиц варьирует от 30 г/л до 60 г/л. В опытной группе средний показатель уровня белка составил 37 г/л, в контрольной – 39 г/л.

УДК 591.111.1:591.111.3

**ЯКУНЧИКОВА К.Н.**, аспирант

Научный руководитель **СКОПИЧЕВ В.Г.**, д-р биол. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **РОЛЬ ЭЛЕКТРОКИНЕТИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ В СВЕРТЫВАНИИ КРОВИ**

Электрокинетические явления происходят в дисперсных системах, их суть заключается в появлении разности потенциалов в результате перемещения фаз под действием внешнего электрического поля. К этим явлениям относится электрофорез.

Целью наших исследований было доказать, что при создании электрического поля в гальванической ячейке, происходит активация тромбоцитов и выделяются факторы свертывания крови. Была разработана гальваническая ячейка, представляющая собой стеклянный капилляр с внутренним диаметром 0.628 мм и длиной 75 мм (объем = 23.23 мм<sup>3</sup>), который заполнялся кровью стабилизированной ЭДТА. С одной стороны капилляра помещался графитовый стержень, с другой стороны медный проводник. Измерения проводились цифровым мультиметром Digital DT-832.

Перед началом измерения и после делались мазки исследуемой крови, и окрашивались они по Майн-Грюнвальду и Романовского-Гимза.

При микроскопии мазков до пропускания электрического тока: тромбоциты имели дискоидную форму и располагались в мазке поодиночно, цитоплазма клеток окрашивалась эозином в светло-розовый цвет с отдельными пурпурными зернами.

При микроскопии мазков после пропускания тока: тромбоциты из дискоидной формы превращались, в отросчатую форму с появившимися цитоплазматическими отростками и собирались в группы по несколько штук.

Из увиденных изменений клеток в мазках можно сделать предположение, что происходила агрегация тромбоцитов, вызванная образовавшимся электрическим током в гальванической ячейке, что приводит к усилению выработки ферментов участвующих в свертывании крови.

УДК 58.633.88 (075.8)

**АВЕЗКЛЫЧЕВ Р.**, студент

Научный руководитель **ЛУКАШЕВИЧ Н.П.**, д-р с.-х. наук, профессор  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

### **БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЗВЕРОБОЯ**

Растительная флора Туркменистана отличается большим разнообразием, в том числе и представителями лекарственных растений. О богатстве растительного мира очень точно сказано автором книги Гурбангулы Бердымухамедовым «Лекарственные растения Туркменистана»: «Флора Туркменистана, отличающаяся исключительным богатством, многие тысячелетия служила неустанным поставщиком целительных средств для лечения самых разных недугов и заболеваний. Наша земля, родная природа являются для нас источником сил, крепкого здоровья и долгих лет жизни». Лекарственные растения содержат биологически активные вещества, оказывающие положительное влияние на животных. Препараты из них, как правило, действуют более мягко, не накапливаются в организме.

В качестве лекарственного растительного сырья широкое применение, как в медицине, так и в ветеринарии имеют некоторые виды зверобоя. Если в условиях Республики Беларусь используется в основном зверобой продырявленный, то в Туркменистане он представлен тремя видами: вытянутый, шероховатый и солнцезветный. Эти виды произрастают преимущественно в горах, на высоте от 800 до 2800 м над уровнем моря. Зверобой – многолетнее растение, названные виды не относятся к числу редких растений и потенциал их использования в ветеринарной медицине высокий.

Лекарственным сырьем является трава, собранная в ясную погоду в период массового цветения. При заготовке используют режущие инструменты, чтобы избежать повреждения корневой системы. Собранную траву сортируют, удаляют примеси, рыхло укладывают для просушивания. Просушенную массу хранят в картонных ящиках или бумажных мешках. По химическому составу различные виды зверобоя примерно одинаковые, существенное значение по величине накопления оказывают условия произрастания. Растения этой культуры содержат дубильные, смолистые и красящие вещества, эфирные масла, сапонины, каротин, витамины С, Р, Е и другие.

В народной медицине Туркменистана из растений зверобоя готовят отвары и настойки, которые рекомендуют применять при заболевании малярией. Они обладают антигельминтным действием. Кроме того, лекарственное растительное сырье используется в качестве противовоспалительных, кровоостанавливающих, противомикробных и желчегонных лекарственных препаратов как в Республике Беларусь, так и в Туркменистане.

УДК 619:615.322:58

**ГОРЛОВА О.С.**, аспирант

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

## **ВАХТА ТРЕХЛИСТНАЯ (*MENYANTHES TRIFOLIATA L.*) В ПРИРОДНЫХ БИОФИТОЦЕНОЗАХ**

В настоящее время для лечения и предупреждения возникновения ряда заболеваний используется лекарственное сырье, которое получают из синтетических веществ, растительного, животного и минерального происхождения. Из лекарственного растительного сырья получают около одной трети всех разновидностей лекарственных средств. Использование лекарственного сырья растительного происхождения в первую очередь обусловлено их высокой биологической активностью, комплексным воздействием на организм животного и безопасностью их применения при лечении хронических заболеваний и с целью профилактики.

Широкое использование лекарственных растений возможно в ветеринарной практике с лечебной и профилактической целью. Применение препаратов в ветеринарии в качестве активных кормовых добавок сокращает заболеваемость молодняка на 65-69%, увеличивает прирост живой массы сельскохозяйственных животных на 16-30%.

Работа выполнялась на кафедре паразитологии и инвазионных болезней животных и связана с изысканием высокоэффективных средств для лечения и профилактики паразитозов животных.

С целью изучения эколого-ботанических характеристик была отобрана вахта трехлистная. Проанализированы литературные данные. Изучение лечебных свойств вахты трехлистной и ее препаративных форм проводили в клинике кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных ВГАВМ. Противопаразитарные свойства растения изучались на инвазированных овцах. Для оценки противопаразитарных свойств учитывались экстенсивность и интенсивность инвазии путем подсчета яиц гельминтов в 1 г фекалии, а также учитывали клиническое состояние, рост и развитие животных.

В результате выполненной научной работы было установлено, что вахта трехлистная является многолетним болотным травянистым растением с длинным толстым корневищем семейства вахтовых. Встречается в лесной зоне и произрастает на заболоченных берегах рек, прудов, озер, болот, сыроватым лугам и чаще всего произрастает во влажных заболоченных местах. Различные мероприятия - выпрямление русла малых рек, окультуривание пастбищ и распашка земель - приводят к сокращению зарослей вахты трехлистной, поэтому целесообразно ввести ее в культуру. Введению в культуру любого дикорастущего лекарственного растения должно предшествовать изучение его экологических, биологических и биохимических особенностей в природных условиях.

УДК 579.246.4

**ДЯТЛОВ Р.Е., ШИТОВ П.О.**, студенты

Научный руководитель **ИЛЬИНА Г.В.**, д-р биол. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»,  
г. Пенза, Российская Федерация

### **ЛАБОРАТОРНОЕ КУЛЬТИВИРОВАНИЕ ГРИБОВ – МАКРОМИЦЕТОВ, ПЕРСПЕКТИВНЫХ В БИОТЕХНОЛОГИИ**

Цель наших исследований заключалась в изучении лабораторного культивирования ксилотрофных базидиомицетов, а именно *L. sulphureus*, *G. Lucidum* и *G. applanatum*.

Практическая значимость работы определяется тем, что в ходе исследований были выявлены оптимальные условия для развития мицелиальных культур изучаемых видов, а именно, состав питательных сред, освещение, температура, что можно использовать для решения вопросов связанных с биотехнологией получения биологически активных веществ из данных видов грибов.

Лабораторные исследования выполнялись на кафедре биологии животных и ветеринарии Пензенского ГАУ и заключались в изучении таких вопросов, как выявление оптимальной агаризованной среды для культивирования, изучение микроморфологии мицелия чистых культур.

В ходе лабораторных исследований выяснилось, что использование отваренного зерна пшеницы в качестве субстрата для получения посевного мицелия изучаемых видов подходит только для *L. sulphureus* и *G. lucidum*. При этом скорость роста последнего превышала показатели других видов на данной среде в среднем в полтора раза.

Мицелий *G. applanatum* в процессе роста на отваренном зерне пшеницы сильно уплотнялся, что затрудняло дальнейший пересев мицелиальной культуры и не допускало использования данного субстрата для выращивания посевного мицелия *G. applanatum*.

Эффективность этого субстрата доказывается способностью трутовика плоского образовывать зачатки плодовых тел, а трутовика лакированного - образовывать и формировать плодовые тела.

УДК 619:615.322:58

**КОСИЦА Е.А.**

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

### **ФАРМАКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТИВНЫХ ФОРМ ЩАВЕЛЯ КОНСКОГО (*RUMEX CONFERTUS WILLD.*)**

В процессе эволюции человечества было выявлено большое количество лекарственных растений, получивших широкое распространение, особенно в народной медицине, а также для борьбы с паразитарными болез-



нями животных (Ятусевич А.И. с соавт., 2017).

По данным Мазнева Н. (2004) на Земле произрастает свыше 400 тыс. различных видов растений, из них около 200 тыс. биологически активных. Фитопрепараты составляют около 40% лекарственных средств. Имеется устойчивая тенденция увеличения их потребления. В Республике Беларусь зарегистрировано около 300 лекарственных растений, а их запасы в природе составляют примерно 832 тыс. тонн. Потенциальная стоимость готовой продукции из них составляет около 1 млрд долларов США.

Наши исследования посвящены изучению противопаразитарных свойств щавеля конского (*Rumex confertus Willd.*), относящегося к сем. Гречишных (*Poligonaceae Linge*). На территории СНГ произрастает 49 видов щавелей. Сведений об их лечебных свойствах немного. Вместе с тем его часто применяют для пищевых целей, при воспалительных и язвенных поражениях, экземах, гнойных ранах, в дубильной промышленности. Имеются сведения об антгельминтных свойствах этого растения (Ятусевич А.И., Косица Е.А., 2015).

На первом этапе исследований нами изучалось влияние отвара и настоя корня и корневища щавеля конского на организм свиней и овец. Было установлено, что препаративные формы этого растения оказывают положительное влияние на рост и развитие поросят, активизируют показатели естественной резистентности, стабилизируют активность некоторых ферментов в крови. Аналогичными свойствами обладает также сконструированные нами препараты «Руминар» и «Руминал». При изучении фармако-токсикологических свойств было установлено, что по своим параметрам отвар щавеля конского относится к IV классу опасности, ЛД<sub>50</sub> составляет 21392,2 мг/кг, настоей – 32352,1 мг/кг (IV класс опасности); ЛД<sub>50</sub> руминара – 5941,9 мг/кг и руминала – 5851,3 мг/кг (IV класс опасности).

Выполненные исследования свидетельствуют о положительном влиянии препаратов из щавеля конского на организм поросят и ягнят и неопасны по своим фармако-токсикологическим свойствам.

УДК 57.089.24

**КУПРАШЕВИЧ П.А.**, студент

Научный руководитель **ТОЛКАЧ Е.В.**, ст. преподаватель

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

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ОДНОКРАТНОГО И НЕПРЕРЫВНОГО ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ**

Для описания кинетики изменения концентрации введенного в организм лекарственного препарата используются различные математические модели.

При однократном введении препарата массой  $m_0$  его концентрация будет изменяться по экспоненциальному закону следующего вида:

$$c = \frac{m_0}{V} \cdot e^{-kt}$$

Таким образом, при однократном введении препарата не удастся поддерживать его постоянную концентрацию.

Данная математическая модель ставит цель – найти закон изменения концентрации лекарственного препарата при его непрерывном введении – инфузии. При этом не рассматривается система органов, через которые последовательно проходит лекарство, а также не учитываются молекулярные механизмы, сопровождающие процесс введения и распространения лекарственного препарата в организме.

Пусть  $Q$  – количество лекарственного вещества, вводимого в организм за единицу времени;  $km$  – скорость его удаления, где  $k$  – коэффициент удаления препарата из организма. Тогда скорость изменения массы лекарственного вещества при непрерывном введении примет следующий вид:

$$\frac{dm}{dt} = Q - km$$

Решая данное дифференциальное уравнение с учетом, что в начальный момент времени масса лекарственного препарата в крови равна 0, получаем следующую закономерность:

$$m = \frac{Q}{k} (1 - e^{-kt})$$

Выражая концентрацию  $c = m/V$ , где  $V$  – объем системы, например объем крови, получаем выражение для концентрации лекарственного препарата:

$$c = \frac{Q}{kV} (1 - e^{-kt})$$

Подобрав скорость введения препарата  $Q = kVc_{opt}$ , можно добиться, что через некоторое время установится оптимальная концентрация лекарственного вещества, необходимая для терапевтического эффекта.

УДК 619:615.322:58

**СУББОТА Р.А.**, студент

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

**ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДУШИЦЫ  
ОБЫКНОВЕННОЙ (*ORIGANUM VULGARE L.*)**

Несмотря на значительные достижения в области синтетической химии, фитотерапия сохранила свое значение до сих пор и применяется еще с большим успехом. Лекарственные средства из растительного сырья обладают малой токсичностью, значительно лучшей переносимостью и возможностью длительного приема. Таким сырьем может являться душица

обыкновенная, которая произрастает на территории Беларуси и заготовка ее сырья возможна в больших количествах.

Душица – многолетнее травянистое растение высотой 30–80 см с ползучим корневищем и прямым стеблем, от основания ветвистым. Листья супротивные, продолговатояйцевидные, на черешках. Цветки мелкие, бледно-пурпуровые, двугубые, собраны в щитковидную метелку на концах ветвей и стеблей. Цветет в июне – августе. Растет на суходольных лугах, опушках лесов, в зарослях кустарников, по долинам рек. Как лекарственное средство используют надземную часть растения. Заготовка сырья осуществляется в период цветения душицы.

Трава душицы обыкновенной оказывает успокаивающее действие на центральную нервную систему, усиливает секрецию пищеварительных, бронхиальных и потовых желез, улучшает аппетит. Усиливает перистальтику и тонус кишечника, тонизирующее действует на сокращение гладкой мускулатуры матки, повышает лактацию, стимулирует секрецию желчи, повышает диурез, а также оказывает противовоспалительное, антимикробное, обезболивающее, дезодорирующее и инсектицидное действия. В настоях душица применяется как отхаркивающее, потогонное средство при бронхитах, пониженной кислотности, также как желчегонное – при атонии кишечника. При повышенной половой возбудимости. Противопоказано применение душицы беременным самкам и в период лактации.

Главные лечебные свойства растения определяются содержанием в листьях тимола и карвакрола, которые составляют в среднем 70% эфирного масла. Механизм антигельминтного действия душицы состоит в том, что ее действующие вещества вызывают интенсивное сокращение или паралич мускулатуры паразита, лишая его способности удерживаться в кишечнике.

При изучении противопаразитарных свойств было установлено, что настой и отвар душицы обыкновенной (1:10) в дозе 2 – 3 мл на 1 кг живой массы 2 раза в день три дня подряд являются высокоэффективными средствами при смешанных кишечных нематодозах овец.

УДК 633.88

**ТЕЛЯТКО Е.С.**, студент

Научный руководитель **КОВАЛЁВА И.В.**, канд. с.-х. наук, доцент  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ ВАЛЕРИАНЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ**

Качество лекарственного сырья, полученного от растений, выращенных в культуре, зависит от особенностей агротехники возделывания. Нами проведен анализ влияния различных доз минеральных удобрений на доброкачественность сырья. Его заготовку осуществляли в соответствии с требованиями нормативной документации. Подземную часть растений выкапывали вручную в третьей декаде сентября. После промывки сырье под-

вялили под навесом в течение двух суток, после чего высушили при температуре 35°C.

Нормирование уровня содержания минеральных веществ является условием получения качественного сырья. С этой целью определили содержание общей золы и содержание золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты. Зольность характеризует накопление всех элементов минерального питания. Содержание общей золы не должно превышать 13%. В опытах P<sub>30</sub>K<sub>60</sub> и P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> этот показатель составил от 11,4 до 12,3 % и не достиг критических величин. Внесение минеральных удобрений в дозе P<sub>90</sub>K<sub>120</sub> привело к увеличению содержания как общей золы (14,1%), так и золы, нерастворимой в 10% HCl (10,2 %). В результате эти показатели превысили допустимое значение. Таким образом, данное соотношение минеральных удобрений нельзя рекомендовать к применению, так как полученное сырье является недоброкачественным по показателю «содержание золы».

Одним из важнейших параметров качества лекарственного растительного сырья является его экстрактивность, стандартный показатель которого для корней и корневищ валерианы лекарственной по требованиям фармакопеи должен составлять не менее 25%. В исследованиях получена высокая экстрактивность лекарственного растительного сырья, которая находилась в пределах 29,8-30,3%, что соответствует требованиям нормативной документации. Максимальное значение получено при дозе минеральных удобрений P<sub>90</sub>K<sub>120</sub> – 30,3%, но в этом варианте отмечалось высокое содержание общей золы - 14,1 %, что оказало негативное влияние на доброкачественность сырья. Оптимальные значения показателей «экстрактивность» и «содержание золы» получены при дозе вносимых минеральных удобрений P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> – 30,1%, 12,3% соответственно.

УДК 619:615.37

**ЯКУСИК М.Н.**, студент

Научный руководитель **ТИТОВИЧ Л.В.**, ассистент

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

## **ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАСТОЙКИ САБЕЛЬНИКА БОЛОТНОГО**

Совместно с сотрудниками кафедры фармакогнозии и ботаники Витебского государственного медицинского университета была получена и предложена настойка сабельника болотного на 70% этиловом спирте для ветеринарной медицины. Необходимыми стадиями в разработке лекарственных средств является изучение терапевтической активности, биоэквивалентности, исследование токсичности. Так как токсикологические исследования для новых препаратов являются обязательными, нами было проведено изучение острой токсичности настойки сабельника болотного.

Настойка сабельника болотного представляет собой жидкость коричневого цвета без осадка. Согласно литературным данным, сабельник болотный содержит полифенольные соединения (проантоцианидины), обладающие противовоспалительным, противомикробным и противопаразитарным действием. Испытания проводили в лаборатории кафедры токсикологии УО «ВГАВМ» на десяти группах белых мышей по 10 особей в каждой, массой 18-20 гр. Настойку сабельника животным вводили после 12-часового голодания в желудок. Мышам 1-й группы ввели 0,5 мл (27716 мг/кг), 2-й группы - 0,4 мл (22173 мг/кг), 3-й группы - 0,3 мл (16630 мг/кг), 4-й группы - 0,2 мл (11086 мг/кг), 5-й группы - 0,1мл (5543 мг/кг). Мышам 6-10-й контрольных групп вводили 70% этиловый спирт в дозах: 0,5 мл, 0,4 мл, 0,3 мл, 0,2 мл, 0,1мл, соответственно. Наблюдение за подопытными мышами вели в течение 14 дней. В первые часы отмечали угнетение, снижение двигательной активности. В последующем активность восстановилась, животные были подвижны, охотно принимали корм и воду. В течение опыта падеж составил: в 1 и 6-й группах -100%, во 2 и 7-й группах - 80% и 70%, в 3 и 8-й группах - 70% и 60%, в 4 и 9-й группах - 20% и 10%, в 5 и 10-й - группах - 0. При осмотре и вскрытии трупов павших мышей отмечали цианоз слизистых оболочек, полнокровие внутренних органов, воспаления геморрагического характера в желудке и слизистой кишечника. Расчет параметров среднесмертельной дозы ( $LD_{50}$ ) проводили методом Г.Н. Першина. Таким образом, при изучении острой токсичности установлено, что  $LD_{50}$  настойки сабельника болотного на 70% этиловом спирте составляет 15521 мг/кг. Согласно классификации химических веществ по степени опасности (ГОСТ 12.1.007 76) настойка сабельника болотного соответствует 4-му классу, то есть малоопасные вещества ( $LD_{50}$  более 5000 мг/кг).

**Экология**

УДК 574:539.1.04

**БОРИСЕНКО С.В.**

Научный руководитель **БУЗДАЛКИН К.Н.**, канд. техн. наук  
РНИП «Институт радиологии», г. Гомель, Республика Беларусь

### **ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДОСТУПНОСТИ РАДИОНУКЛИДОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУРАХ**

В результате работы показано, что основной закономерностью временной динамики уровней подвижности и биологической доступности  $^{137}\text{Cs}$  является необменное закрепление его почвенными минералами. К настоящему времени в минеральных почвах в подвижной форме содержится не более 3-5 %  $^{137}\text{Cs}$ , в обменной форме – не более 1 %. Поэтому основное влияние на уровни накопления  $^{137}\text{Cs}$  растениями оказывает снижение его содержания в почве, обусловленное радиоактивным распадом.

Содержание обменных форм  $^{90}\text{Sr}$  с течением времени изменяется сла-

бо, и варьирует по годам преимущественно в связи с вариациями гидротермических условий вегетации растений. В связи с отсутствием долгосрочных мониторинговых данных, можно сделать только обобщающий вывод о совпадении реального периода полуснижения трансферкоэффициентов  $^{90}\text{Sr}$  для сельскохозяйственных растений с периодом радиоактивного полураспада радионуклида.

Сформирована база данных по коэффициентам перехода  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$ . Выполнен анализ и обобщение данных базы по параметрам перехода  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  для сельскохозяйственных культур на минеральных типах почв и на органических (торфяных) почвах.

Выполнена верификация прогнозных значений параметров биологической доступности  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  по данным, полученным на реперных экспериментальных площадках, показывает, что использование базы данных позволяет прогнозировать уровни накопления  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  растениеводческой продукцией с достоверностью, соответствующей величине неопределенности. Основные аспекты усовершенствования оценки количественных параметров биологической доступности радионуклидов, по сравнению с современными международными рекомендациями, представленными в документах МАГАТЭ (TRS № 472), связаны с большим объемом данных, и с более представительным набором культур, для которых можно осуществлять прогноз.

Для обработки информации разработано программное обеспечение, позволяющее проводить выбор, интерполяцию и экстраполяцию экспериментальных данных на конкретную прогнозируемую ситуацию с заданным набором агрохимических показателей почвы.

УДК 551.521:727.3.05

**ЗУЕВА Е.В.**, студент

Научный руководитель **ЛЕВИЦКАЯ Т.Т.**, ассистент

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,  
г. Троицк, Российская Федерация

## **ОЦЕНКА ЕСТЕСТВЕННОГО РАДИАЦИОННОГО ФОНА В УЧЕБНЫХ КОРПУСАХ ИНСТИТУТА**

Естественный радиационный фон составляет ионизирующее излучение космического и земного происхождения, постоянно воздействующее на человека. В современных условиях человек большую часть жизни проводит в помещениях. Основными источниками радиации в зданиях являются материалы, из которых оно приготовлено, и короткоживущие дочерние продукты распада изотопов радона, которые всегда присутствуют в воздухе помещений. Они обладают свойствами металлов и поэтому способны осаждаться и накапливаться в органах дыхания.

Цель исследования: измерить и проанализировать естественный радиационный фон в учебных корпусах института.

Материал и методы исследования. Исследования проводили в условиях Южно-Уральского ГАУ индикатором радиоактивности RADEX

RD1503. Измеряли естественный радиационный фон в местах скопления людей в разных корпусах института. В главном корпусе на всех этажах, начиная с библиотеки, которая расположена на цокольном этаже, в буфете – на первом этаже института, в лекционных аудиториях – на втором, третьем и четвертом этажах; в первом учебном корпусе: на кафедре анатомии животных, включая подвал, в конференц-зале; в клиническом корпусе: в стационаре, в рентгеновском и диагностическом кабинетах, в лекционных аудиториях. Полученные данные сравнивали с естественным радиационным фоном, который измеряли на расстоянии 50 метров от зданий.

Результаты исследования. Измерения гамма-фона местности составили 11 мкR/ч. Самое низкое значение естественного радиационного фона в корпусах было зарегистрировано на 1-м этаже, он колебался от 12 до 15 мкR/ч. На цокольном этаже главного корпуса и в подвальном помещении первого учебного корпуса гамма-фон составил 15-18 мкR/ч. Вопреки нашим ожиданиям, самое высокое значение было зарегистрировано на 4-м этаже главного корпуса – 20 мкR/ч. Это можно объяснить тем, что на его крыше установлены две антенны сотовой связи. В стационаре клинического корпуса гамма-фон составил 20 мкR/ч, в аудиториях второго этажа этого же корпуса – 14 мкR/ч. Таким образом, естественный радиационный фон в учебных корпусах института был выше, чем на местности, что в первую очередь связано с материалами, из которых они изготовлены. Однако все показатели были в пределах нормы.

УДК 577.34:612.392.63:612.392.69

**МАКАРОВЕЦ И.В.**, аспирант

Научный руководитель **ЦАРЕНОК А.А.**, канд. с.-х. наук

РНИУП «Институт радиологии», г. Гомель, Республика Беларусь

### **РАДИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИНЕРАЛЬНЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК**

В настоящее время проблема получения молока, отвечающего по содержанию  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  существующему нормативу (РДУ-99), в некоторых сельскохозяйственных предприятиях Гомельской области остается до конца не решенной.

Движение радионуклидов по биологической цепи «почва – корм – животное – продукция» зависит от ряда факторов (тип почвы, минеральный состав и соотношение минеральных веществ в рационе, вид, пол, возраст животного и т.д.). Например, увеличение содержания кальция в рационах жвачных животных снижает отложение  $^{90}\text{Sr}$  в скелете до 2 раз, а добавление в рационы крупного рогатого скота микроэлементных добавок способствует снижению поступления  $^{137}\text{Cs}$ .

Использование в практике кормления дорогостоящих импортных минеральных кормовых добавок и препаратов, снижающих поступление биологически опасных радионуклидов из рациона в организм животных, не всегда экономически оправдано.

Сотрудниками лаборатории производства экологически безопасной

продукции животноводства в условиях техногенного загрязнения территорий РНИУП «Институт радиологии» разработан комплекс мероприятий, направленных на снижение поступления  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  в организм жвачных животных:

- формирование и анализ базы данных минерального состава основных видов кормов;
- анализ обеспеченности хозяйственных рационов макро- и микроэлементами;
- составление рецептов адресных минеральных добавок для профилактики микроэлементозных состояний животных и снижения поступления нормируемых радионуклидов из рационов в организм животных и продукцию животноводства (молоко).

Использование адресных минеральных добавок, производимых из местных источников минерального сырья (сапропель, трепел) для снижения поступления  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  в организм животных и оптимизации их минерального питания, подтверждается рядом экспериментальных работ, выполненных в рамках НИР на базе РНИУП «Институт радиологии».

Проводимые исследования показывают достаточно высокую радиологическую эффективность использования в практике кормления крупного рогатого скота разработанных составов минеральных добавок. Так, снижение поступления в организм  $^{137}\text{Cs}$  доходит до 40-50%,  $^{90}\text{Sr}$  – 15-35%, а увеличение среднесуточных удоев достигает 10%.

УДК 57.036

**ПЕРЕПЕЧКИНА А.М.**, студент

Научный руководитель **ТОЛКАЧ А.Н.**, ст. преподаватель

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

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИИ С УЧЕТОМ КОНКУРЕНЦИИ МЕЖДУ ОСОБЯМИ**

Данная математическая модель преследует цель – найти законы изменения численности популяции во времени. Пусть в некоторой реальной системе живут два вида особей: травоядные и хищники. Между травоядными нет внутривидовой конкуренции, так как пища присутствует в достаточном количестве. Хищники могут питаться только травоядными. Модель не учитывает биохимические и физиологические процессы.

Пусть  $x$  – число травоядных, а  $y$  – число хищников в момент времени  $t$ . Тогда система уравнений баланса между численностью рожденных и гибнущих особей имеет вид:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = \varepsilon x - \alpha xy \\ \frac{dy}{dt} = \delta xy - \beta y \end{cases}$$



В данной системе  $\varepsilon x$  - скорость размножения травоядных с учетом их скорости естественной гибели;  $\alpha xy$  - скорость гибели за счет встречи с хищником;  $\delta xy$  - скорость размножения хищников;  $\beta y$  - скорость естественной гибели хищников. Сначала находим стационарное решение с учетом что скорости изменения популяций равны нулю, т.е.  $dx/dt = 0$  и  $dy/dt = 0$ . Стационарные решения имеют вид:  $x_{cm} = \beta/\delta$  и  $y_{cm} = \varepsilon/\alpha$ .

Предположим, что произошли малые отклонения численности хищников  $V(t)$  и травоядных  $U(t)$  относительно стационарных значений. Тогда число популяций примет вид:

$$x(t) = x_{cm} + U(t) \text{ и } y(t) = y_{cm} + V(t)$$

В результате решения поставленной задачи численности популяций при малых отклонениях от стационарных значений примут вид:

$$\begin{cases} x(t) = x_{cm} + U_{max} \sin \sqrt{\varepsilon\beta} t \\ y(t) = y_{cm} + V_{max} \sin(\sqrt{\varepsilon\beta} t + \varphi_0) \end{cases}$$

Из решения видно, что численность популяций травоядных и жертв испытывает гармонические колебания относительно стационарной численности с одинаковой частотой  $\sqrt{\varepsilon\beta}$ , но смещенные по фазе на  $\varphi_0$ . Такая периодичность изменения численности хищников и травоядных наблюдается и на опыте, но хорошо согласуется с данной моделью только при малых колебаниях численности особей.

УДК 619:576.895.772

**ПЕТРУШКО А.С.**, студент

Научный руководитель **МИКЛАШЕВСКАЯ Е.В.**, ст. преподаватель  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

**НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИИ *MUSCA DOMESTICA***

Результаты повышения концентрации поголовья птицы, создание оптимальных условий по температуре и влажности воздуха в помещениях, особенность пометоудаления, попадания в комбикорма воды и ряд других причин создают благоприятные условия для круглогодичного развития зоофильных мух. Непосредственное воздействие зоофильных мух по-разному отражается на состоянии животного организма и их продуктивности, принося существенные экономические потери, что требует организации мероприятий по ограничению их численности и защите животных от их массового нападения, разработка которых немислима без знаний биологии, экологии и возможных регуляторов их численности.

Развитие, размножение, поведение возможны лишь в пределах определенного диапазона температур. Верхние и нижние границы температур,

в пределах того или другого вида называются порогами развития, а температуры, лежащие выше нижнего порога и не выходящие за пределы верхнего порога, получили название эффективных температур. Для расчетов скорости и времени развития насекомого используем сумму эффективных температур.

Количество поколений комнатной мухи, как показали наблюдения, связано с суммой эффективных температур. Сумму эффективных температур (С) определяли по методике Б.В.Добровольского (1969), используя формулу  $C=(t-t_1)*n$ , где  $t$  - наблюдаемая среднесуточная температура помета в птицеводческих помещениях  $28^{\circ}\text{C}$ ,  $t_1$ - нижний порог развития для *M. domestica*  $12^{\circ}\text{C}$  (по И.В. Кожанчикову),  $n$  - средняя продолжительность развития (17 суток). Эффективная температура составляет  $16^{\circ}\text{C}$  ( $t-t_1$ ), при этом сумма эффективных температур (С) необходимая для развития одного поколения  $+272^{\circ}\text{C}$ . Так, за май (31 день) набирается сумма эффективных температур в  $496^{\circ}\text{C}$  ( $C=(28^{\circ}\text{C} -12^{\circ}\text{C})*31$ ). При таком количестве тепловой энергии нужно ожидать 2 генерации в месяц, а за период май - октябрь 12 генераций. Однако в отдельные периоды могут быть отклонения от этой закономерности, обусловленные жизнедеятельностью птиц при напольном и клеточном содержании, от качества и толщины подстилки, от накопления и колебания среднесуточной температуры помета.

Используя знание суммы эффективных температур, необходимое для развития комнатной мухи, можно определить число поколений этого вида, а также определить сроки откладки яиц.

УДК 574+504:619

**РЫДКИНА А.В.**, студент

Научный руководитель **МЕДВЕДСКИЙ В.А.**, д-р с.-х. наук, профессор УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗОНЫ ПТИЦЕФАБРИКИ**

В последнее время повышение эффективности производства продуктов птицеводства связано с возрастанием плотности размещения поголовья птицы, что в значительной степени снижает санитарное состояние птицеводческих помещений из-за контаминирования в воздухе и на поверхности оборудования значительных количеств микрофлоры.

Особую опасность для окружающей среды представляет аммиак. Аммиак, содержащийся в курином помете, может быть использован во благо и во вред. С одной стороны, это соединение азота благотворно влияет на урожайность, с другой — улетающая в атмосферу, ухудшает качество почв и способствует эвтрофикации водоемов.

Использование птичьего помета в качестве органического удобрения

сопровождается выбросами аммиака в атмосферу в процессе его внесения и заделки в почву.

Результаты исследования показали, что около 44% из общего атмосферного осаждения приходится на выбросы аммиака, а остальная часть - оксиды азота.

Основными факторами, влияющими на количество выбросов аммиака в атмосферу при внесении органики, являются: вид используемого птичьего помета, содержание в нем сухого органического вещества, доля аммиачного азота  $\text{NH}_3\text{-N}$  от общего количества азота в помете, способ заделки в почву.

Велико значение и выбрасываемого воздуха из птицеводческих помещений. Воздух в помещениях и вокруг птицеводческих предприятий представляет аэродисперсную систему — дисперсный аэрозоль, содержащий различной величины капельные и пылевые (органического и неорганического происхождения) частицы, живые и инактивированные микроорганизмы, пыльцу растений.

При тесной застройке территорий птицефабрик воздух, подаваемый в птицеводческие помещения, как правило, сильно загрязнен микроорганизмами и пылью, выбрасываемыми из соседних птичников. В зимний период хорошо заметны на снегу «пылевые дорожки» находящиеся в непосредственной близости от вытяжных вентиляторов.

Профилактика загрязнения окружающей среды выбросами птицеводческих предприятий является важной задачей для зооветспециалистов.

УДК 551.521:[502.3:621.311.212](470.55)

**ЩЕРБАКОВА В. И.**, студент

Научный руководитель **ЛЕВИЦКАЯ Т.Т.**, ассистент

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,  
г. Троицк, Российская Федерация

## **ОЦЕНКА ЕСТЕСТВЕННОГО РАДИАЦИОННОГО ФОНА ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ВБЛИЗИ ТРОИЦКОЙ ГРЭС**

Человек и животные находятся в условиях естественного (природного) облучения, обусловленного как пришедшими из космоса частицами (космические лучи), так и внешним излучением от почвы, воды, воздуха, пищи и строительных материалов (создается радиоактивными нуклидами, широко распространенными в природе). Это облучение называется фоновым облучением. Известно, что на изменение естественного радиационного фона оказывают воздействие предприятия, организации, которые работают на каменном угле, в частности ТЭС. Это связано с тем, что при сжигании угля, образуется зола, шлаки, радиоактивность которых почти в 10 раз выше самого топлива. Удельная радиоактивность летучей золы возрастает с уменьшением размеров ее частиц. Уровни естественного облучения

в определённом месте остаются неизменными во времени, но от района к району в зависимости от удаленности от ТЭС они могут различаться. Цель исследования: оценка естественного радиационного фона вблизи Троицкой ГРЭС.

Материал и методы исследования. Измерения естественного радиационного фона проводили бытовым дозиметром ГДК-08А «Скаут» в поселке ГРЭС, где непосредственно располагается станция, и в центре Бобровского сельского поселения, в сторону которого приходит воздушный поток от станции. Исследовали гамма-фон в трех точках: у поверхности земли, на высоте 1 и 2 м от поверхности земли.

Результаты исследования. В момент исследования в центре Бобровского сельского поселения, которое располагается вблизи Троицкой ГРЭС, естественный радиационный фон составил 0,19 мкЗв/ч на высоте 1 м над землей и остался неизменным на высоте 2 метра, при этом господствующие ветра не были направлены на поселение. У поверхности земли показатель был на 0,02 мкЗв/ч выше предыдущих значений. На территории поселка ГРЭС гамма-фон в центре поселения – 0,21 мкЗв/ч на уровне 1 метра и также не изменен на уровне 2 метров. При этом выбросы из труб с направлением ветра шли на поселение. Вблизи станции прибор на уровне 1 м над землей показал отметку 0,23 мкЗв/ч и на уровне 2 метров - 0,22 мкЗв/ч. У поверхности земли – 0,25 мкЗв/ч. Необходимо отметить, что все измерения были в пределах нормативных значений.

Таким образом, наши исследования показали, что Троицкая ГРЭС оказывает влияние на естественный радиационный фон местности, причем у поверхности земли он выше из-за осевшей золы.

# СОДЕРЖАНИЕ

## ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

### Внутренние болезни

1. **Абражей В.Л.**, студент 3  
ВЛИЯНИЕ ОФЛАМИКСА НА РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ДИСБИОЗ  
ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ АБОМАЗОЭНТЕРИТОМ
2. **Бершадская А.А.**, студент 4  
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВЗДУТИЯ СЛЕПОЙ КИШКИ У  
ЛОШАДЕЙ
3. **Вансяцкая В.К.**, студент 5  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАКРОТИЛА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОРОСЯТ,  
БОЛЬНЫХ ГАСТРОЭНТЕРИТОМ
4. **Весна Е.М.**, студент 6  
ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «МУЛЬТИБАГ» НА НЕКОТОРЫЕ БИОХИ-  
МИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ РАХИТОМ
5. **Виноградова М.Ю.**, студент 7  
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТИЛОЗИНА ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ  
БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ
6. **Воинова А.А.**, аспирант 8  
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВИТАМИННОГО КОМПЛЕКСА ПРИ  
ЛЕЧЕНИИ КОРОВ, БОЛЬНЫХ ГЕПАТОЗОМ
7. **Воропай В.А.**, студент 9  
ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «БИОВИТ ШМ-120» НА ГЕМАТОЛОГИЧЕ-  
СКИЙ СТАТУС ПОРОСЯТ ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ
8. **Гатиятуллин И.Р.**, аспирант 10  
ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА СПОРТИВНЫХ  
ЛОШАДЕЙ, БОЛЬНЫХ МИОКАРДОЗОМ
9. **Горошенко К.С.**, студент 11  
ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОГО СТАТУСА НОВОРОЖДЁННЫХ  
ЖЕРЕБЯТ И СПОСОБЫ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ  
ПРИ НАРУШЕНИЯХ
10. **Горошенко К.С.**, студент 12  
ДИАГНОСТИКА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
У КОБЫЛ С СИМПТОМОКОМПЛЕКСОМ КОЛИК
11. **Гумберидзе М.М.**, студент 13  
РЕЗУЛЬТАТЫ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ  
ТОЛСТОЙ КИШКИ У СОБАК ПРИ ЕЕ ВОСПАЛЕНИИ
12. **Денисеня Н.В.**, студент 14  
ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ФОДИСАН» НА НЕКОТОРЫЕ  
ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПОРОСЯТ ПРИ ТОКСИЧЕСКОЙ  
ГЕПАТОДИСТРОФИИ
13. **Завальский В.Н.**, магистрант 15  
ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА КЕТОЗА У КОРОВ
14. **Захарова К.А.**, студент 16  
КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ КИШЕЧНЫХ КОЛИК У ЛОШАДЕЙ  
НА ПРИМЕРЕ КОННО-СПОРТИВНОЙ ШКОЛЫ «ЗОЛОТАЯ  
ПОДКОВА» ГОРОДА УЛАН-УДЭ
15. **Казак Н.И.**, студент 17  
РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ТОЛСТОЙ  
КИШКИ У СОБАК ПРИ КОЛИТАХ

16.	<b>Козлова О.А.</b> , аспирант ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА ТЕЛЯТ ПРИ ДИАРЕЙНОМ СИНДРОМЕ	18
17.	<b>Кохович А.С.</b> , студент ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦЕФТИОФУРА НАТРИЯ ИНЪЕКЦИОННОГО ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ ДИСПЕПСИЕЙ	19
18.	<b>Кравцова Е.С.</b> , студент ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ «НИТОКС ФОРТЕ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ АБОМАЗОЭНТЕРИТОМ	20
19.	<b>Кузьменко Н.С.</b> , студент ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ «КАРБОЛАК» И «МУЛЬТИВИТ+МИНЕРАЛЫ» ПРИ ДИСПЕПСИИ У ТЕЛЯТ	21
20.	<b>Кун Я.Д.</b> , студент ЛЕЧЕНИЕ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ КОТОВ В УСЛОВИЯХ ФОНДА ЗООЗАЩИТЫ «СПАСИ МЕНЯ»	22
21.	<b>Кучерова М.Г.</b> , студент ВСТРЕЧАЕМОСТЬ УРЕМИИ У КОШЕК С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	23
22.	<b>Мильтнер А.В.</b> , студент ПЕНСТРЕП И ЭНФЛОРЕКС ПРИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИИ У ТЕЛЯТ	24
23.	<b>Некрасова Е.А.</b> , студент, <b>Трофимец Е.И.</b> ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ХПН У КОШЕК	25
24.	<b>Никифорова А.А.</b> , студент СОСТОЯНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ЦЫПЛЯТ ПРИ МОЧЕКИСЛОМ ДИАТЕЗЕ	26
25.	<b>Овчинникова Е.К.</b> , студент ДИАГНОСТИКА ГЕПАТИТА У КОШЕК	27
26.	<b>Полевая А.П.</b> , аспирант ЛЕЧЕНИЕ БРОНХОПНЕВМОНИИ У ТЕЛЯТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АППАРАТА ДЭНАС	28
27.	<b>Попов А.В.</b> , студент ГИПОГЛИКЕМИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ ПОРОСЯТ-ГИПОТРОФИКОВ	29
28.	<b>Сергеев Д.Б.</b> , студент ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «СУРОЛАН» ПРИ ЛЕЧЕНИИ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО ОТИТА У СОБАК	30
29.	<b>Слепнева А.С.</b> , студент ЭНЕРГИЯ РОСТА, РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТЕЛЯТ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ СОДЕРЖАНИЯ	31
30.	<b>Струкова П.И.</b> , студент ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «ГЕПТРАЛ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОШЕК С ДИСФУНКЦИЕЙ ПЕЧЕНИ	32
31.	<b>Струкова П.И.</b> , студент РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТА У КОШЕК	33
32.	<b>Танхаев С.Р.</b> , аспирант ПРОФИЛАКТИКА АЛИМЕНТАРНОЙ АНЕМИИ ПОРОСЯТ В АО «СВИНОКОМПЛЕКС ВОСТОЧНО – СИБИРСКИЙ»	34

33.	<b>Тулъева Е.В.</b> , студент ИЗУЧЕНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОБИОТИКА ВЕТОМ 1.1 ПРИ ЭНТЕРОКОЛИТАХ У ТЕЛЯТ	35
34.	<b>Федотов П.М.</b> , студент ПРОФИЛАКТИКА ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ПОРОСЯТ	36
35.	<b>Фельчин Б.А.</b> , магистрант СТРУКТУРА, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭТИОЛОГИЯ УРОЦИСТИТА У КОТОВ	37
36.	<b>Хакимова А.З.</b> , студент ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ЦИСТИТА У КОШЕК	38
37.	<b>Халикова Г.А.</b> , студент ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ	39
38.	<b>Цветков А.С.</b> , студент ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ЮБЕРИН ОРАЛЬНЫЙ» НА НЕКОТОРЫЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПРИ ГИПОТРОФИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ	40
39.	<b>Шабаева И.Н.</b> , студент ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ «ДИЗПАРКОЛ» В КОМПЛЕКСЕ С ПРОБИОТИКОМ «СПОРОВИТ» ПРИ НАРУШЕНИЯХ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПОРОСЯТ- ОТЪЕМЫШЕЙ	41
40.	<b>Шупенко М.В.</b> , студент ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ТЕЛЯТ ПРИ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ	42
41.	<b>Янубаева Р.Т.</b> , студент ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У КОТОВ	43

#### **Акушерство и гинекологические болезни**

42.	<b>Александров В.В., Михалевич Е.А.</b> , студенты ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ МАСТИТАМИ КОРОВ ПРЕПАРАТОМ «ТЕТРАМАСТ ФОРТЕ»	44
43.	<b>Ахмадеева Л.Р.</b> , студент ТЕРАПИЯ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТОВ У КОРОВ	45
44.	<b>Боровская А.А.</b> , студент РЕПРОДУКТИВНАЯ ФУНКЦИЯ КОБЫЛ ПКЗ «ЗАРЕЧЬЕ» ГП «ЖОДИНОАГРОПРОМЭЛИТА»	46
45.	<b>Доценко О.С.</b> , студент ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ СУБКЛИНИЧЕСКИХ МАСТИТОВ У КОРОВ	47
46.	<b>Дубинин А.Д.</b> , студент ПРИМЕНЕНИЕ СИНХРОНИЗАЦИИ ЭСТРУСА У КОРОВ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ	48
47.	<b>Калачева Н.П.</b> , аспирант ТЕРАПИЯ ГНОЙНО-КАТАРАЛЬНОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ	49
48.	<b>Касаткина Е.В.</b> , студент ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕРОДОВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У КОРОВ	50
49.	<b>Корсак Т.Н.</b> , студент ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ЭСТРОЛЕКС» ДЛЯ СИНХРОНИЗАЦИИ ПОЛОВОГО ЦИКЛА У ТЕЛОК	51

50.	<b>Кудряшова Е.С.</b> , аспирант ЛЕЧЕНИЕ СЕРОЗНОГО И КАТАРАЛЬНОГО МАСТИТОВ КОРОВ	52
51.	<b>Кукеева А.А.</b> , докторант РАЗРАБОТКА НЕТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ МАСТИТОВ У КОРОВ	53
52.	<b>Куприянов И.И.</b> , студент ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ЙОДОВЕТ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕРОДОВЫХ ГНОЙНО- КАТАРАЛЬНЫХ ЭНДОМЕТРИТОВ У КОРОВ	54
53.	<b>Линник И.Н.</b> , магистрант РЕЗУЛЬТАТЫ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОКА ПРИ СУБКЛИНИЧЕСКОМ МАСТИТЕ У КОРОВ	55
54.	<b>Линник С.С.</b> , магистрант ПРИМЕНЕНИЕ ЦИТОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ	56
55.	<b>Раад М.В.</b> , студент ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНУТРИМАТОЧНЫХ ТАБЛЕТОК «ЦЕФТОПЕН»	57
56.	<b>Рябковец Е.А.</b> , студент ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «БИО ДИП» ДЛЯ ПОСЛЕДОИЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ВЫМЕНИ У КОРОВ	58
57.	<b>Сергеев Д.Б.</b> , студент ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С ГИПОФУНКЦИЕЙ ЯИЧНИКОВ	59
58.	<b>Смотренко Е.М.</b> ЭКСТРАКТ ЛЕВЗЕИ САФЛОРОВИДНОЙ В ВОСПРОИЗВОДСТВЕ СВИНЕЙ	60
59.	<b>Смотренко Е.М., Чупыркина А.А.</b> , студент ЛЕЧЕНИЕ КОРОВ, БОЛЬНЫХ ГНОЙНО-КАТАРАЛЬНЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ, ПРЕПАРАТОМ «ГЕНДИОУТЕРОМАСТ»	61
60.	<b>Фиалковский Н.С.</b> , учащийся КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ МАСТИТОВ В СПК «ГИГАНТ» БОБРУЙСКОГО РАЙОНА	62
61.	<b>Ширяева Н.А.</b> , студент РЕЗУЛЬТАТЫ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ КОРОВ В ОДНОМ ИЗ ХОЗЯЙСТВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	63

### Хирургические болезни

62.	<b>Антилевский Ю.В.</b> , студент ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ БОЛЕЗНЕЙ КОПЫТЕЦ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	64
63.	<b>Белорусская Е.М.</b> , студент БУРСИТЫ У МОЛОЧНЫХ КОРОВ В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСА	65
64.	<b>Боровская А.А.</b> , студент ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ РАСЧИСТКА КОПЫТ ЛОШАДИ ПРИ ЛАМИНИТЕ	65
65.	<b>Голубенко В.И., Муромцев К.А.</b> , студенты ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СПИРТОВОГО ЭКСТРАКТА БАЛТИЙСКОГО ЯНТАРЯ В ЛЕЧЕНИИ РАН	67
66.	<b>Елец В.Н.</b> , студент, <b>Ковалев И.А.</b> , магистрант ПРИМЕНЕНИЕ САЛФЕТОК С НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД	68



67. **Зинович Н.М.**, студент 69  
ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ ПЕРЕЛОМЕ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ У СОБАКИ
68. **Ковалев И.А.**, магистрант, **Якимец А.И.**, студент 70  
ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «ГЕЛЬ ДЕГТЯРНЫЙ С НАНОЧАСТИЦАМИ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ГНОЙНЫМИ ПОДОДЕРМАТИТАМИ
69. **Малевич А.А.**, студент 71  
УДАЛЕНИЕ ОСТЕОСАРКОМЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У СОБАКИ
70. **Малевич А.А.**, студент 72  
ЗАКРЫТИЕ РАНЕВОГО ДЕФЕКТА В РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ПОМОЩИ ПЕРЕМЕЩЕННОГО ЛОСКУТА НА СОСУДИСТОЙ НОЖКЕ
71. **Мостовая А.В.**, магистрант 73  
ЛЕЧЕНИЕ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У СОБАК
72. **Мостовой Е.В.**, аспирант 74  
ПОКАЗАТЕЛИ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ ЗАВОРОТЕ ЖЕЛУДКА У СОБАК
73. **Рогачева Е.В.**, **Меркулова А.С.**, студенты 75  
ДИАГНОСТИКА ПОРТОСИСТЕМНЫХ ШУНТОВ У СОБАК
74. **Смолич Я.В.**, магистрант 76  
ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «БИОХЕЛАТ-СПРЕЙ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ГНОЙНЫМИ ПОДОДЕРМАТИТАМИ
75. **Сольянчук П.В.** 77  
ГЕЛЬ ОРТОПЕДИЧЕСКИЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ ПРИ БОЛЕЗНЯХ КОПЫТЕЦ У КОРОВ
76. **Старовойтова Ю.Д.**, учащийся 78  
СОВРЕМЕННЫЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОПЫТЕЦ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
77. **Филиппова К.А.**, студент 79  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ В ОБЛАСТИ ПАЛЬЦЕВ У КОРОВ
78. **Шарикова Л.В.**, студент 80  
ЧЕРЕЗКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ НЕПРАВИЛЬНО СРОСШЕМСЯ ПЕРЕЛОМЕ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

#### **Инфекционные болезни**

79. **Аллабердиев Сетдар**, студент 81  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ К АНТИМИКРОБНОМУ ПРЕПАРАТУ «КОМБИДОКС»
80. **Бакишев Т.Г.**, докторант 82  
АНАЛИЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН
81. **Барбанова А.Д.**, **Ковалев И.А.**, студенты, **Огурцова К.А.** 83  
ПИТАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ САЛЬМОНЕЛЛ
82. **Барковская Я.Ю.**, **Нестеров А.Г.**, студенты 84  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТА «КДП» НА ИЕРСИНИИ
83. **Баршай Е.А.**, студент 85  
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЕКТОРНОЙ ВАКЦИНЫ «ВЕКТОРМУН FP-LT»
84. **Головко Д.А.**, **Конопская В.А.**, студенты, **Огурцова К.А.** 86  
СРЕДА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУР САЛЬМОНЕЛЛ

85.	<b>Дисько К.А., Вашкевич Е.А.</b> , студенты ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ХЛОРОФИЛЛИПТ» НА БАКТЕРИИ РОДОВ <i>BACILLUS</i> , <i>STAPHYLOCOCCUS</i> И <i>ESCHERICHIA</i>	87
86.	<b>Егоренко П.И.</b> , студент ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «ДИАМЕТОН» И «ПРОГРЕСС-2» ПРИ ДЕЗИНФЕКЦИИ В КОРОВНИКЕ	88
87.	<b>Жданова Ю.А.</b> НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИММУНИТЕТА ПОРОСЯТ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЗАРАЖЕНИИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗОМ	89
88.	<b>Калнаус О.Р.</b> , аспирант ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОЧНОГО МЕТАБОЛИЗМА У ЛОШАДЕЙ ПРИ ЛАТЕНТНОМ ТЕЧЕНИИ ЛЕПТОСПИРОЗА И ГЕРПЕСВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ	90
89.	<b>Кляпнев А.В.</b> , аспирант ТЕРАПИЯ ИНФЕКЦИОННОГО РИНОТРАХЕИТА КОШЕК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТА «ФЕЛИФЕРОН»	91
90.	<b>Макарова Е.С.</b> , аспирант ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОКОМПОЗИЦИЙ СЕРЕБРА	92
91.	<b>Махмудов Ш.А.</b> , студент ЧУМА МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА - СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ	93
92.	<b>Меньшикова В.М.</b> ПОЛУЧЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ	94
93.	<b>Метлицкая Д.А.</b> , студент ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «АКВАВЕТ» ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ СВИНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ	95
94.	<b>Михневич Д.В.</b> , студент СТРЕСС-ФАКТОРЫ КАК ПРИЧИНА РАЗВИТИЯ ДИСБИОЗА КИШЕЧНИКА ПЕРЕПЕЛА ЯПОНСКОГО	96
95.	<b>Нестеров А.Г., Барковская Я.Ю.</b> , студенты СОВРЕМЕННЫЙ АНТИМИКРОБНЫЙ ПРЕПАРАТ ПРИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	97
96.	<b>Нестеров А.Г., Барковская Я.Ю.</b> , студенты ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНОМУ ПРЕПАРАТУ «ТИАЦИН»	98
97.	<b>Сипайло Б.С.</b> , студент ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БЕШЕНСТВУ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	99
98.	<b>Суряга В.И.</b> , студент ПРИГОТОВЛЕНИЕ БОРДЕТЕЛЛЕЗНОГО АНТИГЕНА	100
99.	<b>Терентьев С.С.</b> , аспирант ТЕРАПИЯ КАЛИЦИВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ КОШЕК С ИСПОЛЬ- ЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТОВ «ФЕЛИФЕРОН» И «МИКСОФЕРОН»	101
100.	<b>Турдизода М.Ш.</b> , студент ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БЕШЕНСТВУ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН	102
101.	<b>Турдизода М.Ш.</b> , студент ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ПРОТИВОЭПИЗООТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ ПРИ БЕШЕНСТВЕ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН	103

102. **Хасанов Р.Ф.**, студент 104  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОСЕПТИЛОНА ПРИ  
ДЕЗИНФЕКЦИИ
103. **Щербик К.А.**, студент 105  
ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРИЦИДНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КОРРОЗИОН-  
НЫХ СВОЙСТВ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА «АКВАВЕТ»

### Паразитарные болезни

104. **Алифировец П.Н.**, студент 106  
УСТОЙЧИВОСТЬ ЯИЦ ТРИХОЦЕФАЛ ВО ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ
105. **Бакыев Б.Н.**, студент 107  
ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕБИОТИКОВ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ МИКРОБИОЦЕ-  
НОЗОВ ПТИЦЫ ПРИ АССОЦИАТИВНЫХ ПАРАЗИТОЗАХ
106. **Гугосьян Ю.А.**, аспирант 108  
КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТРОНГИЛОИДОЗА ЖЕРЕБЯТ
107. **Дударчук А.Н.**, магистрант 109  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТОПКОКЦИДА И  
ТОРУКОКСА ПРИ ЭЙМЕРИОЗЕ КРОЛИКОВ
108. **Касперович И.С.**, аспирант 110  
ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭЙМЕРИОЗОМ КОЗ В  
ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ
109. **Ковылов Р.А.**, студент 111  
ВЛИЯНИЕ ЭЗОФАГОСТОМОЗНОЙ ИНВАЗИИ НА БИОХИМИ-  
ЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА  
У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
110. **Конахович И.К.**, аспирант 112  
ТЕРАПИЯ ПРИ АССОЦИАТИВНЫХ ГЕЛЬМИНТОЗНО-  
ЭЙМЕРИОЗНЫХ ИНВАЗИЯХ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА
111. **Конопская В.А.**, студент 113  
СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА СТРОНГИЛЯТОЗОВ ЖЕЛУДОЧНО-  
КИШЕЧНОГО ТРАКТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
112. **Корсак Т.Н.**, студент 114  
УШНОЙ КЛЕЩ – ОПАСНЫЙ ПАРАЗИТ
113. **Кулак А.В.**, студент 115  
РАСПРОСТРАНЕНИЕ, СЕЗОННАЯ И ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА  
ТРИХОЦЕФАЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
114. **Мешкис О.К.**, магистрант, **Симончук У.А.**, студент 116  
ГЕЛЬМИНТОЗЫ ЛОШАДЕЙ В РУСП «Э/Б ТУЛОВО» ВИТЕБСКОГО  
РАЙОНА
115. **Муравьев Ф.Г.**, аспирант 117  
ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАРАЖЕНИЯ РЕЧНОЙ РЫБЫ ОПИСТОРХОЗОМ В  
БАССЕЙНЕ ДНЕПРА НА ТЕРРИТОРИИ СУМСКОЙ ОБЛАСТИ
116. **Низалидина О.В.**, аспирант 118  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРАЗИКВАНТЕЛА ПРИ  
ЛЕЧЕНИИ КАРПОВЫХ РЫБ, БОЛЬНЫХ ДИПЛОСТОМАТИДОЗОМ
117. **Николаева В.Н.**, студент 119  
ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КЛИНАКОКСА ПРИ  
ИЗОСПОРОЗНОЙ ИНВАЗИИ СЕРЕБРИСТО-ЧЕРНЫХ ЛИСИЦ
118. **Панькив Е.М.**, магистрант 120  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ  
ПРИ ВАРРОАТОЗЕ ПЧЕЛ

119.	<b>Пилипенко А.В.</b> , студент ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ВАКЦИНЫ И ПРОБИТИКА «БАЦИНИЛ» ПРИ ТРИХОФИТИИ	121
120.	<b>Рахова Ю.С.</b> , студент ИКСОДОВЫЕ КЛЕЩИ КАК ВЕКТОР ПЕРЕДАЧИ ТРАНСМИССИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СОБАК В г. ПЕРМИ	122
121.	<b>Рябчевских В.В.</b> , студент ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ЛОШАДЕЙ ПРИ ИНВАЗИЯХ	123
122.	<b>Сайфуллина С.Р., Савченко А.С.</b> , студенты ВЛИЯНИЕ ЗАРАЖЕНИЯ КОЗ ЛИЧИНКАМИ ГЕМОИХОВ НА СОДЕРЖАНИЕ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ	124
123.	<b>Смаглей Т.Н.</b> , аспирант, <b>Захарченко И.П.</b> ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ФАРМАЦИН-5» ПРИ СТРОНГИЛЯТОЗАХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА	125
124.	<b>Старовойтова М.В.</b> , К ПРОБЛЕМЕ КРИПТОСПОРИДИОЗА ЯГНЯТ	125
125.	<b>Сыса Л.В.</b> , магистрант КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ И ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ТЕЛЯТ ПРИ ЭЙМЕРИОЗЕ, ОСЛОЖНЕННОМ ПАСТЕРЕЛЛЕЗОМ	126
126.	<b>Табула В. В.</b> , учащийся АСКАРИДАТОЗЫ СОБАК	127
127.	<b>Хлебникова А.К.</b> , студент, <b>Кузнецова Д.С.</b> , аспирант ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ АРАХНОЭНТОМОЗАХ	128
128.	<b>Черкас Д.М., Бакыев Б.Н.</b> , студенты ПАРАЗИТАРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КАК ПРИЧИНА РАЗВИТИЯ КЛЕТОЧНЫХ АНОМАЛИЙ И ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	129
129.	<b>Черкас Д.М.</b> , студент АССОЦИАТИВНЫЕ ПАРАЗИТОЗЫ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ИХ КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ	130
130.	<b>Шиленок В.В.</b> , студент ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ПРОКОКС» ПРИ ЭЙМЕРИИДОЗАХ КОПЫТНЫХ	132
131.	<b>Шкляр А.В.</b> , студент ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЭЙМЕРИЙ У КУР	132
132.	<b>Шкляр А.В.</b> , студент ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПТИЦЕФАБРИК ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	133
<b>Ветеринарно-санитарная экспертиза</b>		
133.	<b>Барановская А.И.</b> ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПИЩЕВЫХ ЯИЦ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ КУРАМ-НЕСУШКАМ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПОДКИСЛИТЕЛЯ КОРМОВ	134
134.	<b>Быковская М.М.</b> , студент ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ МИКОТОКСИКОЗАХ И ВЛИЯНИИ НА НЕГО ЭНТЕРОСОРБЕНТА	135

135. <b>Зимогляд Я.В.</b> , аспирант	136
ВЛИЯНИЕ Т-2 ТОКСИНА НА КАЧЕСТВО КУРИНЫХ ЯИЦ	
136. <b>Кандыбо О.М.</b> , студент	137
ВЛИЯНИЕ ЭНТЕРОСОРБЕНТА «ПРЕТОКС» НА КАЧЕСТВО СВИНИНЫ	
137. <b>Клабуков А.С.</b> , студент	138
ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЖИВОГО КАРПА ПРИ ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	
138. <b>Костикова П.А., Авраменко Д.Э.</b> , студенты	139
ИССЛЕДОВАНИЕ ТВОРОГА НЕКОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ФАЛЬСИФИКАЦИЮ КРАХМАЛОМ	
139. <b>Кузьменко П.М.</b>	140
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СИНБИОТИКА	
140. <b>Михневич Д.В.</b> , студент	141
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ ПЕРЕПЕЛА ЯПОНСКОГО ПРИ ДИСБИОТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ	
141. <b>Мурашева С.А.</b> , магистрант	142
ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ БЕЛКА В МОЛОКЕ, ПРОИЗВЕДЕННОМ В ХОЗЯЙСТВАХ ПЕРМСКОГО КРАЯ	
142. <b>Мурашева С.А.</b> , магистрант	143
ОЦЕНКА МАССОВОЙ ДОЛИ ЖИРА МОЛОКА, ПРОИЗВЕДЕННОГО В ХОЗЯЙСТВАХ ПЕРМСКОГО КРАЯ	
143. <b>Нестеров П.А.</b> , студент	144
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЖИРОВ ТВОРОГА	
144. <b>Павлова А.И., Воронцова В.В.</b> , студенты	145
ИССЛЕДОВАНИЕ КИСЛОТНОСТИ ТВОРОГА НЕКОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ	
145. <b>Пузеева В.Ю.</b> , студент	146
ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫБНОГО СЫРЬЯ ПРИ БОТРИОЦЕФАЛЕЗЕ	
146. <b>Райер А.В.</b> , студент	147
ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА СЛИВОЧНОГО МАСЛА	
147. <b>Сейденова С.П.</b> , докторант	148
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ 1,1-ДИМЕТИЛГИДРАЗИНА НА ПРОДУКТЫ ЖИВОТНОВОДСТВА	
148. <b>Старосельская А.Л.</b> , аспирант	149
ИДЕНТИФИКАЦИЯ СЫРЬЯ В МЯСНЫХ ПРОДУКТАХ С ПОМОЩЬЮ МИКРОСТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА	
149. <b>Чакина Л.П.</b> , студент	150
ДИНАМИКА ПОРЧИ ЯИЦ НЕПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ЗАРАЖЕНИИ БАКТЕРИЯМИ РОДА <i>SALMONELLA</i>	

### **Патоморфология**

150. <b>Баршай Е.А., Лапковская Е.С.</b> , студенты	151
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У МОЛОДНЯКА КУР В ТКАНИ НА МЕСТЕ ВВЕДЕНИЯ ВЕКТОРНОЙ ВАКЦИНЫ «ВЕКТОРМУН FP-LT»	
151. <b>Быковская М.М.</b> , студент	152
МОРФОЛОГИЯ ОРГАНОВ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ МИКОТОКСИКОЗАХ И ПРИМЕНЕНИЕ ЭНТЕРОСОРБЕНТА «ТЕРРАРИЧ-АНТИТОКС»	

152.	<b>Глушанина А.М.</b> , студент ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНАХ ПОРОСЯТ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ АССОЦИАТИВНОМ ТЕЧЕНИИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА И БАЛАНТИ- ДИОЗА СВИНЕЙ	153
153.	<b>Гнатюк А.В.</b> , студент ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПОДВЗДОШНОЙ КИШКЕ ПРИ ОСТРОЙ ФОРМЕ КИШЕЧНОГО АДЕНОМАТОЗА СВИНЕЙ	154
154.	<b>Долженков В.А.</b> РИНИТЫ СВИНЕЙ (РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ПАТОМОРФОЛОГИЯ, ДИАГНОСТИКА)	155
155.	<b>Журов Д.О.</b> , аспирант ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПАТОЛОГИИ ПОЧЕК У ПТИЦ	156
156.	<b>Зинкевич О.</b> , студент МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У СОБАК ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ ГЕПАТИТЕ	157
157.	<b>Карпеко А.С.</b> , студент ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В КЛЕТОЧНОЙ КУЛЬТУРЕ MDCC-MSB1, ЗАРАЖЕННЫХ ИЗОЛЯТОМ ВИРУСА «ИК-1» ИНФЕКЦИОННОЙ АНЕМИИ ЦЫПЛЯТ	158
158.	<b>Карпеко А.С.</b> , студент ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В КЛЕТОЧНОЙ КУЛЬТУРЕ MDCC-MSB1, ЗАРАЖЕННЫХ ИЗОЛЯТОМ «ИБ-1» ВИРУСА ИНФЕКЦИОННОЙ АНЕМИИ ЦЫПЛЯТ	159
159.	<b>Коровина М.</b> , студент МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У СОБАК ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ ГЕПАТИТЕ	160
160.	<b>Малевич А.А.</b> , студент ЛИМФОМА У ЛОШАДИ (ЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ)	161
161.	<b>Петров Н.А.</b> , студент ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПРИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕЛЬФИНА	162
162.	<b>Ткачев Д.А.</b> , студент ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ РЕОВИРУСНОГО ТЕНОСИНО- ВИТА ЦЫПЛЯТ НА МИКРОМОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕЛЕЗЕНКИ	163

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

### Морфология

163.	<b>Анисимова К.А.</b> , аспирант ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩАЯ СИСТЕМА У СВИНЕЙ ПОРОДЫ ЙОРКШИР НА РАННИХ ЭТАПАХ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА	164
164.	<b>Асланов В.С.</b> , студент ОСОБЕННОСТИ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ ЯИЧНИКА НУТРИИ	165
165.	<b>Ахметова М.Л.</b> , студент СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ НАЛИВКИ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ДОМАШНЕЙ ПТИЦЫ	167
166.	<b>Воронова В.С., Гуркин Э.А.</b> , студенты ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ГОРТАНИ И ТРАХЕИ КРОЛИКОВ КАЛИФОРНИЙСКОЙ ПОРОДЫ	167

167.	<b>Гуркин Э.А.</b> , студент ОСОБЕОСОБЕННОСТИ ВОЗРАСТНОЙ МОРФОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ГУСЕЙ	168
168.	<b>Демченко Я.С.</b> , аспирант СРАВН.СРАВНИТЕЛЬНАЯ МАКРОМОРФОЛОГИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НОРОК ЦВЕТОВОГО ТИПА САПФИР В ОСЕННИЙ И ВЕСЕННИЙ ПЕРИОДЫ	169
169.	<b>Жукова В.С.</b> , студент ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ИСТОЧНИКОВ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ МАТКИ САМКИ НУТРИИ	170
170.	<b>Задонская В.Ю.</b> , студент НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ МОРФОЛОГИИ ГОНАД КЛЕТОЧНОЙ АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ БЕЛАЯ РЕГАЛЬ	171
171.	<b>Зайцев И.И.</b> , студент АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ АФРИКАНСКОГО ЧЕРНОГО СТРАУСА	172
172.	<b>Занько В.А.</b> , студент АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПЛЕЧЕВОЙ И БЕДРЕННОЙ КОСТЕЙ У ГИМАЛАЙСКОГО МЕДВЕДЯ	173
173.	<b>Зарицкий Р.В.</b> , студент МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕЧЕНИ УТОК	174
174.	<b>Иванович И.С.</b> , студент МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КОПЫТЕЦ ЛОСЯ	175
175.	<b>Ищенко А.С.</b> , студент БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОСТНЫХ СТРУКТУР ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ОТРЯДА ВОРОБЬИНООБРАЗНЫХ	176
176.	<b>Ищенко А.С.</b> , студент К ВОПРОСУ РЕНТГЕНОСТРУКТУРЫ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ОТРЯДА ПЕЛИКАНООБРАЗНЫХ	177
177.	<b>Касымова А.Р.</b> , студент МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА ПУМЫ	178
178.	<b>Князева В.А.</b> , студент, <b>Шутенков А.Г.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ И ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА КУРИНОГО ЭМБРИОНА	179
179.	<b>Ковалец И.А.</b> , студент ТОПОГРАФИЯ И МАКРОСТРУКТУРА ПЕЙЕРОВЫХ БЛЯШЕК ТОЩЕЙ КИШКИ 20-СУТОЧНЫХ УТОК	180
180.	<b>Когутюк О.П.</b> , студент МОРФОЛОГИЯ СКЕЛЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА СОКОЛООБРАЗНЫХ ( <i>ORDO FALCONIFORMES</i> )	181
181.	<b>Копейкина М.Ю.</b> , аспирант СКЕЛЕТОТОПИЯ АРТЕРИЙ КИСТИ У СВИНЕЙ ПОРОДЫ ЛАНДРАС В НОВОРОЖДЕННЫЙ ПЕРИОД	182
182.	<b>Кузименко Е.Ю.</b> , студент МИКРОСТРУКТУРА ПЕЙЕРОВЫХ БЛЯШЕК ТОЩЕЙ КИШКИ 20-СУТОЧНЫХ УТОК	183
183.	<b>Куликовская Т.В.</b> , студент СТРОЕНИЕ ЛЕГКИХ АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ В СВЯЗИ С ОСОБЕННОСТЯМИ ЕЕ РЕСПИРАТОРНОЙ МОТОРИКИ	184

184.	<b>Лазяник Т.А.</b> , студент АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ШЕЙНЫХ И ХВОСТОВЫХ ПОЗВОНКОВ У ПОНИ, ОСЛА И ЛОШАДИ	185
185.	<b>Лазяник Т.А.</b> , студент АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЯСНИЧНЫХ И КРЕСТЦОВЫХ ПОЗВОНКОВ У ПОНИ, ОСЛА И ЛОШАДИ	186
186.	<b>Лободина Л.С.</b> , студент МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЗОБА И ЕГО ИММУННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ У ИНДЕЕК	187
187.	<b>Лосев А.С.</b> , студент МОРФОЛОГИЯ ЯИЧНИКОВ ОВЕЦ ПОРОДЫ ТЕКСЕЛЬ	188
188.	<b>Маслова Е.С.</b> , аспирант АНАТОМИЯ НОСА У СВИНЕЙ ПОРОДЫ ДЮРОК НА РАННИХ ЭТАПАХ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА	189
189.	<b>Мекенченко Ю.В.</b> , студент. РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОСТЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА НЕКОТОРЫХ БЕСКИЛЕВЫХ ПТИЦ ( <i>SUPERORDER PALAEOGNATHAE</i> )	190
190.	<b>Михайловская П.А.</b> , студент АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СКЕЛЕТА КОНЕЧНОСТЕЙ У БЕЛКИ И ОНДАТРЫ	192
191.	<b>Русецкая Д.В., Задонская В.Ю.</b> , студенты НЕКОТОРЫЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОЧНОЙ АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ БЕЛАЯ РЕГАЛЬ	193
192.	<b>Ручкина Я.А.</b> , студент ПОПЕРЕЧНАЯ ЛИЦЕВАЯ АРТЕРИЯ КОЗЫ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ	194
193.	<b>Сабыржанов А.У.</b> , аспирант МОРФОЛОГИЯ ЖЕЛЕЗИСТОГО ЖЕЛУДКА, МЫШЕЧНОГО ЖЕЛУДКА И ТОНКОЙ КИШКИ КУР-НЕСУШЕК ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОРМОВЫХ ДОБАВОК	195
194.	<b>Сельманович Ф.С., Титова Ю.Н.</b> , студенты МОРФОЛОГИЯ ГОРТАНИ И ТРАХЕИ НОРОК	195
195.	<b>Стратонов А.С.</b> , аспирант МЫШЦЫ ОБЛАСТИ БЕДРА У СВИНЕЙ ПОРОДЫ ЛАНДРАС В ПЕРИОД НОВОРОЖДЕННОСТИ	196
196.	<b>Суйя Е.В.</b> , аспирант, <b>Челнокова М.И.</b> ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНАХ ПИЩЕВАРЕНИЯ ЭМБРИОНОВ КУР ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ФИЗИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ	197
197.	<b>Суханицкая Я.В.</b> , студент МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА У ВОЛКА И НЕКОТОРЫХ ПОРОД СОБАК	198
198.	<b>Терентюк А.Р.</b> , студент МОРФОЛОГИЯ КЛОАКАЛЬНОЙ СУМКИ ПЕРЕПЕЛОВ	199
199.	<b>Титова Е.С., Кулагина В.Г.</b> , студенты К ОСОБЕННОСТЯМ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ КОСТЕЙ МОЗГОВОГО ОТДЕЛА ЧЕРЕПА ВЕРБЛЮДА И ЛАМЫ	200
200.	<b>Трофименко С.О.</b> , аспирант АНАТОМИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ СВИНЕЙ ПОРОДЫ ДЮРОК В ПЕРИОД ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА	201



201.	<b>Филоненко Н.С.</b> , студент АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ И КИСТИ У ГИМАЛАЙСКОГО МЕДВЕДЯ	202
202.	<b>Филоненко Н.С.</b> , студент АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ И СТОПЫ У ГИМАЛАЙСКОГО МЕДВЕДЯ	203
203.	<b>Хватов В.А.</b> , студент ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА У СОБАК ПОРОДЫ КАРЕЛО-ФИНСКАЯ ЛАЙКА	204
204.	<b>Чупрак Д.И.</b> , студент МОРФОМЕТРИЯ И СКЕЛЕТОТОПИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ГРУДНЫХ И ТАЗОВЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ ТАКСЫ ОБЫКНОВЕННОЙ	205

#### **Физиология, клиническая биохимия и токсикология**

205.	<b>RAŻONTKA-LIPIŃSKI PAWEŁ, MARLENA WITASZEK</b> , ИЗМЕНЕНИЙ ЛАКТАТА И ПИРУВАТА В КРОВИ ЛОШАДЕЙ, УЧАСТВУЮЩИХ В РЕКРЕАЦИОННОЙ КОННОЙ ЕЗДЕ В ДИНАМИКЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК	205
206.	<b>MARLENA WITASZEK, RAŻONTKA-LIPIŃSKI PAWEŁ</b> , ВЛИЯНИЕ ТРЕНИНГА НА ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ В ЭРИТРОЦИТАХ ЛОШАДЕЙ, УЧАСТВУЮЩИХ В РЕКРЕАЦИОН- НОЙ КОННОЙ ЕЗДЕ	206
207.	<b>Аксютник В.В.</b> , студент ВЛИЯНИЕ ВИТАМИННОЙ ДОБАВКИ «НИТАМИН OR» НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КУР-НЕСУШЕК	207
208.	<b>Ахтарьянов В.А.</b> , студент СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЫРАБОТКИ НАВЫКОВ ЗАЩИТНО- КАРАУЛЬНОЙ СЛУЖБЫ У СОБАК ПОРОД НЕМЕЦКАЯ И ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ОВЧАРКА	208
209.	<b>Бершадская А.А., Гладышева А.Е, Красновская М.Д.</b> , студенты ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У СОБАК С ГИПОТИРЕОЗОМ	209
210.	<b>Богомазова У.Д.</b> , студент КОМПЕНСАЦИЯ ОКСИДАТИВНОГО ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО СТРЕССА ГЕПАТОЦИТОВ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	210
211.	<b>Богомазова У.Д.</b> , студент АНТИОКСИДАНТНАЯ ФУНКЦИЯ ТОКОФЕРОЛОВ И ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	211
212.	<b>Буркун Е.С., Конев Н.С., Лапугенко В.В.</b> , студенты ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАЗИКТЕЛА В ОСТРОМ ОПЫТЕ НА БЕЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШАХ	212
213.	<b>Варущенко В.С., Голикова М.А., Пекарская И.В.</b> , студенты ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АМИКОЗОЛА В ОСТРОМ ОПЫТЕ НА БЕЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШАХ	213
214.	<b>Веко Т.А.</b> , студент ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА КОРОВ НА АМИЛОЛИТИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА	214
215.	<b>Воинова А.А.</b> , аспирант ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ТЕЛЯТ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ КОРОВ, БОЛЬНЫХ ГЕПАТОЗОМ	215

216.	<b>Волосевич Д.П.</b> ТИРЕОИДНЫЙ СТАТУС КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ РАЗЛИЧНОМ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОМ СОСТОЯНИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	216
217.	<b>Гараненкова В.В.</b> , студент ИЗМЕНЕНИЯ В СОСТАВЕ КРОВИ У КОРОВ ПРИ ОСТЕОДИСТРОФИИ	217
218.	<b>Германов Н.А., Газук В.А., Систалюк В.А.</b> , студенты ПАРАМЕТРЫ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ФЛОКСАМИНА ДЛЯ БЕЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШЕЙ	218
219.	<b>Гинятов Н.С.</b> , аспирант ПРОЦЕСС ОБРАЗОВАНИЯ ТРОМБОЦИТОВ В СЕЛЕЗЕНКЕ РУССКОГО ОСЕТРА, БОЛЬНОГО ПСЕВДОМОНОЗОМ	219
220.	<b>Давыденко А.Н.</b> , студент, <b>Туминец О.А.</b> ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ ЗВЕРОБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПРИ СМЕШАННОЙ ИНВАЗИИ У ОВЕЦ	220
221.	<b>Дмитриева О.С., Окадьев Е.В.</b> , аспиранты ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ МИДРИАТИЧЕСКИХ И МИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА РАЗМЕР ЗРАЧКА КУР	221
222.	<b>Дударчук А.Н.</b> , магистрант ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КУБЫШКИ ЖЕЛТОЙ	222
223.	<b>Житкова А.А.</b> , студент ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ГИПЕРКОРТИЗОЛЕМИИ С ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ ГИПЕРАДРЕНОКОРТИЦИЗМОМ У СОБАК	223
224.	<b>Зоткина Д.С., Сергеева М.И., Готенко А.В.</b> , студенты ОЦЕНКА МЕСТНОГО КОЖНОГО, КОЖНО-РЕЗОРБТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ И ДЕЙСТВИЯ НА СЛИЗИСТЫЕ ОБОЛОЧКИ ПРЕПАРАТА ВЕТЕРИНАРНОГО «АМИКОЗОЛ»	224
225.	<b>Коблова С.А.</b> , студент ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕГУЛЯЦИИ КОЛОСТРАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ ИММУНИТЕТА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СЕЛЕНСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ	225
226.	<b>Коваленко Е.А.</b> , магистрант ТОКСИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «МАКСИСОРБ»	226
227.	<b>Коваленко Е.А.</b> , магистрант СОРБЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «МАКСИСОРБ» В ОТНОШЕНИИ МИКОТОКСИНОВ	226
228.	<b>Кошнерова Л.В.</b> , магистрант ВЛИЯНИЕ ЯБЛОЧНОЙ И ЯНТАРНОЙ КИСЛОТ НА ЕСТЕСТВЕННУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ	227
229.	<b>Кузьменко П.М.</b> ВЛИЯНИЕ СИНБИОТИКА НА МИКРОФЛОРУ ЖЕЛУДОЧНО- КИШЕЧНОГО ТРАКТА ЦЫПЛЯТ- БРОЙЛЕРОВ	228
230.	<b>Кузьменкова С.Н.</b> , аспирант СОСТОЯНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ОВЕЦ, ВВОЗИМЫХ В РЕСПУБЛИКУ БЕЛАРУСЬ ДЛЯ РАЗВЕДЕНИЯ	229
231.	<b>Лышко Т.И.</b> , студент ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ СОСТАВА ВНУТРИГЛАЗНОЙ ЖИДКОСТИ ОТ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СЫВОРОТКИ КРОВИ У ТЕЛЯТ	230

232.	<b>Лышко Т.И.</b> , студент ИЗУЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВНУТРИГЛАЗНОЙ ЖИДКОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	231
233.	<b>Мамытхан Н.С.</b> , студент ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ ТКАНЕЙ	232
234.	<b>Масюк Н.Ю.</b> , аспирант ГИПОФУНКЦИЯ ЦИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И СОСТОЯНИЕ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБА ПРИ НАХОЖДЕНИИ НА КАРИЕСОГЕННОЙ ДИЕТЕ В УСЛОВИЯХ КРАУДИНГ-СТРЕССА	233
235.	<b>Масюк Н.Ю.</b> , аспирант КОРРЕКЦИЯ ПЛОТНОСТИ ЭМАЛИ МАЛЫМИ ДОЗАМИ L- ТИРОКСИНА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАРИЕСОГЕННОГО РАЦИОНА, В УСЛОВИЯХ СТРЕССА И ИХ КОМБИНАЦИИ	234
236.	<b>Мелоян Г.М.</b> , студент ВЛИЯНИЕ ТРУТНЕВОГО РАСПЛОДА НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ	235
237.	<b>Мудрук С.С., Нестерова Н.А., Сопова А.В.</b> , студенты ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ГЕМОБАЛАНС» НА МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ КРОВИ ЗДОРОВЫХ ЛОШАДЕЙ	236
238.	<b>Парамонова Ж.Н.</b> , студент ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕЛЯТ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ИМ ПРЕБИОТИКА «КРИПТОЛАЙФ»	236
239.	<b>Романова Е.В.</b> , аспирант ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АНТИМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА «МУЛЬТИОМИЦИН 1%»	237
240.	<b>Солодкина Т.С.</b> ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «АМСТРЕЛЬ АНТИСЕКС»	238
241.	<b>Сонец О.А., Мисюлевич А.Д., Герасимчик О.В.</b> , студенты ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФЕРАНТЕЛА В ОСТРОМ ОПЫТЕ НА БЕЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШАХ	239
242.	<b>Сонов А.А.</b> , аспирант ОЦЕНКА ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ МАКРОЭЛЕМЕНТОВ НА БЕЛЫХ МЫШАХ	240
243.	<b>Сонов А.А.</b> , аспирант ПАРАМЕТРЫ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ДЛЯ БЕЛЫХ КРЫС ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «КАЛЬЦЕМАГФОСВИТ»	241
244.	<b>Стречень В.Д.</b> , студент ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРЕПАРАТА ВЕТЕРИНАРНОГО «КАРОТИНИЛ-М»	242
245.	<b>Усманова Д.М.</b> , аспирант КЛИНИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГЕПАТОПРОТЕКТОРА «ДИРОНАКС»	243
246.	<b>Якунчикова К.Н.</b> , аспирант РОЛЬ ЭЛЕКТРОКИНЕТИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ В СВЕРТЫВАНИИ КРОВИ	244

## Фармакология растительного сырья

247. **Авезклычев Р.**, студент 245  
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО  
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЗВЕРОБОЯ
248. **Горлова О.С.**, аспирант 246  
ВАХТА ТРЕХЛИСТНАЯ (*MENYANTHES TRIFOLIATA L.*) В  
ПРИРОДНЫХ БИОФИТОЦЕНОЗАХ
249. **Дятлов Р.Е., Шитов П.О.**, студенты 247  
ЛАБОРАТОРНОЕ КУЛЬТИВИРОВАНИЕ ГРИБОВ – МАКРОМИЦЕТОВ,  
ПЕРСПЕКТИВНЫХ В БИОТЕХНОЛОГИИ
250. **Косица Е.А.** 247  
ФАРМАКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРА-  
ТИВНЫХ ФОРМ ЩАВЕЛЯ КОНСКОГО (*RUMEX CONFERTUS WILLD.*)
251. **Купрашевич П.А.**, студент 248  
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ОДНОКРАТНОГО И  
НЕПРЕРЫВНОГО ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ
252. **Суббота Р.А.**, студент 249  
ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДУШИЦЫ  
ОБЫКНОВЕННОЙ (*ORIGANUM VULGARE L.*)
253. **Телятко Е.С.**, студент 250  
ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ  
КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ ВАЛЕРИАНЫ  
ЛЕКАРСТВЕННОЙ
254. **Якусик М.Н.**, студент 251  
ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАСТОЙКИ  
САБЕЛЬНИКА БОЛОТНОГО

## Экология

255. **Борисенко С.В.** 252  
ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДОСТУПНОСТИ  
РАДИОНУКЛИДОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУРАХ
256. **Зуева Е.В.**, студент 253  
ОЦЕНКА ЕСТЕСТВЕННОГО РАДИАЦИОННОГО ФОНА В УЧЕБНЫХ  
КОРПУСАХ ИНСТИТУТА
257. **Макаровец И.В.**, аспирант 254  
РАДИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИНЕРАЛЬНЫХ  
КОРМОВЫХ ДОБАВОК
258. **Перепечкина А.М.**, студент 255  
МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИИ  
С УЧЕТОМ КОНКУРЕНЦИИ МЕЖДУ ОСОБЯМИ
259. **Петрушко А.С.**, студент 256  
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИИ *MUSCA DOMESTICA*
260. **Рыдкина А.В.**, студент 257  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ  
ЗОНЫ ПТИЦЕФАБРИКИ
261. **Щербакова В.И.**, студент 258  
ОЦЕНКА ЕСТЕСТВЕННОГО РАДИАЦИОННОГО ФОНА  
ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ВБЛИЗИ ТРОИЦКОЙ ГРЭС

Научное издание

# **МОЛОДЕЖЬ – НАУКЕ И ПРАКТИКЕ АПК**

## **МАТЕРИАЛЫ**

**102-й Международной научно-практической конференции  
студентов и магистрантов**

**(г. Витебск, 29-30 мая 2017 г.)**

### **Часть 1**

Ответственный за выпуск	И. М. Ревякин
Технический редактор	Е. А. Алисейко
Компьютерная верстка	И. М. Ревякин, Е. А. Алисейко
Корректоры	Т. А. Драбо, Е. В. Морозова

Подписано в печать 19.06.2017 г. Формат 60×84 1/16.  
Бумага офсетная. Ризография. Усл. п. л. 17,25. Уч.-изд. л. 16,97.  
Тираж 50 экз. Заказ № 1701.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»  
государственная академия ветеринарной медицины».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.  
ЛИ №: 02330/470 от 01.10.2014 г.  
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.  
Тел.: (0212) 51-75-71.  
E-mail: rio\_vsavm@tut.by  
<http://www.vsavm.by>

ISBN 978-985-591-004-7



9 789855 910047