

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

МАТЕРИАЛЫ

*78-й международной научной конференции
молодых ученых и студентов СПбГУВМ*

Санкт-Петербург
2024

УДК 619 (063)

Материалы 78-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ / редкол.: К.В. Племяшов (отв. ред.), А.А. Сухинин (ред.), Г.С. Никитин (ред.) [и др.]; МСХ РФ, СПбГУВМ. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУВМ, 2024. – 321 с.

Редакционная коллегия:

Ректор СПбГУВМ **Племяшов К.В.** (отв. редактор)

Проф. **Сухинин А.А.** (редактор)

Доц. **Никитин Г.С.** (редактор)

Проф. **Карпенко Л.Ю.**

Проф. **Белова Л.М.**

Проф. **Яшин А.В.**

Проф. **Крячко О.В.**

Проф. **Щипакин М.В.**

Проф. **Козыренко О.В.**

Доц. **Белопольский А.Е.**

Доц. **Нечаев А.Ю.**

Доц. **Иванов А.А.**

Утверждены на заседании редакционно-издательского совета
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Зав. редакционно-издательским центром Иванова С.Э.

DOI: 10.52419/3006-2024-367

© ФГБОУ ВО СПбГУВМ, 2024

РАЗДЕЛ 1. ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 619:616.98:580:448.7

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ГРИППУ ПТИЦ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ЗА ТРЕТИЙ КВАРТАЛ 2023 ГОДА

Асс. Айдиев А.Б., асп. Красков Д.А.,
вет.врач-эпизоотолог Березкин В.А., студ. Ярыгина Н.А.
Научн. рук.: асс. Тарлавин Н.В.

Грипп птиц (*Avian influenza Viruses*; классическая чума птиц) – острая септическая болезнь, вызываемая вирусом. Для неё характерны высокая инфекционность, высокая смертность среди кур, индеек и домашней птицы других видов, характеризующаяся угнетением, отёками, поражением органов дыхания, пищеварения[5].

Возбудитель болезни – вирус семейства Orthomyxoviridae типа А. По степени вирулентности различают 4 группы возбудителей: высоко-, средне-, низко- и апатогенные, хотя это деление считают условным, поскольку штаммы часто мутируют, как правило, в сторону усиления патогенности [5].

Грипп зарегистрирован среди всех домашних и многих видов диких птиц. Основными путями распространения возбудителя являются аэрогенный и алиментарный. Наиболее опасным источником инфекции считают переболевшую птицу, которая является вирусоносителем не менее 2 месяцев. Пассирование вируса через ослабленный организм повышает его вирулентность и способствует последующему заболеванию птицы. Заболеваемость птицы гриппом варьруется от 80 до 100%, смертность – от 10 до 90%.

Ввиду такой высокой опасности данной болезни, которая может привести к колоссальным экономическим потерям, особенно важно проводить регулярный мониторинг любых птицеводческих хозяйств [1,2,3]. Именно поэтому целью нашей работы являлось изучение пояснительной записки к отчёту по форме 1-вет А «Сведения о противоэпизоотических мероприятиях» за 3 квартал 2023 года. Документ предоставлен управлением ветеринарии города Санкт-Петербург [3].

В отчётном периоде в рамках мониторинга гриппа птиц в хозяйствах всех форм собственности на территории Санкт-Петербурга были проведены лабораторно-диагностические исследования (методом ПЦР) 212 проб биоматериала от 8713 голов птиц, в том числе: 199 проб помёта от 8589 голов сельскохозяйственной и декоративной птицы; 10 проб от 121 головы дикой, в том числе синантропной птицы, патматериал от 3 трупов птиц.

Исследования были проведены в Санкт-Петербургской городской ветеринарной лаборатории – испытательном центре ГБУ «Санкт-Петербургская горветстанция».

План исследований на грипп птиц в 3 квартале выполнен на 225,5 % (план – 94 пробы, факт – 212 проб), что может быть вызвано ухудшением эпизоотической ситуации по данной болезни на территории Российской Федерации, отсюда вытекает острая необходимость в проведении такого большого количества исследований.

Тем не менее, все результаты данных исследований отрицательные.

Таким образом, можно сделать вывод, что Санкт-Петербург за третий квартал 2023-го года являлся благополучным по гриппу птиц. Стоит отметить, что для предотвращения заболевания поголовья в птицеводческих хозяйствах, рабочему персоналу необходимо придерживаться строгих санитарно-гигиенических норм, а также следить за соблюдением всех правил содержания птицы и обязательно проводить вакцинопрофилактику здорового поголовья.

Список литературы: 1. Влияние вакцинации иммунокомплексной вакциной из штамма “ВНИВИП” на экспрессию гена *IL-6* и представленность условно-патогенных микроорганизмов в кишечнике кур-несушек / Н. В. Тарлавин, В. В. Веретенников, Э. Д. Джавадов [и др.] // *Международный вестник ветеринарии*. – 2022. – № 2. – С. 22-28. 2. Изучение экспрессии ключевых генов неспецифического иммунного ответа в организме *gallus gallus domesticus* под влиянием инфицирования иммунодепрессивными вакцинными вирусами / Н. В. Тарлавин, В. В. Веретенников, Э. Д. Джавадов, Д. А. Красков // *Международный вестник ветеринарии*. – 2022. – № 4. – С. 34-41. 3. Исследования лейкоза крупного рогатого скота на территории Ленинградской области / А. С. Яковлева, Н. В. Тарлавин, В. В. Веретенников [и др.] // *Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: Материалы X юбилейной международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной году науки и технологий, Санкт-Петербург, 23–24 ноября 2021 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 412-413. 4. Красков Д. А. Патанатомические изменения в фабрициевой сумке цыплят, зараженных штаммом 52/70 вируса болезни Гамборо / Д. А. Красков, В. В. Веретенников, Н. В. Тарлавин // *Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : Материалы X юбилейной международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной году науки и технологий, Санкт-Петербург, 23–24 ноября 2021 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 173-174. 5. Сравнительный анализ кодирующих последовательностей пятого и седьмого сегмента генома вируса гриппа *a* подтипов H5N1, H7N9, H9N2 / Н. В. Тарлавин, В. В. Веретенников, Э. Д. Джавадов [и др.] // *Ветеринария Кубани*. – 2023. – № 4. – С. 3-5.

УДК 619:616.981.49

**ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЖИВОТНЫХ
НА САЛЬМОНЕЛЛЕЗ ЗА 3 КВАРТАЛ 2023 ГОДА
В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

Асс. **Айдиев А.Б.**, асп. **Красков Д.А.**, студ. **Щербина А.А.**
Научн. рук.: асс. **Веретенников В.В.**

По-прежнему особое значение для животноводческих и птицеводческих хозяйств имеют снижение уровня заболеваемости животных и птиц зооантропонозными болезнями и их профилактика [1,2,4,5]. Эти вопросы остаются актуальными и в отношении заболеваемости сальмонеллезом разных видов животных и птиц ввиду того, что животноводческая (в том числе птицеводческая) отрасль производит продукцию, которая при определенных условиях может быть контаминирована сальмонеллами и являться опасной для человека [3]. При остром поражении болезнь характеризуется лихорадкой, явлениями септицемии, токсикозами и поражением кишечника, при хроническом – воспалением легких, поражением суставов. Заражение происходит алиментарным и, изредка, аэрогенным путями. Именно поэтому целью нашей работы являлось изучение пояснительной записки к отчету по форме 1-вет А «Сведения о противозооотических мероприятиях» за 3 квартал 2023 года. Документ предоставлен управлением ветеринарии города Санкт-Петербург

В целях предотвращения возникновения сальмонеллеза животных и птиц, а также заражения сальмонеллезом людей в третьем квартале 2023г. на территории Санкт-Петербурга были проведены лабораторные исследования 361 пробы биоматериала (помета, фекалий, навоза) на сальмонеллез от 9 342 голов: 118 проб от 7177 птиц и 243 пробы от 2165 прочих видов (рептилий, грызунов, кроликов, ленивцев, мелкого рогатого скота, приматов, ежей, кошек, свиней, собак, хищников и др.).

Кроме того, в рамках мониторинга сальмонеллеза у сельскохозяйственных птиц, содержащихся в ФГБУ «ВНИИГРЖ», проведены бактериологические исследования содержимого 30 свежих куриных яиц, 3 трупов кур. Результаты исследований отрицательные.

Исследования проводились в Санкт-Петербургской городской ветеринарной лаборатории – испытательном центре ГБУ «Санкт-Петербургская горветстанция». Положительный результат был выявлен у 1 собаки, принадлежащей частному владельцу – обнаружена *Salmonella* Chester группа O:4 (B); и 1 черепахи среднеазиатской *Salmonella* Hull группа O:16 (I). Животные по результатам обследования признаны положительно реагирующими в связи с отсутствием клинических признаков болезни, им были проведены лечебно-профилактические обработки антибактериальными препаратами, сейчас животные находятся на контроле.

При проведении бактериологических исследований сборных проб помета от 60 птиц (голубь декоративный), содержащихся у частного лица, вы-

делены бактерии рода сальмонелла: *Salmonella* Saint-paul группа O:4(B). Птицы помещены на изолированное содержание, по результатам обследования признаны положительно реагирующими с отсутствием клинических признаков заболевания. После проведения лечебно-профилактических обработок с применением антибактериальных препаратов и витаминных добавок, после чего были оставлены на контроле.

В рамках мониторинга сальмонеллеза в ФГБУ «Институт экспериментальной медицины» у лабораторных мышей (в количестве 10 голов) были обнаружены *Salmonella* Reading группы O:4(B). Животные были подвергнуты эвтаназии.

В рамках государственного задания в третьем квартале 2023г. на территории Санкт-Петербурга план исследования на сальмонеллез птиц выполнен на 117,8 % (план 6095 голов, по факту - 7177). Стоит отметить, что необходимо производить оценку эпизоотической ситуации в регионах и использовать системный подход при контроле сальмонеллезной инфекции, включающих в себя мониторинг диагностических исследований и контроль состояния животноводческих и птицеводческих объектов.

Список литературы: 1. *Болезнь Марека - современное представление о болезни и её профилактике* / Э. Д. Джавадов, В. В. Веретенников, Н. В. Тарлавин, Д. А. Красков // *Эффективное животноводство*. – 2023. – № 3(185). – С. 35-37. 2. *Гетерологичный синтез фрагментов N и M капсидного белка VP2 вируса инфекционной бурсальной болезни птиц в дрожжах *Pichia pastoris** / А. М. Румянцев, М. А. Цыганков, В. В. Веретенников [и др.] // *Экологическая генетика*. – 2022. – Т. 20, № 1. – С. 49-59. 3. *Козак С. С. Заболеваемость сельскохозяйственных животных и птицы сальмонеллезом* / С. С. Козак, Е. С. Баранович, Ю. А. Козак // *Тимирязевский биологический журнал*. – 2023. – № 3. – С. 71-77. 4. *Контроль напряженности иммунитета животных, вакцинированных против бешенства, и рекомендации применения данного исследования в условиях Санкт-Петербурга* / А. А. Алиев, В. А. Березкин, С. Г. Дресвянникова [и др.] // *Актуальные вопросы ветеринарной биологии*. – 2023. – № 4(60). – С. 32-37. 5. *Красков, Д. А. Патанатомические изменения в фабрициевой сумке цыплят, зараженных штаммом 52/70 вируса болезни Гамборо* / Д. А. Красков, В. В. Веретенников, Н. В. Тарлавин // *Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: Материалы X юбилейной международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной году науки и технологий, Санкт-Петербург, 23–24 ноября 2021 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 173-174.

УДК 612.11-071:616.62-003.7:636.7

ЛЕЧЕНИЕ КОШЕК С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ СТРУВИТНОГО ТИПА

Студ. **Алиева С.З.**

Научн. рук.: проф. Ковалев С.П.

Мочекаменная болезнь (МКБ) – хронически протекающее заболевание, которое характеризуется нарушением кислотно-щелочного равновесия, минерального, витаминного и эндокринного обменов и образованием кристаллов солей в почечной лоханке, мочевом пузыре и уретре.

В последние годы заметно возрос интерес ветеринарных врачей, занимающихся лечением мелких домашних животных к проблеме мочекаменной болезни. Объясняется это увеличением регистрации случаев мочекаменной болезни среди кошек за истекшие несколько лет по сравнению с прошлыми годами, частыми рецидивами болезни и увеличением числа летальных исходов при данной болезни. Весьма актуальными в этой связи, выглядят задачи по усовершенствованию уже существующих диагностических, терапевтических и профилактических мероприятий, зачастую, мало эффективных и не всегда оправданных при данном заболевании.

Целью данной работы является поиск оптимальной и эффективной терапии кошек на стадии проявления первых клинических симптомов МКБ. При выполнении данной работы на базе ветеринарной клиники г. Кировск, Ленинградской области в период с сентября по ноябрь 2023 года по результатам первичного клинического обследования были отобраны 10 кошек с проявлениями мочекаменной болезни. В группу наблюдаемых животных вошли 5 кошек и 5 котов в возрасте от 2 до 8 лет. У больных животных отмечали: частое болезненное мочеиспускание малыми порциями (чаще капельно), наличие видимой крови в моче (у большинства кошек), заметное беспокойство животных во время мочеиспускания, частое вылизывание области половых органов и нижней части живота.

Диагноз МКБ струвитного типа был подтвержден при проведении ультразвукового исследования мочевого пузыря и почек, а также лабораторного исследования мочи с определением вида осадка. В моче регистрировали резко щелочную реакцию (рН от 8,0 до 10,0) протеинурию, а в осадке мочи – присутствие в большом количестве кристаллов и форменных элементов крови.

По данным анамнеза, осмотра и дополнительных исследований (УЗИ, лабораторного анализа мочи) была назначена следующая схема лечения:

- Стоп цистит таблетки для кошек – внутрь по 120 мг 2 раза в день кошкам до 5 кг, по 240 мг 2 раза в день кошкам свыше 5 кг, в течение 7 дней;

- Петкам – внутрь по 0,1 мг на кг веса 1 раз в день (строго во время или сразу после еды), в течение 5 дней;

- Сетегис (Корнам) – внутрь по 0,1 мг на кг веса 2 раза в день, в течение 14 дней;

Всем больным животным в течение одного месяца была назначена лечебная диета (1 диета из предложенных: Hill's s/d, Farmina s/o, Royal Canin Urinary s/o) согласно норме, указанной на упаковке. Владельцам животных рекомендовалось исключить все другие корма и подкормки из рациона наблюдаемых кошек. Все животным также рекомендовалось увеличение суточного потребления воды (не менее 40 мл на кг веса) – большее количество поилок по дому, питьевые фонтанчики, увеличение интереса к воде путем добавления пахучих добавок типа капель мататаби, форти флоры, рыбьего корма в хлопьях, мясного несоленого бульона в небольших количествах.

По результатам проведенных терапевтических мероприятий первые признаки улучшения состояния наступали уже через 6-8 часов после первичной дачи препаратов у 100% испытуемых. У всех кошек, находящихся в опыте, МКБ не перешла в стадию острой задержки мочи. Физические и химические свойства мочи приходили к нормативным значениям на 2-3 сутки от начала лечения у 80 % испытуемых и на 4-5 сутки у остальных 20% испытуемых. После окончания курса лечения у всех животных не наблюдались признаки цистита при УЗИ.

Через месяц лечебной диеты при повторном лабораторном исследовании мочи у 60% кошек значительно снизился уровень кристаллов, а через 1,5 месяца диеты у всех испытуемых животных не отмечалось струвитных кристаллов в моче.

Таким образом, данная схема лечения является эффективной при МКБ кошек, что подтверждено результатами повторного УЗИ и лабораторных анализов мочи и может быть использована ветеринарными специалистами.

Список литературы: 1. Клиническая диагностика внутренних болезней животных / С.П. Ковалев и др. СПб.: Лань, 2022. 540 с.. 2. Ковалев, С.П. Роль клинико-лабораторных исследований при диагностике хронической почечной недостаточности у собак/С.П.Ковалев и др.// Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии 2018. -№ 4.- С.129-132. 3. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных: учеб.пособие / А. П. Курдеко, С. П. Ковалев, В. Н. Лешкевич [и др.]. – Санкт Петербург: “Лань”, 2021. – 208 с. 4. Щербаков, Г. Г. Внутренние болезни животных. Для ССУЗОВ: учебник/ Г. Г. Щербаков [и др.] // Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 496 с.

УДК 616.1:636.8(470.23-25)“2023”

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОЛОГИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ КОШЕК В ПРИМОРСКОМ РАЙОНЕ МЕГАПОЛИСА

Студ. **Астапова С.С.**

Научн. рук.: асс. **Коноплев В.А.**

Тема исследования выбрана не случайно, ведь с каждым годом меняется динамика заболеваемости животных патологиями сердечно-сосудистой системы (ССС) в зависимости от их вида, места проживания и индивидуальных особенностей. Работа со статистическими данными остается актуальной, потому что с течением времени наука и медицина не стоит на месте и именно статистика позволяет оценить развитие этих сфер деятельности.

В данном исследовании были проанализированы данные по патологиям ССС у кошек в течение года, с использованием методов математического анализа. Выборку составили 127 животных разного пола, возраста и породы. Проведя обработку данных за 2022-2023 год выявлено 218 посещений, связанных с лечением или диагностикой сердечно-сосудистых заболеваний, причем 91 (42%) из них – вторичные посещения, это означает, что большая часть владельцев предпочитала лечить животное в другой клинике или не пользоваться ветеринарными услугами вообще.

Среди всех болезней сердца и сосудов самыми частыми предварительными диагнозами стали гипертрофия миокарда левого желудочка (32%) и артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь) (19%), а самыми редко встречающимися – коагулопатии (3%), дилатационная кардиомиопатия (4%) и концентрическая гипертрофия желудочка(ов) (11%).

Таблица

Данные исследуемых пациентов

Болезнь	Возраст (лет)	Пол		Кол-во животных	Окончательный диагноз
		♂	♀		
Артериальная гипертензия	14-20	12	8	24	20
Гипертрофия миокарда левого желудочка	2-16	17	6	40	23
Диастолическая дисфункция	16-17	2	3	17	5
Дилатационная кардиомиопатия	4-6	1	1	5	2
Концентрическая гипертрофия миокарда	2-6	6	5	14	11
Коагулопатия	0.5	0	2	4	2
Сердечная недостаточность	0.5-16	15	7	23	22
Всего:	в среднем 9	53	32	127	85

Согласно результатам, четкой зависимости возникновения заболевания сердечно-сосудистой системы от пола и возраста среди кошек не выявлено, однако возраст всех животных варьировался в среднем от 6 лет до 11.5 лет.

Часто патологии выявлялись в зрелом возрасте, несмотря на то, что кардиопатии у кошек часто несут врожденный характер. Это объясняется длительным скрытым течением болезни в стадии компенсации, а ближе к 6-7 годам процесс переходил в стадию декомпенсации – организм больше не справлялся с патологией.

Большая часть патологий была выявлена с помощью специального ультразвукового исследования сердца, снятия электрокардиограммы.

Список литературы: 1. Кашко, Л. С. Использование цифровых технологий в диагностике и лечения домашних животных на базе ветеринарных клиник / Л. С. Кашко, И. В. Выборнова // Современные цифровые технологии в агропромышленном комплексе : Сборник материалов международной научной конференции. В трех томах, Смоленск, 30 апреля 2020 года. Том 1. – Смоленск – 2020. – С. 40-43. 2. Клиническая диагностика внутренних болезней животных : учебник для вузов / С. П. Ковалев, А. П. Курдеко, Е. Л. Братушкина [и др.]. – 6-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2022. – 540 с. 3. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных : учебное пособие для вузов / А. П. Курдеко, С. П. Ковалев, В. Н. Алешкевич [и др.]. – 3-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2021. – 208 с. 4. Оленников, Д. А. Способы коррекции доксорубициновой кардиомиопатии у животных : монография / Д. А. Оленников, А. В. Яшин, А. В. Прусаков ; Д. А. Оленников, А. В. Яшин, А. В. Прусаков. – Санкт-

Петербург : Культурно-Просветительское Товарищество, 2023. – 67 с.
5. Прогностические критерии оценки течения гипертрофической кардиомиопатии у кошек / Л.Ю. Карпенко, А.И. Козицына, А.А. Бахта, П.А. Полистовская // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии – 2022. - (1) – С. 44-46.*

УДК 31:616.7:636.8(470.23-25-212)"2022/2023"

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЩЕНИЙ ПО БОЛЕЗНЯМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У КОШЕК В ОДНОМ ИЗ РАЙОНОВ МЕГАПОЛИСА ЗА 2022-2023 ГОД

Студ. Астапова С.С.

Научн. рук.: проф. Крячко О.В.

Опорно-двигательная система – это система костей скелета, их соединений – суставов, и мышечно-связочного аппарата, он выполняет опорно-двигательную, защитную, рессорную и другие функции. Последствия изменений в опорно-двигательной системе могут привести к различным последствиям, они в первую очередь зависят от этиологии нарушений.

Заболевания опорно-двигательной системы не самая частая причина обращений к ветеринарному врачу среди хозяев кошек, но они занимают не последнее место в иерархии болезней животных по критерию встречаемости.

Болезни опорно-двигательного аппарата делятся на ряд групп: травматические повреждения, нарушения развития скелета, воспалительные процессы, дегенеративно-дистрофические поражения, нейротрофические поражения, метаболические болезни, ретикулоэндотелиозы, не воспалительные поражения типа фиброзный остеодистрофии, опухолевые поражения. С целью изучения частоты встречаемости незаразных болезней опорно-двигательного аппарата, а также их зависимости от пола и возраста среди кошек, было проведено исследование – статистический анализ обращений за 2022 - 2023 год в клиники района мегаполиса.

Выделено 15 самых частых причин обращений. Восемь из них – травматической этиологии: переломы костей, суставов, коронок зубов, спондилёз, а также вывихи и подвывихи суставов, причём последние из них, в некоторых случаях, были не самостоятельным диагнозом, а проявлением дисплазии суставов – врождённой незрелости аппарата сустава.

К врождённым патологиям также относят остеохондродистрофию, характеризующуюся деформацией скелета, обуславливающую хромоту, неподвижность хвоста, искривление конечностей и хондродисплазию – собирательное понятие для некоторых наследственных патологий, сопровождающихся нарушениями в образовании или окостенении хрящевой ткани.

Часто следствием метаболических нарушений становится остеомаляция – это процесс, характеризующийся нарушениями минерализации костного матрикса, чаще из-за недостатка витамина D в рационе, то есть метаболической этиологии.

К воспалительным патологиям отнесли остеомиелит – поражение или изменение костного мозга гнойного характера, вызывает расплавление костей с образованием свищей.

Выборку составили 92 животных, 89 из которых получили подтвержденный диагноз – заболевания опорно-двигательной системы.

По оценке результатов самой обширной стала группа травматических повреждений, примерно 46% от общего числа, из них 98% подтвердились, что обусловлено относительно простой диагностикой патологий. Самый частый диагноз в этой этиологической группе – подвывих надколенника (27%), 5 случаев из которых были следствием дисплазии суставов (см. табл.).

Таблица

Статистические данные

Диагноз	Количество подтвержденных диагнозов	Самки	Самцы	Возраст (лет)
Артроз тазобедренных суставов	9	4	5	10-14
Дисплазия суставов	5	2	3	1-5
Перелом скакательного сустава	7	5	2	4-10
Недоразвитие костной ткани	2	0	2	0,5-2
Перелом плечевой кости	8	3	5	2-11
Эпифизарный перелом бедренной кости	5	3	2	0,8-9
Перелом коронок зубов	3	1	2	1-4
Перелом плюсны	2	0	2	0,5-5
Остеомиелит	2	1	1	14-17
Остеохондродистрофия	18	12	6	1-13
Вывих коленной чашечки	5	2	3	5-9
Подвывих надколенника	11	7	4	2-14
Остеомаляция	7	3	4	1-7
Хондродисплазия	2	0	2	2-3
Спондиллез грудного и/или шейного отдела(ов)	3	1	2	17-20,5

Самым распространенным окончательным диагнозом среди всех случаев обращений стала остеоохондродистрофия (20%), по своей сути не так часто встречающаяся, но среди вислоухих кошек более распространенной, как породное. По последним данным, рецессивный ген остеоохондродистрофии проявляется даже в гетерозиготном состоянии, поэтому вероятность фенотипического проявления высока. Такой большой процент обусловлен, по-видимому, увеличением спроса у недобросовестных заводчиков на вислоухие породы кошек.

Как показала статистика, предрасположенности к болезням опорно-двигательного аппарата среди самок и самцов нет, разница в частоте возникновения незначительна – всего 2%.

Оценивая возрастную динамику среди всех случаев, можно сказать, что возрастной предрасположенности к болезням не выявлено, средний возраст пациентов 4-9,5 лет.

Если оценивать внутри отдельных групп болезней, то травматические повреждения не зависят от возраста, как и врожденные, имеет значение лишь возраст постановки диагноза. Выявлена некоторая зависимость между возрастом и возникновением артроза тазобедренных суставов, остеомиелита, спондиллеза грудного и/или шейного отдела, их можно охарактеризовать как гериатрические патологии. Хотя патологии могут возникать в любом возрасте, молодые животные реже подвержены.

Список литературы:1. Александрова, Е. Ю. Влияние физической активности на проявление возрастных дегенеративных изменений нервно-мышечного аппарата у собак / Е. Ю. Александрова, О. В. Крячко // *Международный вестник ветеринарии*. – 2023. – № 4. – С. 299-305. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2023.4.299. – EDN SPXHXL.2 Астапова, С. С. Структура заболеваемости незаразными болезнями кошек на примере обращений в небольшую клинику / С. С. Астапова, О. В. Крячко // *Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: материалы XII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 215-летию СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 23–24 ноября 2023 года*. – Санкт-Петербург: Издательство Перевощикова Юлия Владимировна, 2023. – С. 21-22. – EDN RONGHZ.3. Патологическая физиология животных. Общая нозология. Типовые патологические процессы / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, В. Н. Гапонова [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – 151 с. – EDN OGAIQR. 4. Патологическая физиология органов и систем: Учебно-методическое пособие / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, К. А. Анисимова [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – 99 с. – EDN MEUCG. 5. Velie, B.D., Milden, T., Miller, H. et al. An estimation of osteochondrodysplasia prevalence in Australian Scottish Fold cats: a retrospective study using VetCompass Data. *BMC Vet Res* 19, 252 (2023).

УДК 811.111

ВЛИЯНИЕ ЛИНГВОКУЛЬТУРНОЙ КОМПОНЕНТЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПАРЕМИЧЕСКОГО ОБРАЗА (НА МАТЕРИАЛЕ ЛЕКСИЧЕСКОЙ ЕДИНИЦЫ «ВОЛК»)

Студ. **Балашов Д.О.**

Научн. рук.: асс. Языкова Ю.

Обучение иностранным языкам в ветеринарном вузе предполагает не только успешное прохождение программы курса, но и формирование лингвокультурной компетенции, что в будущем позволит специалистам-ветеринарам успешно работать с иноязычными текстами и более точно понимать некоторые культурные особенности, представленные в этих текстах. Образы, формируемые произведениями различных жанров, могут дать ответ на вопрос о лингвокультурной специфике коммуникации, что, в свою очередь, может быть фактором успешности достижения коммуникативных целей, поэтому любое исследование, направленное на выявление лингвокультурной специфики в той или иной лексической единице, является актуальной темой. Одним из самых популярных и древних способов самовыражения являются жанры, направленные на создание эмоционального поля, ко-

торое помогает формированию образа той или иной лексической единицы [5]. Причем усиление эмоционального поля происходит за счет таких средств, как аудиовизуальное сопровождение. Однако основной образ будет формироваться за счет лексического наполнения [1]. Благодаря этим двум составляющим и достигается формирование паремического образа. Рассмотрим данный процесс на примере лексической единицы «волк».

В нашей работе мы планируем разобрать несколько популярных музыкальных произведений различных музыкальных групп и исполнителей, в которых каким-либо образом фигурирует волк. Выбор пал именно на это животное по той причине, что оно является одним из самых популярных существ, которые могут образовывать паремические образы, используемые носителями английского языка как в собственно научных, так и в научно-популярных текстах [2].

Сопутствующими задачами в нашей работе являются: 1) изучение нескольких аудиовизуальных произведений, и на их основе мы хотим выяснить, каким показывается волк в произведениях, схож или же различен он у разных авторов, 2) определение образа волка, которое формируется у слушателей.

Для рассмотрения были выбраны следующие аудиовизуальные произведения: SIAMÉS «The Wolf», Metallica «Of Wolf and Man» и Uncle Lucius «Keep the Wolves Away».

В первом аудиовизуальном произведении нет прямого упоминания волка в тексте, но он является одним из главных персонажей в официальном анимированном видеоклипе. В нем он представлен как чудовище, которое терпеливо выжидает удобного момента, чтобы напасть и начать преследовать свою ни о чем не подозревающую жертву. В данном случае волк является аллегорией наших переживаний, тревоги и страхов, которые постоянно преследуют нас, как это делает волк, охотясь на свою добычу [3]. Подтверждением этому могут быть строчки: «Cause you can run but you can't hide I'm gonna make you mine».

Во втором аудиовизуальном произведении волк выступает как дикая часть каждого человека. Это та часть, которую многие из нас скрывают либо забыли. По мнению автора, мы можем переключаться между состоянием волка и человек. Из строчек «I feel I change back to a better day» можно четко понять, что лирический герой признает свою «дикую» сущность и не считает ее плохой, а также призывает найти волка в каждом из нас: «So seek the wolf and not the man» [4]. В данном примере волк является метафорой на природную сущность человека, которая живет первобытными инстинктами.

Образ волка в третьем произведении очень сильно похож на то, что было в SIAMÉS «The Wolf», только здесь волк выступает как олицетворение любых житейских проблем, с которыми приходится справляться каждый день. Текст посвящен всем тем людям, которые отдают всех себя, чтобы обеспечить собственную безопасность и безопасность своих близких от волков: «...to keep the wolves away». Здесь волки являются жестокими и вечно

преследующими людей существами, которых нужно держать от себя по-дальше.

Исходя из данных примеров, мы можем сделать следующие выводы: в аудиовизуальных произведениях волков используют как аллегория и метафору на разные аспекты нашей жизни. Каждый автор по-своему интерпретирует образ волка в зависимости от того, что именно он хочет сказать и показать слушателям. В основном волк показан как хладнокровное и расчетливое животное, которым движут первобытные инстинкты. Это животное терпеливо выжидает, чтобы напасть на свою жертву – такой образ волка может сформироваться у слушателей, поэтому использование данной лексической единицы в собственно научных и научно-популярных текстах коннотировано согласно сложившемуся образу, что и следует принимать во внимание при прочтении специалистами-ветеринарами текстов такого типа.

Список литературы: 1. Короткова, Н. Л. Феномен профессиональной идентичности в современных педагогических исследованиях / Н. Л. Короткова // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. – 2021. – №5. URL: <http://emissia.org/offline/2021/2954.htm> (дата обращения: 04.02.2024). 2. Котова, А. В. К вопросу о терминах-эпонимах в ветеринарном дискурсе / А. В. Котова // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: Сборник научных статей. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 20-23. 3. Севастьянова, А. Д. Моральные обязанности по отношению к собакам - компаньонам / А. Д. Севастьянова // Актуальные проблемы ветеринарной медицины. Сборник научных трудов. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 28-32. 4. Языкова, Ю. Контрастивная грамматика как фактор активизации интереса к иностранному языку / Ю. Языкова // Актуальные вопросы преподавания иностранного языка в высшей школе. Сборник научных трудов VII Международной научно-практической конференции, посвященной Году педагога и наставника в России. Отв. редакторы И.В. Воробьева, Т.А. Кордон. – Чебоксары: Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, 2023. – С. 322-323. 5. Языкова, Ю. Культура речи в профессиональной деятельности ветеринарного врача (тезисы доклада) / Ю. Языкова // Ветеринарная лабораторная практика. Сборник статей и докладов на международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 188-189.

УДК 004:619

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЕТЕРИНАРИИ

Студ. **Бараев Р.Х.**

Научн. рук.: доц. Орехов Д.А.

Цифровыми называются технологии, позволяющие создавать, хранить, обрабатывать и распространять данные в электронном виде с использованием компьютера и компьютерных сетей.

Цифровизация в области ветеринарии на сегодняшний день находится в активном развитии. Указом Президента РФ от 1 декабря 2016 г. Утверждена стратегия научно-технологического развития Российской Федерации по переходу к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым

материалам и способам конструирования, создания систем, обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта.

Существуют различные цифровые системы – системы прогнозирования, базы данных, облачные платформы, CRM и информационные системы, разделить их можно на государственные и частные [2].

К государственным цифровым системам относится – Федеральная государственная информационная система в области ветеринарии ВетИС, состоящая из 18 компонентов, делящихся на:

- Специальные информационные системы, основной задачей которых является автоматизация бизнес-процессов – Аргус, Веста, Меркурий, Гален, Сирано, Хорриот, eCert.

- Информационные реестры, которые используются в качестве единого хранилища основных данных, в том числе справочных, автоматизируют процессы и предоставляют инструменты для постоянного определения и управления основными данными – Цербер, Тор, Икар, Ирена, Гермес, Паспорт.

- Информационно-аналитические компоненты, агрегирующие информацию из различных источников, в том числе транзакционных и предоставляют ее в структурированном формате, в том числе в виде утвержденных форм отраслевой отчетности – Атлас, Ассоль, Дюма.

- Интеграционные компоненты, которые обеспечивают обмен информацией между компонентами ВетИС, смежными и внешними информационными системами – ВетИС.АРІ и справочная система [3,5].

К частным относится большой спектр систем, таких как:

- Ветменеджер – включает в себя составление электронных медкарт, подготовку счетов, онлайн-запись, планер приемов, учет товаров и лекарственных средств.

- Айболит – дает возможность ведения электронного складского учета, записи и контроля животных, оказывает помощь в составлении истории болезни животного и подготовке финансово-отчетной документации.

- Енот – включает в себя предварительную запись, календарь, картотеку, электронный эпикриз, хранение лабораторно-диагностических исследований, инвентаризацию, продажи, учет имущества и др.

- Селэкс – обеспечивает автоматизацию первичного учёта в хозяйстве, что позволяет вести электронную картотеку всех животных, оперативно получать объективную информацию о состоянии каждого животного и отрасли в целом, фиксировать информацию в базе данных, получать расчёты и прогнозы.

- VetAIS – имеет в себе функционал регистрации продаж, клиентов и результатов анализов, модуля торговли и склада, коммуникации сотрудников, помощи в организации экономики, менеджмента.

- VetConsult – система, включающая в себя базу данных юридически значимой информации в области ветеринарии и сервис поддержки пользователя [1,4].

Статистические данные о применении цифровых систем в области ветеринарии представлены в таблице.

Таблица

Цифровые технологии, использующиеся в ветеринарных организациях, в % от общего количества использующихся в ветеринарных организациях цифровых технологий

№	Наименование цифровой технологии	% применения
1	ФГИС ВетИС	94
2	Ветменеджер	31
3	Енот	18
4	Селэкс	11
5	1С	5,6
6	Айболит	4,2
7	VetAIS	2,8
8	Вет-ассистент	2,1
9	Ветсофт-Ветеринар	1,4

Исходя из данных, изложенных в таблице, нередко в одной ветеринарной организации, мы отмечаем одновременное использование 2-3 цифровых систем, направленных на решение разных задач, наиболее активно внедряются и применяются компоненты ФГИС ВетИС.

Опираясь на проведенные нами исследования можно сделать вывод, что цифровые технологии в области ветеринарии на данный момент широко распространены, активно используются, внедряются при поддержке государственных программ и продолжают своё развитие.

Список литературы: 1. Акчурун С.В., Дюльгер Г.П., Акчурина И.В., Бычков В.С., Седлецкая Е.С. Использование цифровых технологий в практике работы ветеринарных клиник // *Аграрный научный журнал*. 2022. № 8. С. 39–42. 2. Орехов, Д. А. Использование современных цифровых технологий при осуществлении контрольно-надзорной деятельности в ветеринарии / Д. А. Орехов, В. А. Кузьмин, Г. С. Никитин // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. – 2022. – № 3. – С. 26-30. 3. Орехов, Д. А. Некоторые аспекты применения информационных систем при организации работы по оформлению ветеринарных сопроводительных документов / Д. А. Орехов // *Материалы международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 23–27 января 2017 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2017. – С. 66-68. – EDN YMQUYN.4. Туманский, А. Ю. Автоматизация документооборота в ветеринарных учреждениях с использованием информационных и информационно-справочных систем / А. Ю. Туманский, Г. С. Просвирнин, Ф. Л. Кан [и др.] // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2016. – № 4. – С. 25-28. 5. Компоненты ВетИС [Электронный ресурс] // *Официальный сайт ФГИС ВетИС*. – Режим доступа: <https://www.vetrf.ru/vetrf/components/> – Дата доступа: 01.02.2024.

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НАРУШЕНИЙ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У ЩЕНКОВ СОБАК ГИГАНТСКИХ ПОРОД

Асп. **Бескровная М.Д.**

Научн. рук.: проф. Карпенко Л.Ю.

Нарушения минерального обмена у собак гигантских пород является распространённым явлением. Чаще всего наблюдаются в такой физиологический период, как рост животных. Наиболее интенсивный рост щенков гигантских пород происходит до семимесячного возраста, щенки растут настолько быстро, что им требуется очень большее количество микро- и макроэлементов, в частности – кальция. Так, наиболее частым следствием нарушения физиологического соотношения кальция и фосфора в организме животного является остеопатия еще в молодом возрасте. Учитывая актуальность данной проблемы, целью описываемого исследования явилось изучение распространения нарушений минерального обмена и анализ его причин у щенков собак гигантских пород.

Исследование проведено на базе ветеринарной клиники г. Санкт-Петербурга в период с 2021 по 2023 годы. В ходе исследования проводили оценку состояния минерального обмена у щенков гигантских пород разных возрастов путем определения в крови таких показателей как кальций, фосфор, щелочная фосфатаза. Исследование проведено на 50 щенках собак гигантских пород в возрасте от 1 до 12 месяцев. Отбор проб крови осуществлен у щенков в возрасте 1, 3, 6, 9 и 12 месяцев. Концентрацию кальция, фосфора, активность щелочной фосфатазы определяли с использованием промышленных наборов «КлиниТест». Также животным проводили обзорное рентгенографическое исследование. По результатам полученных данных проводили анализ распространения нарушения минерального обмена у щенков собак гигантских пород и анализ основных причин его возникновения.

В ходе исследований выявлено, что у 35 % исследуемых животных наблюдалось нарушение минерального обмена: так, ни у одного из исследуемых месячного животного нарушение кальция и фосфора не наблюдалось, у животных других возрастных групп имелись нарушения минерального обмена, проявляющиеся отклонением показателей кальция и фосфора в сыворотке крови от референтных значений в следующих значениях: у животных в 3-х месячном возрасте – 5% щенков, в 6-ти месячном возрасте 12 % щенков, в 9-ти месячном возрасте – 13%, у животных в возрасте 12-ти месяцев – 5 %. 60 % данных отклонений характеризовались снижением уровня кальция и повышением уровня фосфора в сыворотке крови относительно референтных значений. Максимальный дисбаланс данных элементов наблюдался к возрасту девяти месяцев. Рентгенологические исследования у таких животных выявило общую прозрачность скелета, истончение костных сте-

нок и утолщение метафизов. Данные изменения мы связываем с тем, что при дефиците кальция выделяется избыточное количество паратгормона. Этот гормон вырабатывается паращитовидными железами и регулирует обмен кальция в организме. Его избыток приводит к «вымыванию» кальция из костей: таким образом, организм восполняет недостаток кальция в крови. В результате развивается общая деминерализация костей. В 40 % случаев нарушений минерального обмена наблюдали повышение уровня кальция в сыворотке крови. При анализе причин выявлено, что владельцы щенков крупных пород часто допускают передозировку кальция, думая, что поступают правильно. При избытке кальция в сочетании с нормальным или пониженным содержанием холикальциферола щенки отстают в росте, имеют плохой аппетит и неправильную поставку конечностей вследствие деформации костей осевого скелета и конечностей. Также избыток кальция приводит к нарушению усвоения цинка, что может быть причиной дерматологических патологий и снижению регенеративной способности кожи и слизистых оболочек организма. Кроме того, литературные данные сообщают о том, что гиперкальциемия приводит к гипертрофии слизистой желудка и атонии привратника, что является факторами риска заворота желудка у собак.

Таким образом, нарушение минерального обмена у щенков гигантских пород является распространённой патологией. Отмечается как развитие гиперкальциемии и на фоне ее гипофосфатемии, так и гипокальциемии с развитием гиперфосфатемии. Основными причинами изучаемых нарушений является неправильное дозирование кальция в рационе. В случаях недостатка и избытка данного элемента у щенков с интенсивным ростом и высокой скоростью набора веса наблюдается нарушение костно-суставного аппарата, что приводит в дальнейшем к серьезным дефектам. Данные особенности необходимо учитывать при содержании и кормлении щенков собак гигантских пород.

Список литературы: 1. Карпенко, Л. Ю. Оценка этиологических причин развития гиперкалиемии у собак / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына, А. А. Бахта // *Международный вестник ветеринарии*. – 2023. – № 2. – С. 242-247. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2023.2.242. – EDN CLXINU. 2. Карпенко, Л. Ю. Применение кормовых добавок для коррекции окислительного стресса у собак / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта // *Современные проблемы ветеринарной диетологии и нутрициологии: Материалы четвертого международного симпозиума, посвященного 200-летию ветеринарного образования в России и 70-летию кафедры кормления животных СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 06–08 мая 2008 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2008. – С. 21-23. – EDN VLLJQL. 3. Карпенко, Л. Ю. Сравнительная характеристика частоты электролитных нарушений крови собак и кошек / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына, А. А. Бахта // *Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России : сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01–03 ноября 2022 года*. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 73-78. – EDN WMEJCX. 4. Корреляционный анализ показателей функции щитовидной железы у клинически здоровых собак / Л. Ю. Карпенко, О. Н. Еришова, А. А. Бахта, А. И. Козицына // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2020. – № 4. – С. 145-147. – DOI

10.17238/issn2072-6023.2020.4.145. – EDN XTWRMI. 5. Частота встречаемости электролитных нарушений у собак мелких пород в условиях города Санкт -Петербурга / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына, А. А. Бахта, П. А. Полистовская // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии.* – 2022. – № 2. – С. 115-118. – DOI 10.52419/issn2782-6252.2022.2.115. – EDN GMRTKF.

УДК 556.531.4:631.413.4.03(282.247.21)

ВЗАИМОСВЯЗЬ ГИДРОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПРИРОДНЫХ ВОД БАССЕЙНА РЕКИ НЕВА С ИОННЫМ СОСТАВОМ ПОЧВ

Студ. **Борисенко Д.В.**

Научн. рук.: доц. **Луцко Т.П.**

Вода и почва являются двумя основными компонентами экосистемы, взаимодействие которых играет ключевую роль в жизни растений, животных и человека. Гидрохимический состав природных вод и ионный состав почв тесно связаны между собой и оказывают взаимное влияние на друг друга [3]. Так, почвенный состав влияет на состав и свойства воды в реке через процессы выщелачивания и вымывания минералов из почвы. Полученные результаты могут быть полезны для практического применения при оценке качества водных и почвенных ресурсов, а также для разработки мер по их охране и устойчивому использованию.

Пробы для анализа воды в реке Нева отбирали рядом с Финляндским вокзалом и в Красносельском районе Санкт-Петербурга в реках Новая, Дачная и Дудергофка в ноябре 2022 года [2]. Для анализа качества воды необходимо использовать аналитические методы анализа, которые наглядно показывают метрологические характеристики природных объектов [1; 5]. Состав вод анализировали на содержание силикатов, нитратов, нитритов, ионов железа, солей жесткости (кальция и магния). Для гидрохимического анализа использовали НИЛПА-тесты.

Результаты гидрохимического анализа – река Нева (мг/дм³): силикаты – 0,2, уровень карбонатной жесткости – 0,2, ионы железа – 0,0, нитриты – 0,1, нитраты – 5,0; река Новая : силикаты – 6,0, уровень карбонатной жесткости – 13,0, ионы железа – 0,5, нитриты – 10,0, нитраты – 10,0; река Дачная: силикаты – 6,0 , уровень карбонатной жесткости – 7,0 , ионы железа – 0,1, нитриты – 0,2, нитраты – 5,0; река Дудергофка: силикаты – 5,0 , уровень карбонатной жесткости – 12,0 , ионы железа – 0,0, нитриты – 0,1, нитраты – 5,0. При анализе результатов исследований выявлен высокий уровень карбонатной жесткости в реках Дудергофка и Новая (12,0 мг/дм³ и 13,0 мг/дм³ соответственно), что может быть связано с содержанием карбоната кальция, из которого состоит известняк. В реке Нева грунт песчаный, поэтому в невской воде низкий уровень карбонатной жесткости (2,0 мг/дм³) и малое содержание силикатов (0,2 мг/дм³). В реке Новая было отмечено повышенное содержание ионов железа (0,5 мг/дм³), что может быть связано с содержанием в грунте оксида железа (III). В пробах воды из реки Новая был об-

наружен повышенный уровень нитритов ($10,0 \text{ мг/дм}^3$), что можно связать с результатом биохимических процессов, таких как аммонификация и нитрификация - аммонийные ионы, образующиеся при разложении органических веществ в почве, которые под действием нитрифицирующих бактерий могут превращаться в нитриты и затем в нитраты.

Из результатов исследований можно сделать вывод, что ионный состав почв напрямую влияет на прилегающие к ней водные ресурсы. Результаты исследования подтверждают необходимость дальнейших мониторинговых работ по составу почв и вод в данном регионе для более глубокого понимания взаимосвязей между почвенным и водным экосистемами. Предложенные выводы могут быть использованы для разработки мероприятий по снижению загрязнения реки Невы и улучшению ее экологического состояния, в том числе применение природных сорбентов [4].

Список литературы. 1. Барышев, А.Н. Гидрология. Учебно-методическое пособие / Барышев А.Н., Луцко Т.П., Осипова А.В. – Санкт-Петербург: СПбГАВМ, 2019. – 75 с. 2. Борисенко Д.В Сравнительный анализ природных вод бассейна реки Нева в осенний период 2022-2023 года / Д. В. Борисенко, Т. П. Луцко // Материалы XII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны» / СПбГУВМ. – Санкт-Петербург, 2023. – с. 46-47 3. Воронов, К.Е. Взаимосвязь ионного состава природных вод и ионного состава почв / К.Е. Воронов // Материалы 72-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГАВМ. – Санкт-Петербург, 2018. – с. 43-44. 4. Луцко, Т.П. Применение вермикулита для изучения некоторых параметров сорбции Cu(II) в условиях эколого-аналитического монитора / Т.П. Луцко, А.В. Осипова, Д.А. Скворцов // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, - Санкт-Петербург. – 2020. – С. 63-65. 5. Луцко, Т.П. Неорганическая и аналитическая химия. Учебное пособие / Луцко Т.П., Барышев А.Н., Осипова А.В. – Санкт-Петербург: СПбГУВМ, 2021. – 75 с.

УДК 636.2.033

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ СКОТА РАЗНЫХ ПОРОД ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ

Студ. **Борисенко Д.В.**

Научн. рук.: доц. Сафронов С.Л.

Отечественный и зарубежный опыт развития животноводства свидетельствует о том, что мясное и молочное скотоводство способно обеспечить население страны ценными продуктами питания животного происхождения (мясом и молоком) в достаточном количестве в короткие сроки при создании определенных условий [1, 2]. К этим условиям, прежде всего, относятся наличие высокопродуктивного поголовья крупного рогатого скота, обеспечение для него оптимальных условий кормления и содержания, а также внедрение промышленных ресурсосберегающих технологий производства продукции животноводства [3]. Перечисленные условия в сельскохозяйственных предприятиях Ленинградской области существуют, что обеспечи-

вает рост продуктивности животных и увеличение валового производства получаемой от них продукции. Несмотря на отмеченные успехи, производство основных продуктов питания для населения России остается еще недостаточным [4]. Поэтому, одним из резервов увеличения производства говядины высокого качества является широкое использование промышленного скрещивания мясного и молочного скота с последующим интенсивным откормом полученного помесного молодняка [5]. В результате многочисленных исследований [1, 3, 5], доказана экономическая эффективность и целесообразность такой системы скрещивания скота, она широко используется во многих странах и регионах с развитым молочным скотоводством.

В связи с этой целью исследований было определено эффективность промышленного скрещивания черно-пестрого и герефордского скота в животноводческих предприятиях Ленинградской области.

Для решения поставленной цели был проведен научно-производственный опыт в условиях одного из животноводческих предприятий Ленинградской области, специализирующегося на производстве молока. Для опыта было сформировано две группы бычков черно-пестрой и помесей черно-пестрой и герефордской пород по 9 гол. в каждой. В период от рождения особей до реализации их на убой в возрасте 16 и 18 мес. животных обеих групп находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Эффективность результатов промышленного скрещивания скота была определена по показателям роста и развития бычков на основании ежемесячного контрольного взвешивания всего поголовья животных и расчета показателей приростов живой массы. Полученные результаты были обработаны методом вариационной статистики на ПК с использованием программного обеспечения Microsoft Excel.

По результатам проведенного исследования было установлено, что помесные бычки отличались интенсивным ростом и развитием. Это повлияло на формирование их мясной продуктивности. При интенсивном выращивании помесей среднесуточный прирост живой массы составлял более 1000 г, что является характерным признаком скота мясного направления продуктивности. Об интенсивности течения обменных процессов в организме молодняка и формированию его мясной продуктивности можно судить по динамике относительного прироста живой массы. Так, в период выращивания (4-14 мес.) исследуемый показатель уменьшился с 40,7 до 13,4%, а в период откорма (14-16 мес. и 16-18 мес.) составил 16,9-14,0%. Динамика роста и развития молодняка была обусловлена влиянием условий кормления и его адаптации при смене типа кормления по периодам выращивания. Величина абсолютного прироста живой массы в период откорма составила 76,1-78,0 кг, а среднесуточного – 1268,5-1300,0 г.

Выявленные в ходе исследования изменения величины относительного прироста живой массы в разные периоды выращивания и откорма помесного молодняка необходимо учитывать при промышленном производстве говядины.

Таким образом, по результатам исследования можно сделать заключение о целесообразности промышленного скрещивания черно-пестрой и герфордской пород в хозяйствах Ленинградской области. Помесные бычки отличаются интенсивным ростом и развитием, имеют признаки, характерные для крупного рогатого скота специализированных мясных пород.

Список литературы: 1. *Рост и развитие бычков при выращивании и откорме на мясо* / Н. Д. Виноградова, И. В. Кныш, Ю. Р. Сафиулова [и др.] // *Приоритеты развития АПК в условиях цифровизации и структурных изменений национальной экономики: Материалы междунар. науч.-практ. конф. профес.-препод. состава, посвящ. 190-летию со дня рожд. И.А. Стебута* / Санкт-Петерб. гос. аграр. универ. – Санкт-Петербург-Пушкин, 2023. – С. 87-90. 2. *Abdilova, G. Characteristics of meat by-products: nutritional and biological value* / G. Abdilova, M. Rebezov, A. Nesterenko, S. Safronov, I. Knysh, I. Ivanova // *International Journal of Modern Agriculture*. – 2021. – Т. 10. – №2. – P. 3895. 3. *Виноградова, Н. Д. Сравнительная характеристика органолептических показателей говядины, полученной от скота разного происхождения* / Н. Д. Виноградова, С. Л. Сафронов, А. В. Санганаева // *Материалы национал. науч. конф. профес.-препод. состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ* / Санкт-Петерб. гос. универ. ветеринар. медицины. – Санкт-Петербург, 2021. – С. 25-27. 4. *Асфондьярова, И. В. Анализ качества мясной консервированной продукции* / И. В. Асфондьярова, А. А. Плетенева, Н. Д. Виноградова // *Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета*. – 2016. – № 42. – С. 68-72. 5. *Костомахин, Н. М. Характеристика морфологических и биохимических показателей крови чистопородного молодняка черно-пестрой породы и помесей с герфордской* / Н. М. Костомахин, С. Л. Сафронов // *Вестник Курганской ГСХА*. – 2020. – № 4(36). – С. 15-22.

УДК 636.2.034

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПЛНОВОЗРАСТНЫХ КОРОВ

Студ. **Борисенко Д.В.**

Научн. рук.: доц. Сафронов С.Л.

Молочное скотоводство Ленинградской области на протяжении нескольких лет удерживает лидирующее положение по молочной продуктивности коров за лактацию среди регионов нашей страны [1]. Успех отрасли обусловлен целенаправленной селекционной работой по комплексу хозяйственно-полезных признаков, созданием оптимальных условий кормления и содержания молочного скота, а также внедрением современных технологий производства молока [2]. В условиях ужесточения санкций США и стран Европы против Российской Федерации актуальной является задача рационального использования продуктивного потенциала крупного рогатого скота, разводимого в нашей стране [3, 4]. По данным разных исследователей [5], одним из резервов увеличения валового производства молока является увеличение срока продуктивного долголетия коров.

В связи с этим, целью исследований был сравнительный анализ молочной продуктивности плновозрастных коров голштинской породы одного из племенных заводов Ленинградской области.

По литературным данным [1, 2], крупный рогатый скот голштинской породы отличается высокими требованиями к условиям кормления и содержания, восприимчив к заболеваниям, что оказывает влияние на продолжительность его продуктивного использования в стаде. В среднем по животноводческим предприятиям нашей страны продолжительность продуктивного долголетия коров составляет 2,3-3,2 лактации.

Для исследования были отобраны данные зоотехнического и племенного учета в племенном заводе, специализирующемся на разведении скота голштинской породы и производстве молока. Объектом исследования являлись дойные коровы в возрасте 3-х отелов и старше. В хозяйстве содержание коров круглогодичное стойловое, способ содержания животных беспривязный. Условия кормления маточного поголовья скота были одинаковые с учетом уровня молочной продуктивности особей. Сравнительный анализ продуктивности коров был проведен по количеству молока за всю лактацию, за 305 дней лактации, а также за весь период продуктивного использования (пожизненный). Результаты исследований были обработаны методом вариационной статистики на ПК с использованием программного обеспечения Microsoft Excel.

В результате проведенного сравнительного анализа молочной продуктивности полновозрастных дойных коров в стаде за исследуемый период было установлено, что особи всех возрастов имели удои за лактацию более 9 тыс. кг молока. Качественный состав получаемого молока в среднем по стаду соответствовал требованиям стандарта породы и составил: массовая доля жира 3,83%, а белка - 3,24%.

В селекционной работе со стадом в молочном скотоводстве необходимо учитывать динамику продуктивности коров на протяжении длительного периода использования. Для племенных целей отбирают коров с хорошим продуктивным долголетием и сохранением высокого уровня продуктивности в сложившихся хозяйственных условиях [1, 2, 5]. Так, в исследуемом стаде наибольшей продуктивностью отличаются особи в возрасте 4-х лактаций с удоим за 3-ю лактацию 8890,4 кг молока, а за 305 дней – 8133,2 кг. Установлено, что наименьшую продуктивность имели коровы в возрасте 6-и лактаций при удое за первую лактацию 5947,7 и 5235,5 кг соответственно. Следует отметить положительную динамику по удою на 0,6-29,8% у маточного поголовья скота всех возрастных групп. Увеличение срока продуктивного долголетия коров на 1-2 лактации обеспечило получение дополнительного валового производства молока на 28,6-45,4% по сравнению с периодом использования 4 лактации.

Расчет и последующий сравнительный анализ фактической и возможной продуктивности коров (при максимальной продолжительности продуктивного долголетия коров в стаде) позволил выявить недополученное молоко в расчете на одну фуражную корову в количестве 11818,1 кг молока.

Таким образом, в сложившихся хозяйственных условиях племенного завода, специализирующемся на выращивании скота голштинской породы, продолжительный период продуктивного использования коров на протяже-

нии шести лактаций и старше является резервом увеличения валового производства молока.

Список литературы: 1. Падерина, Р. В. Эффективность селекции высокопродуктивных молочных коров / Р. В. Падерина, Н. Д. Виноградова // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. – 2022. – № 3. – С. 84-87. 2. Ковров, А. В. Влияние генетических факторов на продуктивное долголетие коров / А. В. Ковров, Р. В. Падерина, Н. Д. Виноградова // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2019. – № 3. – С. 179-182. 3. Емельянов, Е. Г. Особенности полноценного кормления молочного скота в Новгородской области / Е. Г. Емельянов, И. В. Кныш, С. А. Тамаев // *Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета*. – 2012. – № 29. – С. 46-51. 4. Рыбаков, Д. А. Причины бесплодия молочных коров в современных условиях / Д. А. Рыбаков, И. В. Кныш // *Научный вклад молодых исследователей в сохранение традиций и развитие АПК: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов / Санкт-Петербург. гос. аграр. универ.* – Санкт-Петербург-Пушкин, 2016. – Т. Ч. I. – С. 181-184. 5. Давыдова, О. А. Эффективность производства молока от коров разного возраста и происхождения / О. А. Давыдова, С. Л. Сафронов // *Аграрный вестник Урала*. – 2006. – № 2(32). – С. 39-41.

УДК 614.31:637:638.16

ПРОВЕДЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ГРЕЧИШНОГО МЕДА

Студ. Брагин А.В.

Научн. рук.: доц. Смирнов А.В.

Некачественный и фальсифицированный мед может быть опасен для здоровья людей, поэтому его ветсанэкспертиза представляется актуальной. Для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда были отобраны случайные образцы гречишного меда в количестве 7 штук. Для проведения экспертизы меда были использованные новые нормативные документы: «Приказ Минсельхоза России № 713».

Место проведения экспертизы: ООО «Северный рынок», контрольная организация: «ГБУ «Мосветобъединение» по городу Москве.

При проведении экспертизы меда, были использованы органолептические показатели (внешний вид, аромат, вкус, механические примеси, признаки брожения) и физико-химические: массовая доля воды, диастазное число, массовая доля сахарозы, массовая доля редуцирующих сахаров, свободная кислотность, качественная реакция на гидроксимстилфурфураль и содержание гидроксимстилфурфураля.

Результаты экспертизы были представлены в таблицах 1-2.

При осмотре результатов органолептических показателей, можно сказать, что для точного определения принадлежности меда по «биологическому происхождению» нужно провести экспертизу на содержание пыльцевых зерен в меде.

А также в образце №6 присутствует: посторонний запах и карамельный вкус, доля редуцирующих сахаров меньше положенного, а также, реакция на гидроксиметилфурфураль положительная.

Таблица 1

Органолептические показатели

Образец	Внешний вид (консистенция)	Аромат	Вкус	Механические примеси	Признаки брожения
1	Жидкий	Приятный, умеренный, без постороннего запаха	Сладкий, приятный, с горьковским привкусом	Не обнаружены	Не обнаружены
2	Полностью закристаллизованный	Умеренно приятный, свойственно меду из цветков гречихи	Сладкий, приятный, острый, от которого першит в горле	Не обнаружены	Не обнаружены
3	Полностью закристаллизованный	Сильный, приятный, свойственный меду из цветков гречихи	Сильный, приятный, Острый от которого першит в меде	Не обнаружены	Не обнаружены
4	Жидкий	Приятный, умеренный, без постороннего запаха	Сильный приятный с горьким привкусом	Не обнаружены	Не обнаружены
5	Частично закристаллизованный	Приятный, умеренный, без постороннего запаха	Сладкий, приятный, без постороннего привкуса	Не обнаружены	Не обнаружены
6	Жидкий	Слабый, с посторонним запахом	Сладкий, с карамельным привкусом	Не обнаружены	Не обнаружены
7	Жидкий	Приятный, от слабого до сильного, без постороннего запаха	Сладкий, приятный, с горьким привкусом	Не обнаружены	Не обнаружены

Таблица 2

Физико-химические показатели

Образец	Массовая доля воды, %	Диастазное число, ед. Готе	Массовая доля сахарозы, %	Массовая доля редуцирующих сахаров, %	Свободная кислотность, мэкв/кг	Содержание гидроксимстил-фурфурала, мг/кг	Качественная реакция на гидроксимстил-фурфурала
1	16,7	18,3	2,38	86,80	32,4	11,2	Отрицательная
2	16,5	28,4	2,5	90,5	36,3	11,2	Отрицательная
3	15,7	20,6	1,88	92,6	26,3	8,9	Отрицательная
4	17,9	16,2	2,6	86,3	14,5	8,8	Отрицательная
5	17,3	26,5	1,1	81,6	13,6	14,7	Отрицательная
6	17,6	18,9	1,2	78,96	12,2	Раствор мутный, определение невозможно	Положительная
7	16,9	8,8	1,2	88,65	13,6	9,7	Отрицательная

В результате можно сделать вывод, что образец №6 является не безопасным с признаками фальсификации. Все остальные образцы меда, а именно: 1,2,3,4,5,7 соответствуют нормативным документам, из этого следует: что представленные образцы меда натурального являются качественными и безопасными.

Список литературы: 1. Смирнов А.В. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе: учебное пособие – 2 изд., испр. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2015. – 320 с. 2. Справочник по ветеринарии под редакцией Стекольников А.А., Кузнецова А.Ф. учебное пособие - СПб.: Проспект науки, 2011. – 544 с. 3. Ветеринарно-Санитарная экспертиза фальсифицированного меда Урбан В.Г., Токарев А.Н., Смирнов А.В., Заикин В.А. /В сборнике: Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. Редакция: Стекольников А. А. (отв. редактор), Карпенко Л. Ю. (зам. отв. редактора), Иванов В. С., Токарев А. Н., Лукина Ю.Н., Пристач Л. Н., Трушкин В. А., Бахта А. А., Полистовская П. А., 2018. С. 107-108. 4. Брагин А.В., Токарев А.Н. Определение качества меда в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственном рынке /В сборнике: Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны. материалы XI международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Санкт-Петербург, 2022. С. 58-59. 5. Приказ Минсельхоза России от 18.10.2022 N 713 "Об утверждении Ветеринарных правил назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда натурального пчелиного, перги и молочка маточного пчелиного, предназначенных для переработки и реализации" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2022 N 71252)

УДК 577.1:612.1:616-056.52:636.765

УРОВЕНЬ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ СОБАК МЕЛКИХ ПОРОД ПРИ ОЖИРЕНИИ

Студ. Будкина А.А.

Научн. рук.: доц. Козицына А.И.

Ожирение у собак может оказывать серьезное влияние на функцию печени. Показатели активности ферментов сыворотки крови могут отражать повреждающие эффекты, в частности для печени. Повышенные уровни активности ферментов аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, щелочной фосфатазы и гамма-глутамилтрансферазы в сыворотке крови могут указывать на различные проблемы, связанные с печенью и желчевыводящими протоками.

Целью представленной работы было изучение показателей активности ферментов сыворотки крови у собак мелких пород с ожирением. Выбор данной породной группы (померанские шпицы, чихуахуа и той-терьеры) связан с наивысшей популярностью представленных пород в условиях мегаполиса.

В представленном исследовании был проведен анализ уровня активности ферментов сыворотки крови 12 собак мелких пород, поступивших в частную ветеринарную клинику г. Санкт-Петербурга в осенний

период. Породное распределение было представлено: 6 собак породы чихуахуа, 3 собаки породы той-терьер, 3 собаки породы померанский шпиц. Возрастное распределение от 3 до 11 лет ($6,75 \pm 2,13$). Половое распределение – 6 самок и 6 самцов. Перед отбором проб крови был проведен клинический осмотр и на основании данных анамнеза, взвешивания и промеров было подтверждено ожирение. В сыворотке крови собак определяли показатели активности аланинаминотрансферазы (АлАт), аспартатаминотрансферазы (АсАт), щелочной фосфатазы (ЩФ) и гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ) по общепринятым методикам. Далее результаты были подвергнуты статистической обработке с вычислением среднего арифметического (M) и стандартного отклонения (m), а также определение степени корреляции.

По результатам проведенных исследований были получены следующие данные: активность АсАт сыворотки крови составила $47,70 \pm 21,23$ МЕ/л, активность АлАт сыворотки крови составила $60,51 \pm 27,26$ МЕ/л, активность ЩФ сыворотки крови составила $131,88 \pm 114,23$ МЕ/л, активность ГГТ сыворотки крови составила $6,71 \pm 4,44$ МЕ/л.

При проведении корреляционного анализа была выявлена положительная зависимость высокой степени между показателем массы тела и активностью АсАт (0,62).

Полученные данные указывают на повышенную вероятность развития нарушений функции печени и желчевыводящей системы у собак с ожирением и избыточным весом. Наиболее вероятно данные изменения связаны с хроническим повреждающим действием адипокинов жировой ткани, а также развитием сопутствующих воспалительных процессов.

Список литературы: 1. Данильченко, И. В. Патогенез и этиология энзимопатий в аспекте нарушений звеньев метаболизма / И. В. Данильченко // Студенческая наука - взгляд в будущее : материалы XVII Всероссийской студенческой научной конференции, Красноярск, 16–18 марта 2022 года. Том Часть 1. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2022. – С. 220-224. – EDN HCOBLJ. 2. Карпенко, Л. Ю. Биохимические показатели крови у собак с синдромом острого расширения желудка в предоперационный период / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына, А. А. Бахта // Международный вестник ветеринарии. – 2022. – № 3. – С. 127-131. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2022.3.127. – EDN VHKWZL. 3. Карпенко, Л. Ю. Корреляционный анализ биохимических и морфологических показателей крови собак мелких пород с ожирением / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, А. И. Козицына // Генетика и разведение животных. – 2023. – № 1. – С. 26-31. – DOI 10.31043/2410-2733-2023-1-26-31. – EDN KLSNKE. 4. Собакарева, А. В. Ожирение собак: причины, последствия и лечение / А. В. Собакарева // Современные вызовы и перспективы развития молодежной науки : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 25 ноября 2020 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2020. – С. 80-84. – EDN LLHWTP. 5. PSXI-12 Effect of copper on aminotransferases serum activity in European carp / A. O. Taraskin, P. A. Polistovskaia, A. I. Erukashvili [et al.] // Journal of Animal Science. – 2020. – Vol. 98, No. S4. – P. 390. – DOI 10.1093/jas/skaa278.687. – EDN HСJOTN.

УДК 916:615.273:618.36:636.1

СТРУКТУРА ПЛАЦЕНТЫ КОРОВ ПРИ ОСЛОЖНЕНИИ ОТЕЛОВ РОДИЛЬНЫМ ПАРЕЗОМ

Студ. **Быкова С.Ю., Киляогло С.Ю.**

Научн. рук.: проф. Авдеенко В.С.

При использовании современных промышленных технологий ведения молочного скотоводства, направленных на высокую молочную продуктивность, отмечается тенденция к генетическому прогрессу и геномной селекции [1]. В подобных условиях на молочных предприятиях, по данным исследованиям [2], массово отмечаются репродуктивные патологии, приводящие к длительному бесплодию коров. Однако многие клинические аспекты взаимосвязи перинатальных заболеваний остаются малоизученными [3], ни один из предложенных в последние годы методов прогнозирования акушерской патологии не нашел широкого практического применения. Физиологические особенности, регулирующие функцию плаценты, могут вызывать осложненные роды, что в свою очередь может повлечь осложнения инфекционной природы [4]. Цель - установить морфологические изменения в структуре плаценты у коров при осложнённых родах родильным парезом.

Материалом для исследований служила плацента 8 коров голштинской породы при физиологически протекающих и осложненных родах, родильным парезом. Образцы карункулов и котиледонов рассекали на фрагменты толщиной не менее 5 мм с общей площадью до 3 см² и фиксировали в нейтральном 10 % забуферном формалине. Для целей обзорной микроскопии срезы окрашивали гематоксилином Карацци-эозином, по Ван Гизону, импрегнировали по Футу и окрашивали фукселином по Харту.

Исследование плаценты позволяет идентифицировать относительно большие зоны дистрофических изменений хориального эпителия, ограниченные плацентарными криптами карункулов, либо их ответвлениями. В апикальных участках цитоплазмы эпителиальных клеток-крипт карункулов в строме эндометриальных желез встречается в четыре раза меньше мелких голубых гранул, а в соединительной ткани эндометрия отсутствуют Хейл-позитивные вещества.

Наблюдается в гистопрепаратах набухание и дезорганизация кислых мукополисахаридов в центральной части стволовой ворсины.

Установили в плацентах коров в осложненных родах (родильный парез), снижение массы плодных оболочек, а также снижение количества и площади поверхности котиледонов. Определили гиперплазию крипт карункулов с одновременной редукцией в них ворсин хориона котиледона, в которых обнаружены железисто-подобные структуры, по строению напоминающие эндометрий. Интенсивность глюкозамингликанов снижена в 3,5 раза. Наблюдается вакуольная дистрофия ворсин хориона в плодной части плаценты и преждевременная деградация внеклеточного матрикса.

Исследование выполнено в рамках гранта Российского научного фонда 23-26-00284 (<https://rscf.ru/project/23-26-00284/>)

Список литературы: 1. Авдеенко, В.С. Метаболический стресс у сухостойных коров и нетелей при развитии субклинического кетоза / В.С. Авдеенко, И.И. Калюжный, С.Н. Тресницкий // *Ветеринария*. – 2019. – №2. – С. 36-41. 2. Новиков, В.Д. Эпителиостромальные взаимоотношения в котиледонной плаценте жвачных в нормальных и патологических условиях / В.Д. Новиков, Н.Т. Ясакова, В.С.Авдеенко, С.В.Машак, Т.Н. Цыцорина, Ю.В. Герасимова // *Морфология*. - 1992. - Л 1. - С. 97-103. 3. Приходько, С. А. Мормфогенез плаценты у крупного рогатого скота при эклампсии. Приходько С. А., Родин П.В., Авдеенко В.С., Плешин К.В. // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*.- 2020. - №1. - С. 117-121. 4. Tavares Farias S.F.S., Barbosa H.T.S., Xavier Júnior F.A.F., Monteiro Evangelista J.S.A., Machado da Silva L.D.. Macro and microscopic characteristics of the placenta and its relationship with the weight and the Apgar score of canine neonates. // *Theriogenology*. V.202, 2023, p. 21-27.

УДК 576.89:597

ФАУНА ДИГЕНЕЙ (ТРЕМАТОДА: ДИГЕНЕА) КАРПОВЫХ РЫБ ОЗЕРА ИЛЬМЕНЬ

Маг. Васильев Ф.В.

Научн. рук.: проф. Воронин В.Н.

Карповые рыбы – это одни из наиболее широко распространенных представителей ихтиофауны Северо-Запада РФ, а также объекты рыболовства и спортивного лова. Многие из них являются промежуточными хозяевами для дигеней, имеющих эпидемиологическое и эпизоотологическое значения. Фауна паразитов рыб некоторых крупных водных систем является малоизученной, в том числе озеро Ильмень в Новгородской области [1,2].

Таким образом, цель настоящей работы – исследование фауны дигеней карповых рыб – плотвы *Rutilus rutilus*, леща *Abramis brama* и язя *Leuciscus idus*.

В период с сентября 2022 года по январь 2024 года был исследован 71 экземпляр рыб – 44 плотвы, 15 язей и 12 лещей. Вскрытие проводили в соответствии с методикой паразитологического исследования рыб [3]. Особое внимание уделялось исследованию скелетной мускулатуры, где могут находиться метацеркарии сем. Opisthorchiidae, опасные для человека и теплокровных животных. Полученные данные обрабатывали с использованием общепринятых количественных показателей – экстенсивности (ЭИ) и интенсивности (ИИ) инвазии.

В ходе работы были обнаружены представители 11 различных родов из 7 семейств подкласса Digenea класса Trematoda – Cyathocotylidae, Diplostomidae, Strigeidae, Opocoelidae, Vucephalidae, Gorgoderidae, Opisthorchiidae. Общими для язя, плотвы и леща в нашем исследовании оказались 5 таксономических групп дигеней – *Paracoenogonimus ovatus*, метацеркарии рода *Diplostomum*, *Ichthyocotylurus platycephalus*, *Rhipidocotyle campanula* и *Sphaerostomum bramae*. Показатели инвазии у всех видов рыб различаются

(см. табл.). Плотва и язь оказались наиболее зараженными. У плотвы выявлены все обнаруженные в этом исследовании виды дигеней, у язя – большинство из них, за исключением сравнительно редкого *Vucephalus polymorphus*. Это отражает как эколого-биологические особенности обоих видов рыб, так и условия озера Ильмень, а именно большое количество макрофитов и заиленное дно, способствующих формированию высоких численностей и распространению подавляющего числа видов брюхоногих и двустворчатых моллюсков, первых промежуточных хозяев дигеней. Исключением является двустворчатый моллюск *Dreissena polymorpha*, ведущий прикрепительный образ жизни на твердом подводном субстрате. Сравнительно малые площади, пригодные для жизни этого вида в Ильмене, могут быть причиной низкой численности *V. polymorphus*, использующих дрейссену в качестве первого промежуточного хозяина. Напротив, другие два представителя сем. Vucephalidae, *Rhipidocotyle campanula* и *Rh. fennica*, встречаются достаточно часто, поскольку для них первыми промежуточными хозяевами выступают моллюски семейства Unionidae, предпочитающие заиленные участки дна. Второй из этих видов дигеней был выявлен относительно недавно в Финском заливе [4], впервые в фауне России. Метацеркарии рода *Diplostomum* и вида *Paracoenogonimus ovatus* наиболее многочисленны у язя и плотвы: их показатели инвазии высоки среди других видов дигеней. Наибольшее же число метацеркариев *Ichthyocotylurus platycephalus* и марит *Sphaerostomum bramae* обнаружено у исследованных лещей.

Таблица

Фауна дигеней и их количественные показатели инвазии у язя, леща и плотвы озера Ильмень

Вид	ЭИ, %			ИИ, экз		
	Я	Л	П	Я	Л	П
<i>Paracoenogonimus ovatus</i>	100	33	90,9	66,87	6,75	24,48
<i>Diplostomum</i> spp.	100	25	84,1	36,27	33,3	10,84
<i>Tylodelphys clavata</i>	20	-	34,1	6,33	-	8,93
<i>Ichthyocotylurus platycephalus</i>	60	83	40,9	7	16,5	1,83
<i>Sphaerostomum bramae</i>	20	33	2,3	3,67	20	4
<i>Posthodiplostomum cuticola</i>	33,3	-	18,2	1,40	-	2,5
<i>Rhipidocotyle campanula</i>	100	17	38,6	23,07	53	19,12
<i>Rh. fennica</i>	86,7	-	4,5	62,69	-	7,5
<i>Vucephalus polymorphus</i>	-	17	9,1	-	2	2
<i>Pseudamphistomum truncatum</i>	13,3	-	2,3	3	-	1
<i>Phyllodistomum</i> spp.	26,7	-	2,3	2	-	8

Примечание: Я – язь, Л – лещ, П – плотва.

Представитель сем. Opisthorchiidae *Pseudamphistomum truncatum*, относящийся к числу опасных для человека и плотоядных животных, был обнаружен у одной плотвы и двух язев в единичных экземплярах. Эти находки дополняют данные предыдущих исследований [5] о недавно выявленном природном очаге описторхоза в озере Ильмень. В нашей выборке ЭИ

этим паразитом у язя составила 13,3%, а у плотвы – 2,3%, в то время как в исследовании Кудрявцевой – 58,3% и 23% соответственно, что, очевидно, обусловлено различными местами вылова и указывает на неравномерное распределение этих дигеней в озере Ильмень – так называемую микроочаговость.

Список литературы: 1. Богданова, Е.А. Паразитофауна и заболевания рыб крупных озер Северо-Запада России в период антропогенного преобразования их экосистем / Е.А. Богданова // Санкт-Петербург: ГосНИОРХ, 1995. - 140 с. 2. Печенкина, А.А. О заражении метацеркариями леща (*Abramis brama*) озера Ильмень / А.А. Печенкина, М.В. Мосягина // Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения / Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (Санкт-Петербург), - 2019. - С. 250-251. 3. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб: Руководство по изучению / И.Е. Быховская-Павловская // Ленинград: Наука, 1985. - 124 с. 4. Метацеркарии трематод семейства *Viscerhalidae* карповых рыб Финского залива / В. Н. Воронин, И. В. Сюткин, Е. А. Голинева [и др.] // Паразитология. - 2020. - Т. 54. - № 2. - С. 117-125. 5. Кудрявцева Т.М. Распространение метацеркарий сем. *Opisthorchiidae* в рыбах водоемов Северо-Запада России: дис. ... канд. биол. наук: 03.02.11 / Т. М. Кудрявцева. - Санкт-Петербург, 2020. - 143 с.

УДК 611.34:599.325.1

АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА КРОЛИКА

Студ. **Васильева А.М.**

Научн. рук.: проф. Щипакин М.В.

Домашний кролик (*Oryctolagus cuniculus domesticus*) – одомашненная форма европейского дикого кролика. В отличие от своих диких предков они многообразны по окрасам и размерам. Например, карликовые кролики могут весить до килограмма, а особо крупные породы достигают 15 килограмм. Несмотря на популярность домашних кроликов, эти животные имеют определенные закономерности пищеварительной системы, из-за чего важно знать особенности их анатомического строения для успешного содержания как на промышленном предприятии, так и дома, где они выступают в роли компаньонов и любимцев. Цель исследования – установить анатомо-топографические особенности строения желудочно-кишечного тракта кролика породы белый великан.

Базой для проведения исследований была кафедра анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». В качестве материала для исследования послужили кролики породы белый великан в количестве пяти штук, массой в среднем 4,5 кг. Методами для исследования были тонкое анатомическое препарирование, морфометрия, фотографирование.

Желудочно-кишечный тракт – это сложная система органов, отвечающая за всасывание в кровь и лимфу питательных веществ, ранее переработанных и извлеченных из пищи, а также выделения из организма неперева-

ренных остатков. Для кроликов именно эта система органов является самой уязвимой. Главной особенностью брюшной полости (*cavitas abdominis*) кроликов являются ее большой объем (500-550 см³). Это связано с тем, что кролики обладают кишечным пищеварением. Кишечник превосходит длину тела животного в 10-13 раз. Другими массивными органами пищеварительной системы являются желудок и слепая кишка, которые составляют до 19% от массы тела кролика.

Однокамерный желудок (*venter, gaster*) кролика является резервуаром для пищи и вмещает в себя в среднем до 200 мл. Масса пустого желудка составляет 1 % от массы тела, но у здорового животного он всегда наполнен пищей. Дно желудка (*fundus (fornix) ventriculi*) расширено и приподнято, а пилорический отдел (*pars pylorica*) сужен и вытянут, краем устремляясь к уровню дна желудка. Из-за такого взаимного расположения дна и пилоруса желудок кролика приобретает вид подковы. Важно заметить, что слизистая оболочка желудка имеет железы. Больше всего они развиты на дне желудка и продуцируют желудочный сок (0,18-0,35 % кислотности), обладающий значительной переваривающей силой. Тонкие стенки желудка имеют хорошо развитые сфинктеры. Интересно, что за счет анатомических особенностей кардиального сфинктера (*ostium cardiacum*) и нижнего отдела пищевода, рвотные реакции у кроликов отсутствуют.

Тонкая кишка (*intestinum tenue*) начинается от пилорического отдела желудка и суммарно имеет длину около 270 см. Она подвешена на брыжейке (*mesentertum*) и сильно развита, подразделяется на двенадцатиперстную (*duodenum*) длиной 45-60 см, тощую (*jejunum*) длиной 190-230 см и подвздошную кишки (*ileum*) длиной 30-35 см.

Двенадцатиперстная кишка увеличивается около пилоруса, далее немного сужаясь и вновь расширяясь. Ее начало лежит на диафрагме, а продолжение, отделяясь от диафрагмы хвостатой долей печени, образует нисходящую часть (*pars descendens*). Далее двенадцатиперстная кишка образует тазовый изгиб и петли, переходит на левую сторону, где уже начинается восходящая часть (*pars ascendens*), переходящая в петли тощей кишки, которая, в свою очередь, образует 16 петель (*ansae intestinalis*). Подвздошная кишка - прямая и короткая, на конце имеет обращенный вверх лимфатический дивертикул (*diverticulum ilei*) формы мягкого треугольника.

Толстая кишка (*intestinum crassum*) длиной в 200 см состоит из слепой (*caecum*) длиной 62 см, ободочной (*colon*) длиной в 26 см и прямой (*rectum*) длиной 35 см кишок и составляет около 40% желудочно-кишечного тракта кролика. Слепая кишка больше желудка в 10 раз, а ее перистальтические и антиперистальтические движения помогает разделять волокнистый материал и легкоусвояемые вещества. Важная особенность: питательные вещества обволакиваются в слизистую оболочку и выходят как цекотрофы, содержащие большое количество минералов, витаминов и протеинов для повторного поедания. Ободочная кишка кролика своеобразной формы, так как разделя-

ется на 2 части: начальную (длиной 12,5-13,5 см) и конечную (25,5-26,8 см). Мощная начальная часть имеет 3 продольных ряда кармашков, а более слабая конечная часть – 1 ряд кармашков. Малая ободочная кишка оканчивается сфинктером и переходит в предректальную кишку (длинной 65-70 см) четкообразной формы. Прямая кишка подвешена на длинную брыжейку, позволяющую ей немного смещаться. От предректальной кишки она отличается прямоотой и более толстыми стенками. В тазовой полости она проходит под крестцом и первыми хвостовыми позвонками и заканчивается анальным отверстием, недалеко от которого расположены большие парные ректальные железы (glandula rectalis).

Таким образом, мы установили анатомо-топографические особенности строения желудочно-кишечного тракта кролика породы белый великан, характерные для большинства представителей семейства зайцевых. Данные особенности детерминированы видовой принадлежностью и средой обитания. Полученные в ходе исследования знания могут быть использованы в терапевтической и хирургической ветеринарной практике.

Список литературы: 1. Кролиководство / Н. А. Балакирев, Е. А. Тинаева, Н. И. Тинаев, Н. Н. Шумилина. – Москва: Колос, 2007. – 232 с. 2. Морфология желудка кролика породы немецкий великан / М. В. Щипакин, Н. В. Зеленовский, А. В. Прусаков, Д. С. Былинская // *Материалы международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 22–26 января 2018 года.* – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2018. – С. 110-112. 3. Полянская, А. И. Вазорентгенография желудка у однодневных поросят породы йоркшир / А. И. Полянская, М. В. Щипакин // *Реализация приоритетных программ развития АПК: Сборник научных трудов по итогам X Международной научно-практической конференции, посвященная памяти заслуженного деятеля науки РФ и КБР, профессора Бориса Хажмуратовича Жерукова, Нальчик, 24–26 ноября 2022 года. Том Часть I.* – Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокоева", 2022. – С. 222-224. 4. Шубер, С. С. М. Морфометрическая характеристика желудочнокишечного тракта зайца-русака (*Lepus europaeus*) и дикого кролика (*Oryctolagus cuniculus*): дис. ... канд. биол. наук: 03.02.04 / М. С. С. Шубер; ФГАОУ ВПО «Российский университет дружбы народов». – Москва, 2015. - 105 с. 5. Harcourt-Brown F. *Textbook of Rabbit Medicine.* Oxford, UK: Butterworth Heinemann; 2002.

УДК 636.1.082.13:796.032.2 «2021»

АНАЛИЗ ПОРОДНОГО СОСТАВА ЛОШАДЕЙ – ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЁРОВ ОЛИМПИЙСКИХ ИГР В ТОКИО В 2021 ГОДУ

Асп. Великодная Е.К.

Научн. рук.: проф. Карпенко Л.Ю.

Олимпийские игры – соревнования, которые проводятся раз в 4 года. Эта традиция, существовавшая в Древней Греции, была возрождена в конце 19в. французским общественным деятелем Пьером де Кубертенем. Последние летние Олимпийские игры были проведены в 2021 году в Токио [3].

Олимпийские игры – это самое престижное спортивное соревнование в мире, победа на олимпийском стадионе считается самой ценной. За каждое состязание вручаются медали. Звание олимпийского чемпиона является наиболее почетным и желанным в карьере спортсмена в тех видах спорта, по которым проводятся олимпийские турниры [5].

Правила по проведению соревнований, допуску животных к стартам строго регламентированы Федерацией конного спорта России и международной федерацией (FEI). Известно, что соревнования для лошадей – это большой стресс, следствием которого могут стать разные патологические процессы, которые в свою очередь могут приводить к развитию заболеваний [1, 2,3].

Наша тема актуальна, так как даёт представления о ситуации, сложившейся в конном спорте на международной арене, а именно в сфере породного состава лошадей [4].

Целью нашего исследования стало провести анализ породного состава лошадей – победителей Олимпийских игр, проведённых в Токио в 2021 году.

В связи с указанной целью были поставлены следующие задачи:

- 1) собрать информацию о победителях Олимпийских игр 2021 года в конкуре, выездке и троеборье в личном зачете;
- 2) определить частоту встречаемости породы среди победителей;
- 3) сделать выводы на основании полученных данных.

Собранные данные представлены в таблицах 1-2.

Таблица 1

***Победители Олимпийских игр 2021 года в конкуре, выездке
и троеборье в личном зачете***

Дисциплина	Золото	Серебро	Бронза
Личная выездка	Германия; TSF Dalera – тракененская кобыла	Германия; Bella Rose 2 – вестфальская кобыла	Великобритания; Gio – голландский теплокровный мерин
Личное троеборье	Германия; Amande de B'Neville – французский сель кобыла	Великобритания; Toledo de Kerser – французский сель жеребец	Австралия; Vassily de Lassos – англо-арабский мерин
Личный конкур	Великобритания; Explosion W – голландский теплокровный мерин	Швеция; All In – бельгийская спортивная лошадь мерин	Нидерланды; Beauville Z – бельгийский теплокровный типа звайгеншнайде мерин

Согласно полученным данным наиболее часто среди победителей встречались голландская теплокровная порода и французский сель, что может говорить об их большой перспективности для дальнейшего использования и высокой конкурентоспособности. Лидерами среди стран победителей являются Германия и Великобритания, они же являются владельцами всех 4 лошадей наиболее часто встречающихся пород: Amande de B'Neville (фран-

цузский сель), Toledo de Kerse (французский сель), Gio (голландская теплокровная), Explosion W (голландская теплокровная). Таким образом, Германия и Великобритания, как мировые лидеры в конном спорте, активно используют данные породы.

Таблица 2

Частота встречаемости породы среди победителей

Порода	Количество лошадей (гол.)	Доля породы (%)
Англо-арабская помесь	1	11,1
Бельгийская спортивная порода	1	11,1
Бельгийская теплокровная (тип звайгеншнайде) порода	1	11,1
Вестфальская порода	1	11,
Голландская теплокровная	2	22,2
Тракененская порода	1	11,1
Французский сель	2	22,2
Всего	9	100

Список литературы: 1. Гусева, В. А. Причины дисквалификации лошадей с соревнований по конным дистанционным пробегам в зависимости от дистанции / В. А. Гусева, М. А. Ладанова // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. – 2023. – № 3. – С. 94-95. 2. Карпенко, Л. Ю. Динамика содержания тиреоидных гормонов в сыворотке крови лошадей в связи с обеспеченностью организма йодом и селеном / Л. Ю. Карпенко, Р. Н. Селимов, А. А. Бахта // *Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана*. – 2010. – Т. 203. – С. 118-122. – EDN SBDLRJ. 3. Карпенко, Л. Ю. Изменение гематологических показателей крови жеребых кобыл при применении препарата "Гемобаланс" / Л. Ю. Карпенко, А. Б. Андреева, А. А. Бахта // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2009. – № 4. – С. 47-48. – EDN MBGIED. 4. *Физическая культура и спорт. Курс лекций : учебное пособие* / А. С. Королев, Л. Н. Акулова, О. Г. Барышникова [и др.] ; научный редактор А. Н. Махинин. – Воронеж : ВГПУ, 2022. – 276 с. 5. Pedigree. – Текст : электронный // *Sporhorse-data : [сайт]*. – 2024. – URL: <https://sporthorse-data.com/> (дата обращения 05.02.2024). 6. *Физическая культура: словарь основных терминов и понятий* / Т. М. Жидких, Е. Н. Кораблева, В. С. Минеев, В. В. Трунин. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 128 с.

УДК 881.111.1

**СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ТЕКСТОВ ВЕТЕРИНАРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ НА МАТЕРИАЛЕ
НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ СТАТЕЙ**

Студ. **Вергунова А.О.**

Научн. рук.: доц. Кайдалова О.И.

В наше время наука развивается стремительным образом. Для закрепления научных исследований пишется большое количество специальных статей, которые ориентированы на узкий круг читателей, для широкого круга лиц принято писать научно-популярные статьи. Данный

подстиль отличается упрощенными лексическими, грамматическими и стилистическими особенностями, что направлено на более легкое восприятие научной информации общественностью.

Целью нашего исследования являлся сопоставительный лингвостилистический анализ особенностей научных и научно-популярных статей ветеринарной тематики на английском языке.

Собственно-научный подстиль обладает несколькими структурно-смысловыми компонентами, такими как заголовок, введение, основная часть и заключение. Также отличительным компонентом будет являться большое количество специализированных терминов [1], пояснение к которым будет только в случае нестандартного употребления.

Научно-популярный подстиль собирает в себе признаки научного, публицистического и художественного стилей [2]. Он направлен на легкое восприятие научной информации и популяризацию науки в массы. Данный подстиль будет обладать также сравнениями с привычными явлениями, упрощением текста и пояснениями терминов.

В ходе исследования были проанализированы статьи ветеринарной направленности на английском языке, и получены следующие данные:

На лексическом уровне в текстах научно-популярного подстиля было обнаружено наличие терминов и процессов, которые объяснялись с помощью уточнений в виде общеупотребительной лексики. Пример: Hantaviruses are a group of viruses spread by rodents such as rats, mice and voles and are acquired through contact with the droppings or saliva of infected animals. There is no evidence that the type of Hantavirus circulating in Panama passes from human to human [4]. В данном случае автор понятным языком объясняет специфику хантавируса и пути его передачи, избегая сложной терминологии.

Напротив, в литературе собственно-научного подстиля было обнаружено, что весь текст состоит из узконаправленных терминов, которые не получали уточнения значений. Пример: Milk fever is also called parturient paresis and parturient hypocalcemia. The condition is produced by a rapid lowering of the calcium, or lime, in the blood hence the name "hypocalcemia." The name "milk fever" is a misnomer, as there is no fever. The temperature is normal or subnormal [3]. Здесь автор описывает особенности болезни без упрощения терминологии, основываясь на фактах, которые были получены при исследовании данной болезни. В данном тексте передается объективная информация, которая не подвергается мнению автора, что приводит к обезличенному изложению материала. Пример: Now, thanks to more complete knowledge about the disease and modern methods of treatment, only a small percentage of dairy cattle die of uncomplicated milk fever [3].

В научно-популярном подстиле авторы не делают выводы по проведенной работе, а только указывают на конкретные факты или ссылаются на мнение ученого или научного общества, по данным которых была написана статья. Пример 1: WHO says that the increase in the number of

cases could be down to greater numbers of rodents, more interaction between humans and animals or better reporting of cases [4]. Пример 2: Professor Daniel Bausch - director of the UK Public Health Rapid Support Team at the London School of Hygiene & Tropical Medicine and Public Health England, and an expert in emerging infectious diseases - Said the increase in the number of cases Was probably down to ecological factors [4]. В данном случае автор ссылался на слова World Health Organization и профессора Daniel Bausch.

В ходе исследования был сделан вывод, что научно-популярные статьи направлены на популяризацию научных достижений среди неподготовленной аудитории и поднятие культурного уровня населения в целом. Собственно-научные статьи направлены на то, чтобы поделиться опытом и достижениями среди узкого круга лиц, упрощая для себя тексты специализированной терминологией.

Список используемой литературы: 1) Кайдалова, О. И. Косвенные высказывания как факторы, препятствующие успешному пониманию публицистических текстов / О. И. Кайдалова // *Материалы национально-научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ.* - СПб.: Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2019. - С. 79-81. 2) *Стилистика научной речи: учебное пособие* / А. А. Евтюгина, и. Г. Гончаренко, А. В. Щетинина, М. В. Сту-С 80 рикова, под ред. А. А. Евтюгиной. 2-е изд., перераб. и доп. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2021. 501 с. URL: <http://elar.rsvpu.ru/978-5-8050-0725-6.pdf>. Текст: электронный. ISBN 978-5-8050-0725-6. 3) GIBBONS, W.J.: *Diseases and Parasites affecting Cattle. Milk Fever.* 4) Gulland, Anne: *Panama sees rise in deadly hantavirus.*

УДК 614.31:636.085.55.3

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И ОЦЕНКА КОМБИКОРМОВ

Маг. Владимирская В.С.

Научн. рук.: доц. Калюжная Т. В.

Комбикормами называют однородную смесь измельчённых кормовых средств (преимущественно концентрированных кормов), которая создаётся по научно аргументированным рецептам. Они предназначены для определённого вида животных или птицы [1; 2; 3].

Комбикорма должны гарантировать результативное и эффективное применение питательных веществ и значимую продуктивность животных при минимальном расходе продукта. Для определения их качества и безопасности проводят ветеринарно-санитарную экспертизу по органолептическим и лабораторным показателям [4;5].

Цель работы заключалась в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы и оценке комбикормов по лабораторным показателям.

Исследования проб комбикормов проводили в учебно-исследовательском центре экспертизы пищевых продуктов и кормов для животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины».

Материалами для исследования послужили 12 проб комбикормов для молодняка крупного рогатого скота. Из лабораторных показателей определяли содержание массовой доли сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира и влаги.

Содержание сырой клетчатки, сырой золы, сырого жира, влаги и сырого протеина устанавливали в соответствии с ГОСТ 32040-2012 «Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения содержания сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира и влаги с применением спектроскопии ближней инфракрасной области (Переиздание)», используя БИК-анализатор «ФТ-12».

Полученные результаты сравнивали с нормами, установленными в ГОСТ 9268-2015 «Комбикорма-концентраты для крупного рогатого скота».

Таблица

Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы проб комбикормов

Номер пробы	Массовая доля сырого протеина, %	Массовая доля сырого жира, %	Массовая доля сырой клетчатки, %	Массовая доля влаги, %
1	17,2	2,9	5,7	7,1
2	14,7	3,1	8,9	5,9
3	18,3	4,4	7,3	5,2
4	13,5	5,2	6,4	11,2
5	13,9	2,5	9,3	6,7
6	19,7	6,0	1,9	13,8
7	18,0	4,7	2,5	8,4
8	20,5	5,1	1,1	14,2
9	16,6	5,7	4,6	11,1
10	14,1	2,6	4,1	10,9
11	19,9	2,9	8,3	12,4
12	21,2	4,4	1,3	8,3

В результате проведенной ветеринарно-санитарной экспертизы по лабораторным показателям установили, что наибольшее содержание массовой доли сырого протеина 20,5% и наименьшее содержание 13,5% было установлено в пробах №8 и №4 соответственно. Массовая доля сырого жира в наибольшем количестве 6,0% и наименьшем 2,5% обнаружены в образцах №6 и №5 соответственно. Наименьшее содержание массовой доли сырой клетчатки определялось в пробе №8 и составило 1,1%, наибольшее – в пробе №5 с содержанием 9,3%. Наименьшее содержание массовой доли влаги 5,2% установлено в пробе №3, наибольшее определено в пробе №8 и составило 14,2%.

Таким образом, оценивая результаты, полученные при спектрометрии в ближней инфракрасной области, можно сделать вывод, что по итогам определения массовой доли сырого жира, сырой клетчатки, сырого протеина и влаги все пробы кормовых продуктов соответствовали требованиям действующих нормативных документов.

Список литературы: 1. Владимирская, В. С. Ветеринарно-санитарная экспертиза комбикормов по органолептическим показателям / В. С. Владимирская // Материалы 77-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, по-

священной 80-летию прорыва блокады Ленинграда, Санкт-Петербург, 03–10 апреля 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 39-40. – EDN WJTKW. 2. Дмитриева, М. Н. Мониторинг показателей качества комбикормов / М. Н. Дмитриева // Материалы 77-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, посвященной 80-летию прорыва блокады Ленинграда, Санкт-Петербург, 03–10 апреля 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 72-74. – EDN KUSAFE. 3. Дмитриева, М. Н. Определение свинца в комбикормах с помощью атомно-абсорбционной спектроскопии / М. Н. Дмитриева // Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам, Вологда-Молочное, 21 апреля 2022 года. Том 3. – Вологда-Молочное: Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина, 2022. – С. 60-63. – EDN ХКНУС. 4. Калюжная, Т. В. Анализ токсикологической безопасности кормов методом атомно-абсорбционной спектроскопии / Т. В. Калюжная, Д. А. Орлова // Международный вестник ветеринарии. – 2022. – № 2. – С. 69-73. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2022.2.69. – EDN DJNEMU. 5. Калюжная, Т. В. Мониторинг безопасности кормов растительного происхождения по содержанию экотоксикантов / Т. В. Калюжная, Д. А. Орлова // Формулы фармации. – 2022. – Т. 4, № 2. – С. 44-50. – DOI 10.17816/phf110797. – EDN HKGFLC.

УДК 612.68:636.2(470.23)

ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ В ХОЗЯЙСТВАХ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Студ. **Голикова В.Д.**

Научн. рук.: доц. Кныш И.В.

Основная задача молочного скотоводства это обеспечение населения страны молоком и молочными продуктами, за счёт увеличения продуктивности коров. Благодаря эффективно проводимой селекционной работе во многих хозяйствах Ленинградской области продуктивность молочных коров достигла 9 тыс. кг молока в год, а во многих и выше. При этом такие качественные показатели молока как жирность и белковость также улучшились [1, 3, 4]. Но, к сожалению, продуктивное долголетие животных очень сильно сократилось, а это значит недополучение молока и телят от каждого животного. Установлено, что продуктивное долголетие коров обусловлено как наследственными факторами, так и условиями их эксплуатации. Поэтому сейчас стоит задача увеличение биологической продолжительности жизни молочных коров и удлинение срока их производственного использования, что позволит получать больше молока и телят от одного животного [1, 2, 5].

Целью нашей работы являлось изучение причин, влияющих на продуктивное долголетие коров в некоторых хозяйствах Ленинградской области.

Материалом исследования послужили данные зоотехнического учёта хозяйств Ленинградской области. Объектом исследования является крупный рогатый скот (голштинизированные животные чёрно-пёстрой породы) нескольких хозяйств Ленинградской области.

За последние годы в результате интенсификации молочного скотоводства и скрещивания отечественных пород с голштинской значительно сократилось продуктивное долголетие коров. В результате исследований установлено, что средняя продолжительность жизни коров в отёлах за последние три года составляет всего 2,1 – 2,3 отёла. В хозяйствах, где проводились исследования, уже нет животных 8-10 отёлов и старше. Большую часть поголовья коров составляют коровы в возрасте 1-3 отёла – 85,9%. Коровы в возрасте 4-5 отёлов составляют 13,3%, и 5-6 – 0,7% соответственно.

На продолжительность хозяйственного использования коров влияют различные факторы. До сих пор, как показывают результаты наших исследований, основная причина выбытия животных это гинекологические заболевания и яловость – до 30%, заболевания вымени (в основном маститы) – 4,2-15,6% и болезни конечностей – 7,0-10,3%.

Кроме этого не стоит забывать, что на продуктивное долголетие оказывает влияние возраст первого осеменения тёлочек [1]. У животных осеменённых первый раз до 18 месяцев, частота гинекологических заболеваний незначительно выше, чем у тёлочек осеменённых в более старшем возрасте, и выбраковка по этой причине составляет 30,2%. А вот тёлочки, осеменённые позднее 23 месяцев имеют большие шансы на послеродовые осложнения (20%). Задержка в осеменении коровы, происходит из-за недостаточного или чаще избыточного веса животного, поэтому так важно правильное, сбалансированное кормление, которое будет благоприятно влиять на организм. Более раннее осеменение даст нам возможность раньше получить потомство и молоко. Но, к сожалению, продолжительность жизни коров осеменённых первый раз до 18 месяцев значительно сокращается и составляет всего 2,47 лактации (таблица).

Таблица

Причины выбраковки коров в зависимости от возраста их 1-го осеменения

Возраст 1-го осеменения, мес.	Продолжительность жизни, лактаций	Причины выбраковки, %					
		Болезни вымени	Болезни конечностей	Гинекология и яловость	Послеродовые осложнения	Мастит и атрофия	Зообрак
До 18	2,47	19,8	19,8	30,2	14,6	4,2	11,5
19-21	2,94	19,5	18,3	26,0	15,6	15,6	2,6
21-23	3,77	39,5	7,0	18,6	18,6	11,6	4,7
Старше 23	4,85	20,0	15,0	20,0	20,0	10,0	15

В результате проведённых исследований установлено, что на продуктивное долголетие коров в хозяйствах Ленинградской области влияют следующие факторы: гинекологические заболевания – до 30%, заболевания вымени (в основном маститы) – 4,2-15,6% и болезни конечностей – 7,0-10,3%, а также возраст первого осеменения.

Список литературы: 1. Виноградова, Н. Д. Продуктивное долголетие голштинизированных коров / Н. Д. Виноградова, Р. В. Падерина // *Перспективы инновационного развития агропромышленного комплекса и сельских территорий : Материалы международного конгресса, Санкт-Петербург, 25–29 августа 2014 года / Северо-Западный региональный научный центр Российской академии сельскохозяйственных наук, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, ООО "ЭФ - ИНТЕРНЭШНЛ". – Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина, 2014. – С. 94-96.* 2. Влияние энергетической добавки "Бодривин" на молочную продуктивность коров / К. Б. Ромашов, И. В. Лунегова, А. Ю. Нечаев, В. В. Александров // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2017. – № 1. – С. 108-110.* 3. Емельянов, Е. Г. Особенности полноценного кормления молочного скота в Новгородской области / Е. Г. Емельянов, И. В. Кныш, С. А. Тамаев // *Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2012. – № 29. – С. 46-51.* 4. Костомахин, Н. М. Технологическое и биологическое обоснование производства молока в сельскохозяйственных предприятиях / Н. М. Костомахин, С. Л. Сафронов // *Научное обеспечение животноводства Сибири : Материалы V Международной научно-практической конференции, Красноярск, 13–14 мая 2021 г. / Красноярский научно-исследовательский институт животноводства - обособленное подразделение ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук». – Красноярск, 2021. – С. 197-201.* 5. Сравнительная характеристика молочной продуктивности коров разного продуктивного долголетия / С. Л. Сафронов, Н. М. Костомахин, О. И. Соловьева, В. И. Остроухова // *Зоотехния. – 2022. – № 4. – С. 26-28.*

УДК 556.531(282.247.21)

ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ЕЛАГИНА ОСТРОВА

Студ. **Голубкова В.Г.**

Научн. рук.: доц. **Луцко Т.П.**

Елагин остров - это самый северный остров в дельте Невы. С севера его омывает река Большая Невка, на юге и юго-востоке – река Средняя Невка, на западе он узким мысом выдается в Финский залив.

Водная система Елагина острова состоит из 9 прудов, образующих две цепочки – северную и южную, соединенных друг с другом протокой. Северная цепь включает пять водоемов, расположенных вдоль северной границы острова. Южная цепь состоит из четырех прудов, протягивающихся вдоль южной границы острова. Уровень воды в прудах регулируется тремя водопропускными устройствами на каналах, соединяющих водоемы с Большой и Средней Невками. Общая площадь прудов составляет 199711 м², что составляет пятую часть от площади острова.

На Елагином острове расположен Центральный парк культуры и отдыха имени Кирова (ЦПКиО). Это одно из любимых мест отдыха жителей Санкт-Петербурга и его гостей. На территории парка есть зона отдыха и дворцово-парковая зона. С 1990 года ЦПКиО входит в список исторических памятников, охраняемых ЮНЕСКО. Природный комплекс Елагина острова

постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 26 июня 2016 года № 647 объявлен памятником природы регионального значения в целях сохранения ландшафтного и биологического разнообразия на территории Санкт-Петербурга, создания условий для развития экологического и культурного просвещения, улучшения состояния окружающей среды на территории города. Водные объекты на территории парка - важная составная часть отдыха и туризма. Изучение влияния природных факторов на качество воды очень важны [3; 5]. Для оценки качества воды целесообразно применять аналитические методы, которые отражают метрологические характеристики природных объектов [2; 4]. В 2020-2022 гг. в парке осуществлена большая работа по очистке прудов. Поэтому представляло интерес изучить химический состав водных объектов ЦПКиО.

Цель работы заключалась в исследовании гидрохимических показателей водоемов, расположенных на территории ЦПКиО: 3-й Южный пруд (проба 1), Средняя Невка (проба 2), 5-й Северный пруд (проба 3), 4-й Северный пруд (проба 4), 3-й Северный пруд (проба 5). Пробы воды отбирали на анализ 21 октября 2023 года. Температура исследуемой воды 7 °С.

Состав вод анализировали на водородный показатель рН, растворенный кислород, содержание нитратов, фосфатов, ионов железа, аммония, меди, карбонатной жесткости (кальция и магния). Для гидрохимического анализа использовали НИЛПА-тесты. Вода пригодна для бытовых нужд, если отвечает требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» [1]. Результаты исследований представлены в таблице.

Таблица

Гидрохимический состав водных объектов Елагина острова

Показатель мг/дм ³	Норма	Проба 1	Проба 2	Проба 3	Проба 4	Проба 5
Растворенный кислород	не менее 4,0	4,0	10,0	10,0	10,0	6,0
рН	6,5-9,5	6,84	7,00	7,08	7,00	7,00
Фосфаты	3,5	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Уровень карбонатной жесткости	до 7,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0
Железо	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Медь	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Аммиак	1,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Нитраты	45,0	10,0	20,0	20,0	10,0	20,0

Из результатов гидрохимического анализа исследуемых проб следует, что самое большое содержание растворенного кислорода (10,0 мг/дм³) в воде Средней Невки, в 5-ом и 4-ом Северном прудах. Наименьшее содержание кислорода (4,0 мг/дм³) в 3-ем Южном пруду. Это может быть связано с тем, что прибрежная зона этого пруда травянистая и осенью активно идет про-

цесс гниения травы, на протекание которого и расходуется часть кислорода. Водородный показатель во всех прудах в пределах нормы (6,84-7,08). Фосфаты были обнаружены только в 3-ем Южном пруду и их содержание в 14 раз меньше ПДК. Уровень карбонатной жесткости во всех прудах в два раза меньше ПДК, что говорит о том, что вода в прудах ЦПКиО и в Средней Невке очень мягкая. Концентрация ионов железа во всех исследуемых объектах составила 0,1 мг/дм³, что в три раза меньше ПДК. Содержание ионов аммония также в три раза меньше ПДК. Самое низкое содержание нитратов (10,0 мг/см³) в Средней Невке и в 4-м Северном пруду. В остальных пробах содержание нитратов составило 20,0 мг/дм³, что в два раза меньше ПДК. Ионов меди в пробах не обнаружено. Проанализировав данные экспериментальных исследований можно сделать вывод, что природные воды в изученных прудах Елагина острова и в Средней Невке чистые и соответствуют требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Следовательно, природную воду водоемов Елагина Острова можно смело использовать для бытовых нужд, отдыха и речного туризма.

Список литературы: 1. *Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.5.1315-03.* – Москва // *Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации.* - 2003. - 154 с. 2. Барышев, А.Н., Луцко Т.П., Осипова А.В. *Гидрология. Учебно-методическое пособие* – СПб., Издательство СПбГАВМ, 2019. – 75 с. 3. Красков Д.А. *Сравнение гидрохимического состава вод Финского залива в районе города Ломоносов в весенне-летний и осенне-зимний период* / Д. А. Красков, Т. П. Луцко // *Неделя науки СПбПУ. Материалы научной конференции с международным участием. Институт биомедицинских систем и биотехнологий.* – 2019. – С. 35 – 37. 4. Луцко, Т.П. *Неорганическая и аналитическая химия. Учебное пособие* / Т.П. Луцко, А.Н. Барышев, А.В. Осипова. – Санкт-Петербург: СПбГУВМ, 2021. - 75 с. 5. Луцко, Т.П., Осипова А.В., Скворцов Д.А. *Применение вермикулита для изучения некоторых параметров сорбции Си(II) в условиях эколого-аналитического мониторинга* / Т.П. Луцко, А.В. Осипова, Д.А. Скворцов // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ.* - 2020. - С. 63-65.

УДК 611.013.85:636.2:618.56

СТРОЕНИЕ ПЛАЦЕНТЫ КОРОВ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ НА ПОСЛЕДНИХ СРОКАХ ГЕСТАЦИИ

Студ. **Горбаков М.Е.**

Научн. рук.: проф. Авдеенко В.С.

Плацента играет ключевую роль в развитии и здоровье плода у млекопитающих, включая коров. Различные осложнения беременности и экстрагенитальные патологии у коров приводят к структурным изменениям в плаценте, вызывающим нарушения ее функций [1, 2, 4]. Ее функциональность и физиологическое состояние имеют прямое отношение к выживаемости и

здоровью потомства. Так же, идентификация гистологических маркеров в изменениях плацентарных структур в контексте развития эклампсии представляет высокую актуальность для разработки эффективных методов диагностики [3]. Это имеет важное значение для восстановления репродуктивного потенциала коров.

Исследуемый материал получен от животных в родах (n=5) при физиологически протекающей беременности и (n=5) при осложнённой беременности преэклампсией/эклампсией коров голштинской породы, возраста 3-5 лет, массой 650-700 кг, с удоём 11000-15000 литров за лактацию. Возраст и масса новорожденных соответствовали сроку гестации. Визуально отделившиеся последы соответствовали сроку созревания плаценты и продолжительности гестации. Изготовление гистологических препаратов выполнялось по общепринятой методике с использованием световой микроскопии. Фиксацию изучаемого материала проводили в 10% нейтральном забуференном формалине HistoSafe (ООО «ЭргоПродакшн», Россия) в течение 24 часов. После нее осуществляли промывку органов в водопроводной воде, обезвоживание в дегидратирующем растворе Изопреп (ООО «ЭргоПродакшн», Россия) по возрастающей концентрации в нескольких сериях по 30 минут в каждом. Уплотнение материала проводили в двух сериях парафиновых сред Гистомикс (ООО «ЭргоПродакшн», Россия) по 50 минут. Гистологические срезы получали на ротационном микротоме «Ротмик-2» (ЗАО «Орион Медик», Россия) толщиной 5 мкм, которые впоследствии монтировали на предметные стекла и окрашивали стандартными методами для обзорного исследования (гематоксилином и эозином, ООО «ЭргоПродакшн», Россия, и специальными методами (альциановый синий для выявления кислых гликозаминогликанов, ШИК-реакция для выявления нейтральных гликозамингликанов, ООО «ЭргоПродакшн», Россия) по общепринятым методикам. Изучение и фотографирование гистологических препаратов проводили с использованием светооптического микроскопа Микмед-5 ЛОМО (АО «Ломо», Россия) при разных увеличениях.

В строме ворсин отмечали присутствие значительного количества клеток Кащенко-Гофбауэра. При анализе компонентов внеклеточного матрикса нормальной плаценты было обнаружено, что структура маточных септ была представлена тяжами коллагеновых волокон. В то время как в стромальной части ворсин регистрировались только тонкие коллагеновые нити. Изучение содержания ГАГ в ткани плаценты коровы при физиологической беременности показало, что ШИК-позитивные компоненты составляли межклеточное вещество маточных септ, а вот в составе межклеточного вещества стромы ворсин входили в основном кислые мукополисахарид. По данному отличительному признаку можно дифференцировать септы от ствольных ворсин. Свободное пространство крипт, образованных септами, уменьшено, при этом ворсины в таких криптах полностью редуцированы.

При патологии отмечали диффузное неравномерное окрашивание округло-овальных децидуальных клеток в составе карункула. Пучки колла-

геновых волокон маточных септ набухали, отмечалась локальная отслойка эпителиальной выстилки, некротические массы вместо ворсин хориона. Фрагмент карункула имел хорошо выраженную соединительнотканную основу, характеризующуюся диффузным фиброзом с умеренной нейтрофильной инфильтрацией. Поверхность имела многочисленные ворсинчатые выпячивания, субтотально замещалась поверхностными эпителизированными дефектами, выявлялись отдельные призматические группы клеток с признаками дистрофии в виде просветленной цитоплазмы и с образованием в субэпителиальной области очагов грануляционной ткани.

Исследование выполнено в рамках гранта Российского научного фонда 23-26-00284, <https://rscf.ru/project/23-26-00284/>.

Список литературы: 1. Приходько, С.А. Распределение металлопротеиназ 1 и 9 в плаценте коров при физиологической и осложненной преэклампсией беременности. // С.А. Приходько, Д.С. Шаронов, Ю.И. Великородная, В.А. Антонов // Эпоха науки. - № 25. - 2021. – с. 41-46. 2. Черницкий, А.Е. Преэклампсия у коров: функциональные нарушения в системе мать-плацента-плод и их последствия для здоровья потомства / А.Е. Черницкий, С.В. Шабунин, В.А. Сафонов // Сельскохозяйственная биология. - 2019. - vol. 54. - № 2. – с. 246-258. 3. Sarli G., Castagnetti C., Bianco C., Ballotta G., Tura G., Caporaletti M., Zambelli. Canine placenta histological findings and microvascular density: the histological basis of a negative neonatal outcome? // *Animals*, 11 (5) (2021), p. 1418, 10.3390/ani11051418. 4. Tavares Farias S.F.S., Barbosa H.T.S., Xavier Júnior F.A.F., Monteiro Evangelista J.S. A., Machado da Silva L.D. / Macro and microscopic characteristics of the placenta and its relationship with the weight and the Apgar score of canine neonates. // *Theriogenology*. V.202, 2023, p. 21-27.

УДК 636.2.034

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

Студ. Горбаков М.Е., Коммесон Д.С.

Научн. рук.: доц. Сафронов СЛ.

В современных условиях развития отечественного животноводства вопросу организации воспроизводства поголовья сельскохозяйственных животных уделяется особое внимание. Интенсивные технологии производства продукции животноводства предполагают использование тех животных, которые в полной мере сочетают высокий уровень продуктивности, крепкое здоровье и хорошую адаптационную приспособленность к сложившимся хозяйственным условиям [1]. В молочном скотоводстве организация воспроизводства стада является одним из важных элементов технологии производства молока, а воспроизводительные качества коров оказывают значительное влияние на уровень их молочной продуктивности, состояние здоровья и продолжительность хозяйственного использования [2, 3]. Контроль репродуктивной системы поголовья скота по комплексу показателей и выявление возможных нарушений в технологии воспроизводства стада позволяет достичь высокой продуктивности коров и повышение эффективности производства молока [4, 5]. В связи с этим,

цель исследования – анализ воспроизводительных качеств коров в условиях интенсивного производства молока в племенном заводе, расположенном в Кингисеппском районе Ленинградской области.

Для выполнения поставленной цели в одном из племенных предприятий, входящих в Концерн «Детскосельский», по материалам зоотехнического и племенного учета были проанализированы данные о воспроизводительных качествах 376 коров голштинской породы разного возраста и организации воспроизводства стада за 2022-2023 гг. Результаты бонитировки в хозяйстве за 2022 г. свидетельствуют о высоком уровне племенной работы со стадом. Так, средний удой фуражной коровы составил 8567 кг молока с массовой долей жира 3,93% и белка 3,35%. Для повышения продуктивности животных необходим анализ состояния воспроизводства стада по следующим показателям: среднее поголовье осемененных коров и телок, продолжительность сервис-периода, количество абортотворений и выход телят на 100 коров.

О соблюдении технологических параметров производства продукции скотоводства и организации воспроизводства в стаде можно сделать заключение по результатам плодотворного осеменения маточного поголовья за исследуемый период. В 2022 г. было осеменено коров в среднем за месяц на 48,8% больше намеченного плана, а в 2023 г. – 97,2% от плана. По рекомендуемым нормам, первое осеменение телок проводят при достижении ими живой массы 65-70% от массы полновозрастной коровы. Анализ средних данных о плодотворном осеменении телок показал, что в 2023 г. их было осеменено на 41,6% меньше по сравнению с отчетным периодом 2022 г. и на 44,3% в сравнении с планом. Меньшее поголовье осемененных коров и телок обусловлено более высокими требованиями к условиям кормления и содержания для скота голштинской породы. Высокий уровень молочной продуктивности и воспроизводительных качеств коров возможен при организации выгульного содержания скота, обеспечении всего поголовья дойного стада кормами высокого качества и соблюдении оптимальных параметров микроклимата в производственных помещениях. В хозяйстве производство молока организовано на промышленной основе и используются интенсивные технологии выращивания ремонтного молодняка, которые способствовали уменьшению среднего возраста первого осеменения телок в 2023 г. в 14 мес. при достижении ими живой массы 387 кг, что на 11% меньше в сравнении с данными 2022 г.

Продолжительность сервис-периода у коров в 2023 г. была на 3,7% меньше, чем в 2022 г. Уменьшение продолжительности сервис-периода оказало положительное влияние на валовое производство молока.

Следует отметить, что в 2022 г. выбыло стельных коров на 31,0% больше, чем в 2023 г. при сокращении количества абортотворений на 18,1%. Случаи рождения мертворожденных телят уменьшились на 26,1%. В 2023 г. получено телят в расчете на 100 коров на 2,2% больше, чем в 2022 г. Положительная тенденция свидетельствует о результатах целенаправленной работы со стадом на улучшение состояния воспроизводства.

Таким образом, необходимо провести дополнительные исследования, которые позволят установить возможные нарушения и определить мероприятия по их устранению в технологии выращивания молодняка и производстве молока.

Список литературы: 1. Голубева, Н.Д. *Селекционно-технологические показатели хозяйственно полезных признаков черно-пестрого скота при голитинизации: автореф. дис ... канд. с.-х. наук: 06.02.04 / Голубева Наталья Дмитриевна. – СПб, 1997. – 19 с.* 2. Падерина, Р. В. *Эффективность селекции высокопродуктивных молочных коров / Р. В. Падерина, Н. Д. Виноградова // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2022. – № 3. – С. 84-87.* 3. Емельянов, Е. Г. *Особенности полноценного кормления молочного скота в Новгородской области / Е. Г. Емельянов, И. В. Кныш, С. А. Тамаев // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2012. – № 29. – С. 46-51.* 4. Рыбаков, Д.А. *Причины бесплодия молочных коров в современных условиях / Д.А. Рыбаков, И.В. Кныш // Научный вклад молодых исследователей в сохранение традиций и развитие АПК: сб. науч. тр. – Ч. I. / Санкт-Петербург. гос. аграр. университет – Санкт-Петербург-Пушкин, 2016. – С. 181-184;* 5. *Evaluation of the relationship between milk yield and the service period duration of cows / O.V. Gorelik, S.Yu. Harlap, N.D. Vinogradova [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Vol. 677. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 32019.*

УДК 576.89.597

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРАЗИТОФАУНЫ ПЛОТВЫ ПСКОВСКОГО И ЧУДСКОГО ОЗЁР

Студ. **Горохова В.Г.**

Научн. рук.: проф. Воронин В.Н.

Псковско-Чудское озеро - крупный комплекс, состоящий из соединяющихся Псковского, Тёплого и Чудского озёр на границе между Эстонией, Псковской и Ленинградской областями России. В ихтиофауне озера преобладающими являются рыбы семейства Ельцовые (*Leuciscidae*), среди которых плотва *Rutilus rutilus* является объектом промысла. Различия смежных озёр – Псковского и Чудского по характеру донных отложений, гидрологии и трофности – всё это обуславливает интерес к озерам с точки зрения исследования и сравнительного анализа паразитофауны обитающих в нем рыб. Единственное исследование плотвы было проведено только в Чудском озере в 1957 году [2]. Цель работы – сравнительный анализ паразитофауны плотвы обоих озёр.

Осенью 2023 года была исследована плотва *Rutilus rutilus* промыслового размера в количестве 15 экз. из Чудского озера и 10 экз. плотвы из Псковского озера. Глаза, плавники, жабры, мышцы и внутренние органы исследовались с помощью микроскопов МБС-9 и МИКМЕД-2 под разными увеличениями по утвержденной методике паразитологического вскрытия [3]. Из-за того, что рыба ранее была замороженная и эктопаразиты при этом не сохраняются, паразитологическое исследование следует рассматривать как неполное.

Обнаруженные в ходе исследования паразиты, их экстенсивность и интенсивность инвазии представлены в таблице.

Таблица

Видовой состав паразитов плотвы и уровень инвазии

Вид паразита	Локализация	Чудское оз.		Псковское оз.	
		ЭИ,%	ИИ	ЭИ,%	ИИ
<i>Muxobolus</i> sp.	жабры	20	7,6	-	-
<i>Muxobolus pseudodispar</i>	мышцы	-	-	30	1
<i>Myxidium rhodei</i>	почки	-	-	40	5,6
<i>Dactylogyrus</i> spp.	жабры	53.3	10,75	-	-
<i>Paradiplozoon homoion homoion</i>	жабры	33.3	2,6	10	1
<i>Posthodiplostomum cuticola</i>	мышцы, жабры, плавники	-	-	80	13,5
<i>Ichthyocotylurus</i> sp.	брыжейка, печень	6	2,5	50	18,25
<i>Ichthyocotylurus platycephalus</i>	перикардальная область	6	1	10	5,6
<i>Paracoenogonimus ovatus</i>	мышцы	66.6	3,4	80	5,5
<i>Diplostomum</i> spp.	хрусталик глаза	80	3,58	70	26,14
<i>D. baeri</i>	глазное дно	-	-	50	3,6
<i>Tylodelphys clavata</i>	стекловидное тело глаза	-	-	50	20,25
<i>Rhipidocotyle fennica</i>	плавники	-	-	50	6,1

При сравнении паразитофаун плотвы из Псковского и Чудского озёр установлены значительные различия. В Псковском озере у плотвы обнаружены 6 видов (*M. pseudodispar*, *P. cuticola*, *T. clavata*, *D. baeri*, *R. fennica*, *M. rhodei*), которые отсутствуют в Чудском озере. Интересно, что в глазах плотвы из Псковского озера обнаружены три вида метацеркарий трематод, а в Чудском – только один.

Паразитофауна плотвы Псковского и Чудского озёр имеет также и сходства. Из всех пяти общих паразитов наиболее многочисленными были метацеркарии *Paracoenogonimus ovatus* в мышцах и рода *Diplostomum* в глазах. Экстенсивность инвазии *P. ovatus* составила 80% в Псковском и 70% и Чудском озёрах. Чаще всего цисты располагались в спинных мышцах. Интенсивность инвазии колебалась от единичных находок до 15 цист на рыбу.

Наиболее опасный из обнаруженных паразитов – *Posthodiplostomum cuticola*, метацеркарии которого вызывают черно-пятнистую болезнь у рыб и портят их товарный вид. Интересно, что он не встречался у рыб Чудского озера. В то же время плотва Псковского озера имеет как высокую экстенсивность (80%), так и интенсивность инвазии (13.5), что говорит о массовом заражении паразитом рыб в этом озере. Учитывая, что цапли являются окончательным хозяином *P. cuticola*, то это можно объяснить высокой чис-

ленностью этих птиц в Псковском озере при их отсутствии или малой численности в Чудском. Таким образом *P. cuticola* может служить индикатором для определения мест вылова плотвы. Ранее паразиты рыб как индикаторы были определены для Ладожского озера и озера Ильмень [1]

Сбор материала и анализ паразитофауны плотвы Псковского и Чудского озер с учётом литературных данных [2] будет продолжен.

Список литературы: 1. *Паразиты как биологические метки рыб Ладожского озера и озера Ильмень* / В.Н. Воронин, А.А. Печенкина, Ф.В. Васильев [и др.] // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. – 2023. - №1. - С. 101-104. 2. *Когтева Е.П. Паразиты рыб Псковско-Чудского озера* / Е.П. Когтева // *Известия ВНИРО, том X L II, Паразиты и болезни рыб*. – 1957. - С. 243-269. 3. *Паразитологическое исследование рыб* / Н.Б. Чернышёва, Е.В. Кузнецова, В.Н. Воронин [и др.] // *Методическое пособие. ФГНУ «ГосНИОРХ», Санкт-Петербург*. - 2009. – 20 с.

УДК 616.24-002-022.7:578.834.1:636.7

ЛЕЧЕНИЕ ПНЕВМОНИИ У СОБАК НА ФОНЕ COVID-19

Асп. Градова Ю.В.

Научн. рук.: проф. Ковалев С.П.

COVID-19 – антропозоонозное заболевание, об опасности которого написано уже достаточное количество работ [1. 2]. Данный вирус воздействует на клетки, имеющие рецепторы к ангиотензинпревращающему ферменту-2 (АПФ-2), в основном поражая микроциркуляторное русло. При вскрытии погибших животных отмечают выраженное полнокровие капилляров межальвеолярных перегородок, а также ветвей легочных артерий и вен, со сладжем эритроцитов, свежими фибриновыми и организующимися тромбами; внутрибронхиальные, интраальвеолярные, а также периваскулярные кровоизлияния.

Целью данной работы было составление схемы лечения пневмонии у собак с наличием антител М к COVID-19 в крови [3].

Для исследования было отобрано больных 15 собак возрастом 2-7 лет, беспородных, кастрированных, среднего телосложения и без хронических болезней в анамнезе. При первичном приеме у больных животных отмечались кашель, одышка, полипноэ, слизистые оболочки были анемичны. При аускультации в легких выслушивались влажные мелкопузырчатые хрипы по всем полям легких. Оксигенация крови была снижена (от 85 до 94 %). Температура тела составила 39,5-39,8°C. Морфологический анализ крови показал умеренное увеличение числа лейкоцитов, эритроцитов и гемоглобина. В лейкограмме регистрировали нейтрофилию со сдвигом вправо. Повышение уровня лейкоцитов обуславливается тяжестью протекающего заболевания. Увеличение количества нейтрофилов в крови при коронавирусе свидетельствуют о развитии цитокинового шторма и воспаления в легочной ткани. Иммунные клетки скапливаются в очаге воспаления, в результате чего развивается отек легких, приводящий к дыхательной недостаточности. У всех

больных животных регистрировали высокий уровень Д-димера и С-реактивного белка. Рентгенография демонстрировала признаки наличия интерстициальных изменений по типу пневмонии и усиление бронхиального рисунка.

Поскольку не доказана достаточная эффективность противовирусных препаратов у животных с COVID-19, была использована патогенетическая и симптоматическая терапия, а также назначен антибиотик широкого спектра действия Синулкс из-за риска присоединения вторичной бактериальной инфекции. Таким образом, начальное лечение включало в себя антибиотик Синулкс (14 дней), преднизолон в качестве противовоспалительного препарата (первые 5 дней), эуфиллин для улучшения дыхания за счет расслабления гладкой мускулатуры бронхов (первые 5 дней), торасемид (для уменьшения отека легких), комплекс витаминов.

Спустя 14 дней терапевтических мероприятий проводился повторный прием. У двух собак отмечался редкий (несколько раз в неделю) сухой кашель, у остальных животных кашель уже отсутствовал. При осмотре слизистые оболочки были бледно-розового цвета, чистые. При аускультации хрипы не отмечались. Температура тела составила 37,9-38,8°C. Оксигенация крови у всех животных была выше 95 %. При анализе крови не отмечали отклонений от референтных значений. Однако уровень Д-димера у 11 животных (73,3 %) был всё еще повышен. Показатель С-реактивного белка у всех животных был в пределах нормативных значений. В крови у всех животных регистрировали антитела М и G к COVID-19. На рентгенограммах отмечали значительное улучшение легочной картины в целом.

Таким образом, вызванная COVID-19 пневмония успешно поддавалась лечению, однако долгосрочные последствия (увеличение риска микротромбоэмболий, о чем свидетельствовал повышенный уровень Д-димера) требовали мониторинга со стороны лечащего врача.

Обращаем внимание на то, что для исследования были отобраны животные без сопутствующих хронических заболеваний. При наличии, например, хронической сердечной недостаточности COVID-19 протекает более непредсказуемо и может быть летальна, причем несовместимые с жизнью патологические изменения могут развиваться в течение нескольких часов (авторами на практике был встречен такой случай). Ветеринарный врач должен оценивать коморбидность каждого пациента и использовать индивидуальный подход при составлении схемы терапии.

Список литературы: 1. Градова, Ю. В. COVID-19 у собак: классификация течений и их рентгенологическая характеристика / Ю. В. Градова, С. П. Ковалев // *Ветеринария, Зоотехния и биотехнология*. - 2022. - № 10. - С. 13-19. 2. Градова, Ю. В. К патогенезу COVID-19 у мелких домашних животных / характеристика / Ю. В. Градова, С. П. Ковалев // *Материалы Международной научной конференции «Актуальные вопросы ветеринарной медицины»*. - 2022. - С. 45-47. 3. *Emerging Variants of SARS-CoV-2 and Novel Therapeutics Against Coronavirus (COVID-19)* / A. Aleem, A.B. Samad, S. Vaqar. StatPearls Publishing, 2023. - 23 p.

УДК 595.771/.773:631.227.2(470.23)

ФОНОВОЕ КОЛИЧЕСТВО МУХ В УСЛОВИЯХ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ ПТИЦЕФАБРИКИ КИРОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Студ. 5 к. ФВМ Гребенев Д.Р.

Научн. рук.: доц. Ширяева В.А.

На птицеводческих комплексах по всему миру обеспечивается производство мяса и яиц, несомненно, являющееся важным элементом питания для миллионов людей. Сохранение здоровья птиц и профилактика болезней имеют приоритетное значение для получения полноценной и безопасной продукции. Насекомые, в частности представители семейства Muscidae оказывают негативное действие на здоровье птиц и качество продукции, так как служат механическими переносчиками ооцист кокцидий и яиц гельминтов, что может представлять значительную угрозу для птицеводческого комплекса.

Цель исследования заключалась в определении фонового количества мух в птицеводческих помещениях при клеточном содержании молодых птиц, для достижения которой необходимо было изучить условия содержания птиц, определить места нанесения гранулированной приманки «Agita 10 WG» для вычисления количества и видового соотношения пойманных мух, чтобы предложить меры по прекращению вышлода насекомых в животноводческих помещениях.

Исследования проводили на территории птицеводческого хозяйства в Кировском районе Ленинградской области. Поголовье птиц было представлено курами яичной породы Леггорн в возрасте от 38 до 112 дней.

В качестве приманки для мух использовали инсектицидное средство для уничтожения мух, тараканов, блох и других членистоногих – «Agita 10 WG», в состав которого входит действующее вещество – 10 %-й тиаметоксам и вспомогательные компоненты: 2-9-трикозен (половой феромон мух), лактоза и сахар. Места нанесения препарата были выбраны с учётом прогнозирования обитания мух (скопление помёта, вход в животноводческое помещение, крышки верхнего яруса клеток и середина помещения). Таким образом, выбрали 4 равноудалённые точки и охватили всю площадь птичников для исследования. Подсчёт мух осуществлялся спустя сутки после нанесения средства.

Количество и видовую принадлежность определяли на базе лаборатории кафедры паразитологии им. В.Л. Якимова ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Помещения, где содержались птицы, были представлены 7-ю батареями по 4 яруса в каждом, в одном ярусе 150 клеток. Таким образом, в помещении находилось около 72 000 птиц. В обычном режиме сбор фекалий осуществлялся с помощью автомеханической системы удаления помёта, который скапливался в конце животноводческого помещения в специальных ямах и удалялся один раз в 3-5 дней.

Все исследуемые птичники одинаковы по внутреннему и внешнему строению, а также по показателям микроклимата. Данные были получены с

внутренних компьютеров системы обеспечения климатических условий. По нашим наблюдениям мухи попадали в помещение через двери, ворота, вентиляционные отверстия, деформации, образовавшиеся в результате разрывов в структуре материалов здания.

В результате исследования морфологического строения насекомых были определены мухи семейства Muscidae: *Musca autumnalis*, *Calliphora erythrocephala*, *Fannia canicularis*.

Использование специального инсектицида-приманки позволило оценить численность мух, их видовой состав в реальных условиях, и таким образом снизить популяцию насекомых. На всех птичниках мухи обнаруживались в зонах у входа в животноводческое помещение, вероятно, это связано с постоянным перемещением персонала и, соответственно, периодическим обеспечением сквозного лёта мух между окружающим биоценозом, тамбуrom и зоной выращивания птиц.

Для сокращения численности мух в помещениях птичников рекомендуется использовать такие методы дезинсекций как: химические, физические, механические, включая применение инсектицидных ламп, расположенных по всему периметру внутренних помещений, отслеживание наличия в конструкции помещений естественных износосов, через которые насекомые могут проникать в места содержания птиц, а также регулировать и своевременно обслуживать систему вентиляции.

Контроль за попаданием мух из окружающей среды, регулярная уборка помещений и использование средств для борьбы с насекомыми – все эти меры становятся ключевыми элементами стратегии по регуляции численности на птицеводческих фермах.

Список литературы: 1. *Арахноэнтомоzoы продуктивных и мелких домашних животных : учебное пособие / Л. М. Белова, Н. А. Гаврилова, Ю. Е. Кузнецов [и др.]. – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2022.2. Новиков, П.В. Эффективность неостомазана против мух в птицеводстве / П.В. Новиков, Р.Т. Сафиуллин, А.В. Шишкин // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2012. – №13. – С. 296-299. – EDN ZNHSSD.3. Ромашова Е.Б. Наиболее распространенные эктопаразитозы у пушных зверей при клеточном содержании / Е.Б. Ромашова, Ю.Е. Кузнецов // В сборнике: Современные проблемы общей и прикладной паразитологии. Сборник научных статей по материалам XV национальной научно-практической конференции памяти профессора В.А. Ромашова. Воронеж, 2021. С. 169-177.*

УДК 616.995.132М:636.3(470.23)

МЮЛЛЕРИОЗ ОВЕЦ В ЧАСТНОМ ФЕРМЕРСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЛУЖСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Студ. Гребнев Д.Р.

Научн. рук.: доц. Ширяева В.А.

В настоящее время мюллерриоз овец имеет широкое распространение на территории Российской Федерации. Заражение животных происходит на лесных и кустарниковых пастбищах с повышенной влажностью, где созда-

ются благоприятные условия для промежуточных хозяев – моллюсков (*Deroceras reticulatum*, *Bradybaena fruticum* и др.) и инвазионных личинок *Muellerius capillaris*.

Эпизоотическая ситуация по мюллерриозу может меняться в зависимости от климатических и агрономических факторов.

Болезнь поражает в основном дыхательную систему жвачных сельскохозяйственных животных. Заражение *M. capillaris* обычно происходит при проглатывании инвазионных личинок, находящихся на растительности. Мюллерриоз регистрируется у животных любого возраста, но чаще всего у молодых животных и сопровождается выраженными клиническими признаками.

Экономические последствия мюллерриоза, в основном, связаны со снижением темпов роста молодняка, уменьшением производства молока и повышенной восприимчивостью к другим болезням. Это приводит к большим затратам на проведение лечебно-профилактических мероприятий.

В процессе научной деятельности в одном из фермерских хозяйств Лужского района Ленинградской области у овец катумской гладкошерстной породы были выявлены типичные симптомы патологии дыхательной системы (кашель, одышка, хрипы и истечения из носовой полости). Полученные данные клинического осмотра подтолкнули провести копрологические исследования для подтверждения или исключения диагноза на легочной стронгилидоз у овец.

Копрологические исследования фекальных масс, взятых из прямой кишки от 30 голов молодняка овец в возрасте 5-8 мес. с явными клиническими признаками патологии верхних дыхательных путей, проводили на базе лаборатории кафедры паразитологии им. В.Л. Якимова ФГБОУ ВО СПбГУВМ по методу Бермана-Орлова и Вайда одновременно.

Проведенными копрологическими исследованиями обнаружили личинки, длина которых в среднем составила 0,25 мм, ширина – 0,017 мм. Пищевод занимал 0,16 мм всей длины тела. На хвостовой части выделили волнистый выступ, у основания которого с дорсальной стороны располагался заостренный отросток. Длина хвоста составила 0,03 мм. Боковые линии личинок имели вид двух хорошо развитых внешних гребней, простирающихся практически по всей длине тела. Данная морфологическая характеристика соответствует строению личинок *M. capillaris*.

Копрологические исследования по методу Вайда позволили выявить наличие личинок *M. capillaris* в 23-х исследуемых пробах (экстенсивность инвазии – 76%), по методу Бермана-Орлова в 15 пробах (экстенсивность инвазии – 50 %).

Анализ условий содержания показал, что животные содержатся в просторном животноводческом помещении в загонах (по 7 голов), где имеется зона для свободного перемещения животных по овчарне. Поение и кормление осуществляется по расписанию, составленному фермером, согласно рациону и зоогигиеническим нормам. В пастбищный период животные выпасаются на пастбище рядом с животноводческим комплексом.

Моллюскоциды на пастбищах не применяются, смена пастбищ не практикуется, овцы выпасаются вместе с козами, которые также содержатся на территории хозяйства. Все эти факты способствуют заражению животных *M. capillaris* и распространению инвазии в стаде.

Своевременное проведение организационно-хозяйственных, агрохимических работ с применением моллюскоцида, дегельминтизации овец в оптимальные сроки приведут к разрыву эпизоотической цепи в развитии мюллерий, что в свою очередь снизит затраты на лечение, и позволит выращивать здоровых животных и получать от них безопасную продукцию. Меры борьбы с мюллерииозом в России также включают управление пастбищами путём их чередования.

Список литературы: 1. Акбаев М.Ш., Василевич Ф.И., Акбаев Р.М. и др. *Паразитология и инвазионные болезни животных / под ред. М.Ш. Акбаева. М.: КолосС, 2009. С. 199.* 2. *Нематодозы и акантоцефалезы животных: учебное пособие / Л.М. Белова, Н.А. Гаврилова, А.В. Забровская, Ю.Е. Кузнецов, М.Г. Роберман, В.А. Ширяева; МСХ РФ, СПбГУВМ. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУВМ, 2022. – 115 с.* 3. Ширяева, В. А. *Анализ частоты встречаемости паразитарных болезней сельскохозяйственных и домашних животных по результатам копрологических исследований / В. А. Ширяева // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 20–26 декабря 2021 года. – Владикавказ: Веста, 2021. – С. 196-198. – EDN QHVOJJ.* 4. Annr M. Zajac, Gary A. Conboy, Susan E. Little, Mason V. Reichard (2021). *Veterinary Clinical Parasitology. Ninth Edition; American Association of Veterinary Parasitologists, 25-30.*

УДК 615.24:616-003.93:619

ВЛИЯНИЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРОВ НА РЕГЕНЕРИРУЮЩУЮ ФУНКЦИЮ ПЕЧЕНИ

Студ. **Гребенникова Е.Р.**

Научн. рук.: доц. Кузнецова Н.В.

В последнее время одной из актуальных проблем в ветеринарии мелких домашних животных являются заболевания печени. Согласно литературным данным заболевания гепатобилиарной системы встречаются намного чаще остальных [1]. Статистические данные свидетельствуют, что патологии печени у мелких домашних животных занимают до 30% от всех незаразных заболеваний животных [2].

При этом ветеринарные врачи регистрируют выраженные деструктивные изменения в паренхиме печени, к которым относят жировую инфильтрацию гепатоцитов, дистрофические изменения в мембране клеток, холецистит и желчнокаменную болезнь, а также некроз [3].

Большинство заболеваний печени у животных проходят незаметно или с неспецифическими симптомами, что приводит к быстрому развитию клинических признаков печеночной недостаточности. Также важна дифференцировка заболевания, так как это определяет выбор схемы лечения [4, 5].

Целью исследования было изучение эффективности действия гепатопротекторов на регенерирующую функцию печени.

Исследования проводили на базе ветеринарной клиники г. Санкт-Петербург в период с января по ноябрь 2023 года. Для исследования было отобрано 10 котов породы метис в возрастном промежутке от 3 до 5 лет с общим диагнозом острый холангиогепатит. У всех животных при первичном обращении со слов владельцев были отмечены такие симптомы, как потеря аппетита, обезвоживание, потеря веса, рвота, гиперсаливация, иктеричность видимых слизистых оболочек и кожи. Для постановки диагноза использовали инструментальные и лабораторные методы диагностики, в том числе ультразвуковое исследование органов брюшной полости и проанализировали клинический и биохимический анализ крови.

Для сравнения эффективности препаратов на регенерирующую функцию печени нами были выбраны Гепаветариум и Гептор. Данные лекарственные препараты имеют одинаковое действующее вещество - адеметионин, но различаются по лекарственной форме. Гепаветариум – лиофилизат для приготовления раствора, а Гептор также выпускается и в таблетках. Животные были разделены на 2 группы по 5 голов в каждой. Все группы получали комплексную терапию, но первая группа получала терапию препаратом Гепаветариум, а вторая препаратом Гептор в терапевтических дозах.

Комплексная терапия заключалась в обеспечении достаточного питания и в назначении препаратов для стабилизации состояния и лечения:

- Серения. Лекарственный препарат вводили подкожно 1 раз в сутки до купирования рвоты (доза по весу);
- Цианокобаламин (витамин В12). Вводили подкожно через день в течение 5 дней (доза по весу);
- Стерофундин изотонический. Вводили внутривенно по 100 мл до стабилизации состояния;
- Спазмалгон. Вводили внутримышечно 2 раза в день 3 дня (доза по весу).

По результатам исследования до начала опыта в крови были повышены печеночные показатели (повышение аланинаминотрансферазы (АЛТ) на 20-25%: 102-106,25 ед/л), установлено изменение количества лейкоцитов (лейкоцитоз со сдвигом ядра влево) и анемия (по исследованиям гематокрита результаты у пациентов были в пределах 12-16%). По результатам УЗИ отмечено изменение эхогенности печеночной паренхимы: повышение, гепатомегалия. При комплексном обследовании у всех животных установлен диагноз острый холангиогепатит.

После 14 дней терапии у животных повторно были отобраны анализы крови. По результатам анализов печеночные показатели первой группы пришли в норму (АЛТ: 70-85 ед/л), а показатели у второй группы показали незначительные отклонения от нормы (повышение печеночных показателей на 5-7%: АЛТ 89,25-90,95 ед/л).

Делая вывод, можно отметить, что препарат Гепаветариум показал наибольшую эффективность на организм исследованных животных, так как

у животных с анорексией внутривенные инъекции преимущественны перед оральными формами препаратов.

Список литературы: 1. Евсеенко, А. *Ветеринария: Большая железа - большие проблемы* / А. Евсеенко // *Золотой мустанг*. №9 (145), 2013. URL:<http://www.goldmustang.ru/magazine/veterinary/3175.html>. 2. Жерлицын, С.Н. *Обзор встречаемости и классификация основных заболеваний печени у животных* / С.Н. Жерлицын // *Международный научно-исследовательский журнал*. - 2016. - № 2-3 (44). - С. 40-42. 3. *Перспективы расширения спектра применения гепатопротекторов в ветеринарии* / Е.В. Кузьминова, М.П. Семененко, Е.А. Старикова [и др.] // *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета*. - 2014. - № 102. - С. 787-797. 4. *Особенности гистологического строения печени норок при индуцированном токсическом гепатите* / Ю.Е. Кузнецов, В.С. Пономарёв, А.М. Лунегов // *Международный научно-исследовательский журнал*. - 2023. - № 11 (137). - С. 1-6. 5. *Кострова, А.В. Гепатопатии у лошадей* / А.В. Кострова, В.С. Пономарёв // *В сборнике: химия, экология и рациональное природопользование. Материалы Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»*. - 2021. - С. 135-138.

УДК 636.8:611.36

АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕЧЕНИ КОШКИ ПЕРСИДСКОЙ ПОРОДЫ

Студ. **Гребенникова Е.Р.**

Научн. рук.: проф. Щипакин М.В.

В нашем обществе кошка домашняя является одним из самых привлекательных, непривередливых питомцев, как животное-компаньон. В связи с этим, её популярность как домашнего питомца возрастает, и как правило данный вид животного заводят в домашние условия разновозрастные люди. Но, кошка домашняя, может сразу столкнуться с определенными неудобствами, а именно: ограниченное пространство квартиры; не соблюдение правил и норм кормления. Безусловно, это может привести в первую очередь к заболеваниям желудочно-кишечного тракта и печени, как самой крупной застенной пищеварительной железы организма животного. Знания о анатомо-топографических особенностях строения печени необходимо знать каждому ветеринарному специалисту для постановки правильного диагноза и назначения своевременного, адекватного лечения. Целью работы – установить анатомо-топографические особенности печени и определить морфометрические показатели данного органа у кошки персидской породы. Для достижения поставленной цели использовали комплекс традиционных анатомических методов исследования: тонкое анатомическое препарирование, морфометрия. В результате исследования было установлено, что печень кошки персидской породы имеет две поверхности: диафрагмальная (выпуклая), висцеральная (вогнутая). Печень расположена в области правого и левого подреберья, которая делит ее глубокой сагиттальной вырезкой на правую и левую доли. Последние в свою очередь делятся на латеральные и ме-

диальные доли, между которыми расположена средняя, которая имеет – квадратную, расположенную вентрально и хвостатую, расположенную дорсально. От хвостатой доли отделяется хвостатый отросток, который несет на себе хорошо выраженное почечное вдавливание. Слева от него между листками малого сальника располагается пирамидальной формы сосцевидный отросток, который резко отделен от хвостатой доли глубокой вырезкой.

Масса печени у взрослой кошки данной породы составляет – $82,40 \pm 8,00$ г, что составляет 3,05 % от общей массы тела. Характеристика долей печени у кошки персидской породы:

*левая латеральная доля, масса составляет в среднем – $21,50 \pm 2,00$ г, что составляет 26,10 % от общей массы органа.

*правая латеральная доля, масса составляет в среднем – $14,80 \pm 1,50$ г, что составляет 18,90% от общей массы печени.

*хвостатая доля, масса в среднем равняется – $4,85 \pm 0,05$ г, что составляет 5,60 % от массы органа.

Таким образом, при исследовании были установлены анатомо-топографические особенности печени и определены морфометрические показатели данного органа у кошки персидской породы. Пришли к выводу, что установленные данные закономерности строения и топографии печени у кошки персидской породы аналогичны семейству кошачьих и детерминированы образом жизни этих животных.

Список литературы: 1. Источники кровоснабжения печени кошки домашней / А. В. Прусаков, Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2017. – № 2. – С. 123-125. 2. Особенности желчевыводящей системы печени таксы / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, С. Ю. Пишванов [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2016. – № 2. – С. 66-70. 3. Хватов, В. А. Внедрение методики полимерного бальзамирования на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО СПбГУВМ / В. А. Хватов, М. В. Щипакин // Морфология в XXI веке: теория, методология, практика: Сборник трудов всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Москва, 01–04 июня 2021 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», 2021. – С. 229-233. 4. Щипакин, М. В. Анатомические особенности строения печени соболя черной пушкинской породы / М. В. Щипакин, Д. В. Васильев, С. С. Глушенок // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2022. – № 2. – С. 135-137. 5. Анисимова, К. А. Гистологические особенности печени новорожденных поросят породы ландрас / К. А. Анисимова, Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин // Международный вестник ветеринарии. – 2021. – № 1. – С. 316-319.

УДК 638.162:614.31:619

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЕДА

Студ. Григорьева Ю.А.

Научн. рук.: доц. Крюкова В.В.

Существует более 20 различных методов определения качества меда, удовлетворяющим техническим возможностям лабораторий разного уровня

[2]. В лабораториях ветеринарно-санитарной экспертизы рынков и центров по сертификации продукции животного происхождения при работе с медом специалисты руководствуются нормативными документами, актуализированными в рамках ТР ТС 0211/2011 «О безопасности пищевой продукции». Так, для ветеринарных специалистов на сегодня руководящим документом является приказ № 771 от 18.10.2022 «Об утверждении ветеринарных правил назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда натурального пчелиного, перги и молочка маточного пчелиного, предназначенного для переработки и реализации», а также ГОСТ 19792-2017 "Межгосударственный стандарт. Мед натуральный. Технические условия [3,4]. Новые правила не отменяют существующих правил для лабораторий рынков «Правила ветеринарно-санитарной экспертизы меда при продаже на рынках» от 1995 года[5].

Цель работы: ветеринарно-санитарная экспертиза меда с частной пасеки Владимирской области.

Работу проводили на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы. Исследуемый мёд получен с пасеки, расположенной во Владимирской области, город Вязники, на берегу реки Клязьмы. Для получения исследуемого меда использовались пчелы породы Карника в поколении F2. Основной медосбор идет с растений, произрастающих в пойме реки Клязьмы. На пасеке сбор готового меда производится один раз в конце июля и начале августа. Для сравнения (контроля) использовали мед промышленного сбора, изготовленный согласно ГОСТ 19792-2017, приобретенный в розничном магазине, имеющий маркировку ЕАС, дата выработки 09.2023. Исследуемая проба, представляет собой сборный мед, полученный с апреля по август 2023 г. Оба вида меда относятся к полифлорным, согласно заявленным условий сбора.

В исследовании описано проведение органолептического анализа и некоторых физико-химических показателей в рамках требований актуальных ветеринарно-санитарных правил.

Органолептический анализ проводили визуальным методом[1]. Пробы меда отбирали стеклянной палочкой, примерно по 20 гр, оценивая при этом его консистенцию и аромат. Пробы помещали в мерный стакан для оценки цвета в проходящем свете.

Из физико-химических показателей определяли содержание влаги, диастазное число меда, наличие примесей, пылевых зерен, наличие оксиметилфурфурала по методике, описанной в «Правилах ветеринарно-санитарной экспертизы меда на рынках» от 1995 года. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Исследуемый мед обладает органолептическими и физико-химическими показателями, удовлетворяющими показателям для цветочного меда согласно действующих нормативных документов. Отличия от контрольной пробы имеются по органолептическим показателям и диастазному числу. Выводы. Одним из особенно важных показателей качества меда является диастазное число, как специфический показатель высокой фермента-

тивной активности меда, а также его свежести, отсутствия фальсификации нагреванием или посторонними примесями. У исследуемого меда этот показатель выше контрольного образца.

Таблица

Органолептические и физико-химические показатели проб меда

Показатели	Исследуемая проба	Контрольная проба
Органолептические показатели		
Вкус	Терпкий, с нотками горечи	Приторный,
Запах	Ярко-выраженный	Характерный для меда
Цвет	Темно-янтарный, красный	Светло-янтарный, темный
Консистенция	Сиропобразная	Сиропобразная
Физико-химические показатели		
Влажность, %	21	20
Диастазное число	8,0	17,9
Наличие оксиметилфурфурала	отсутствует	отсутствует
Наличие примесей	отсутствует	отсутствует
Пыльцевые зерна	отсутствует	отсутствует

Список литературы: 1. *Ветеринарно-санитарная экспертиза: учебно-методическое пособие* / А. Н. Токарев, А. В. Смирнов, Д. А. Орлова [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – 46 с. 2. *Ветеринарно-санитарная экспертиза фальсифицированного мёда* / В. Г. Урбан, А. Н. Токарев, А. В. Смирнов, В. А. Заикин // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 16 ноября 2018 года* / *Редколлегия: Стекольников А. А. (отв. редактор), Карпенко Л. Ю. (зам. отв. редактора), Иванов В. С., Токарев А. Н., Лукина Ю.Н., Пристач Л. Н., Трушкин В. А., Бахта А. А., Полистовская П. А.* – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2018. – С. 107-108. 3. *Калюжная, Т. В. Определение качества и безопасности меда* / Т. В. Калюжная, А. Н. Токарев // *Научные инновации - аграрному производству: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летнему юбилею Омского ГАУ, Омск, 21 февраля 2018 года.* – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2018. – С. 1298-1302. 4. *Калюжная, Т. В. Оценка качества меда* / Т. В. Калюжная, Я. С. Карпова // *Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: материалы международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Санкт-Петербург, 22–23 ноября 2018 года.* – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2018. – С. 94-95. 5. *Рожков, К. А. Медоносная пчела: содержание, кормление и уход* / К. А. Рожков, С. Н. Хохрин, А. Ф. Кузнецов. – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2021. – 432 с.

УДК 616.36-003.826:636.8

ДИАГНОСТИКА ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИИ ПЕЧЕНИ У КОШКИ

Студ. **Грохотов А.А.**

Научн. рук.: проф. Кудряшов А.А.

В данной работе представлен анализ патологоанатомических изменений при жировой дистрофии печени у кошки. Для постановки точного диа-

гноза был проведен сбор анамнеза, клинический осмотр, вскрытие и гистологическое исследование. Анализ патологоанатомических изменений в организме кошки при дистрофии печени помогает определить вид дистрофии и возможные причины возникновения заболевания, а также дает возможность выявить заболевание по клиническим признакам и лабораторным методам и подтвердить результат вскрытием. Жировая дистрофия печени (липидоз) является наиболее распространенным заболеванием печени у кошек и связана с плохим кормлением, отказом кошки от еды. Режим голодания заставляет организм использовать в качестве источника энергии жир, который отправляется в печень для переработки в липопротеиды. При избыточном накоплении жира в печени, он откладывается в гепатоцитах и препятствует нормальному функционированию органа [1].

При заболевании печени возникает каскад нарушений, который включает коагулопатию, электролитный дисбаланс, потерю аппетита, рвоту, диарею, повышенную жажду и мочеиспускание, изменение веса, увеличение живота, желтушность кожи и глаз, повышенную утомляемость и депрессию [2].

Выделяют две формы: первичную и вторичную. Первичный липидоз печени возникает вследствие анорексии. Также данная патология может возникнуть при ожирении. Вторичный липидоз печени обусловлен другими заболеваниями, такими как диабет, рак, энтерит, пиометра, холангиогепатит, панкреатит, заболевания почек, которые вызывают потерю аппетита [2].

Биохимическое исследование крови помогает выявить повышенный уровень фермента щелочной фосфатазы, билирубинемия, электролитные нарушения. Ультразвуковое исследование печени или рентген выявят соответственно диффузную гиперэхогенность печени и гепатомегалию.

Общий анализ крови проводят для выявления гемолиза и пойкилоцитоза, нерегенеративной анемии, которые наблюдаются при жировой дистрофии. Биопсия и цитология аспирата печени позволит выявить гепатоциты, содержащие липиды. Биопсия рекомендуется не всем кошкам, поскольку они подвержены повышенному риску анестезии и кровотечению из-за нарушения функции печени, и ее следует проводить только после коррекции факторов свертывания крови и электролитных нарушений [3].

Целью исследования явилась комплексная диагностика жировой дистрофии печени, включающая гистологическое исследование.

Исследование проводилось на базе Санкт-Петербургской городской ветеринарной клиники и в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» в 2023 году.

Материалом исследования послужила печень, объектом исследования – кошка в возрасте 2 лет. Метод исследования. Для диагностики и точного диагноза нами был осуществлен клинический осмотр, взят патологический материал для гистологического исследования, проведено вскрытие. Анамнез. Кошка Багира, самка, порода – бенгальская кошка, возраст – 2 года. Со слов владельца: снижена активность, иногда рвота после еды. Рацион: кошка питалась едой со стола: ела колбасные пленки, обрезь от мяса, кури-

ные кости, шкурку от карбоната. Хозяйка месяц назад завела собаку, вследствие чего кошка часто испытывала стресс, забивалась в угол, могла не есть несколько дней, голодала; жажда повышена; мочеиспускание в норме; стул жидкий; тип содержания – квартирное, летом – гуляет по улице.

Клиническое обследование. Масса = 2,7 кг; температура 38,6; давление 140/90; упитанность 3/9; сознание в норме; видимые слизистые оболочки бледно-розовые; скорость наполнения капилляров 2,2 сек; поверхностные лимфатические узлы не увеличены; тургор кожи 5-6%.

Патологоанатомические изменения. Внешний вид печени изменен. Орган увеличен в объеме, имеет притупленный край, на разрезе мускатный, светло-коричневые участки чередуются с белыми и желтыми.

Гистологически – в гепатоцитах обнаружены вакуоли с нейтральными жирами, что подтверждено окраской образцов без заливки парафином с использованием красителя Судана черного. Обнаружили смещение ядра к периферии, эффект «перстневидных» клеток. Признаков воспаления и фиброза не обнаружено.

Комплексный подход к диагностике, включающий клиническое исследование, вскрытие и взятие гистологического материала, помог верно поставить диагноз – жировая дистрофия печени. Заболевание возникло на фоне длительного голодания, в результате чего кошка не получала необходимые питательные вещества и нужные микро- и макроэлементы, которое повлекло за собой снижение веса и возникновение патологии.

Список литературы: 1. Кудряшов А.А., Балабанова В.И. Структура причин смерти кошек за 3,5 года (2012-2015) по секционным данным *Актуальные вопросы ветеринарной биологии*. 2015. № 2 (26). С. 54-61. 2. Латыпов, Д. Г. *Вскрытие и патологоанатомическая диагностика болезней животных: учебное пособие* / Д. Г. Латыпов, И.Н. Залялов. – 2-е изд., перераб. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 384 с. 3. Левтеров Д.Е. *Макроскопические изменения печени при болезнях кошек* *Международный вестник ветеринарии*. 2020. – № 1. – С. 105-110.

УДК 576.89:597

ГИРОДАКТИЛОЗ ФОРЕЛИ В УСЛОВИЯХ САДКОВОГО ВЫРАЩИВАНИЯ

Студ. Губарева Е.И.

Научн. рук.: проф. Воронин В.Н.

Особую группу эктопаразитов рыб представляют моногенеи, относящиеся к плоским червям и классу Monogenea. Среди них для лососёвых рыб, особенно для атлантического лосося *Salmo salar* L., наиболее опасным считается *Gyrodactylus salaris*, отнесённый к карантинным возбудителям. Причина такого особого подхода к данному паразиту состоит в том, что его попадание в 1970-х годах из Балтийского моря в Норвегию, в акваторию Баренцева моря, привело к катастрофическим последствиям, вызвав массовую смертность мальков лосося как разводимых, так и диких, обитающих в ре-

ках. Это было обусловлено тем, что у Атлантического лосося отсутствовал иммунитет против нового для него паразита [2]. То же самое наблюдалась в России в 1990-х годах в реке Кереть [1].

В Карелии, где интенсивно развивается садковое рыбоводство, паразиты рода *Gyrodactylus* также наносят вред выращиваемой в водоёмах радужной форели. При сильной инвазии смертность молоди может быть ощутимой. Проведённая молекулярная идентификация паразита форели из садков с Ладожского озера показала присутствие клона *Gyrodactylus salaris* RBT - *Gyrodactylus pomermaniae* x *G. lavareti* [3].

Целью работы является анализ причин возникновения и угасания вспышки гиродактилоза радужной форели на одном из садковых хозяйств Ладожского озера за трёхлетний период.

Исследование проводилось на одном из садковых хозяйств Ладожского озера, которое выращивает посадочный материал из закупаемой икры. Личинки подращиваются в лотках, а затем пересаживаются в бассейны. Выращивание осуществляется на воде из скважины. При достижении массы 10 грамм рыба перевозится на выращивание в садки, которые расположены в заливе Ладожского озера. Именно на этом этапе выращивания появляется вероятность возникновения паразитозов, в том числе, гиродактилоза.

Паразитологическое исследование рыб проводилось по общепринятой методике, с использованием микроскопов «Микромед-5» и «МБС-10М». Соскобы брались с поверхности тела, грудных плавников и жабр. В 2022 году было обследовано 135 экземпляров разновозрастной форели. Рыба отбиралась из садков, где был замечен увеличенный отход, либо где было отмечено нетипичное поведение рыбы или другие клинические признаки проявления болезней. За 2021 и 2023 годы сведения были предоставлены ихтиопатологом хозяйства. В 2021 году просмотрено 44 экземпляров рыб, в 2023 году - 24 экземпляра.

Первая вспышка гиродактилоза на хозяйстве возникла в весенний период 2021 года. Отмечалась крайне сильная степень инвазии рыбы. Экстенсивность инвазии составила 100%, интенсивность инвазии - 14 (7-23) экз. в поле зрения микроскопа. В 2022 году наибольшая заражённость паразитом пришлась на июль. Экстенсивность инвазии составила 33%, а интенсивность инвазии – 7 (5-12). Течение болезни было менее выраженным, по сравнению с предыдущим годом. В 2023 году на хозяйстве болезнь не отмечалась и с начала февраля и до конца года эти паразиты на рыбе отсутствовали.

Само появление моногеной рода *Gyrodactylus* на форели может быть объяснено передачей паразитов от диких рыб, в том числе лососёвых и сиговых, обитающих возле садков. Однако разная степень размножения паразитов на рыбе по годам, и соответственно, их патогенное воздействие, требует объяснений. В качестве первого можно предположить, что степень инвазии имеет зависимость от ледовой обстановки в зоне садков. В 2021 году поверхность воды зимой не покрывалась льдом. В 2022 году покрытие льдом было недолгим, порядка двух недель в январе, а в 2023 году было полноценным и длилось в течение всей зимы.

Второе предположение состоит в том, что появление и последующее угасание гиродактилоза может быть связано с происхождением рыбы. В 2021 году на хозяйстве выращивалась рыба из икры, закупленной в США. В 2022 году из трёх стран – Италии, Испании и Дании, а в 2023 году только из Испании. Ситуация с атлантическим лососем и *Gyrodactylus salaris* свидетельствует, что рыба, имея разное происхождение, по-разному реагирует на возбудителя, что объясняется как отсутствием, так и наличием врождённого или приобретённого иммунитета. В случае с радужной форелью, её изначальный ареал обитания не предполагал выработки естественного иммунитета к этому паразиту. Но проводимая селекционная работа в племенных хозяйствах разных стран привела к генетической модификации её изначальной формы, что может влиять и на её восприимчивость к распространённому в Ладожском озере особому клону рода *Gyrodactylus*.

Список литературы: 1. Многолетние изменения эпизоотии молоди лосося (*Salmo salar* L.) в реке Кереть (бассейн Белого моря) вызванной вселением *Gyrodactylus salaris* Malmberg, 1957 / Е.П. Иешко, Б.С. Шульман, И.Л. Щуров [и др.] // *Паразитология*, 2008. - том 42 – выпуск 6 – С. 486-496. 2. Johnsen B.O. Infestation of Atlantic Salmon by *Gyrodactylus salaris* in norwegian rivers. /B.O. Johnsen, A.J. Jensen // *Journal of Fish Biology*, 1986. – Vol.29 - pp. 233-241. 3. Occurrence and morphogenetic characteristics of *Gyrodactylus* (Monogenea: Gyrodactylidae) from a rainbow trout farm (Lake Ladoga, Russia) / E. Ieshko, Y. Barskaya, A. Parshukov [et al.] // *Acta Parasitologica*, 2016.- Vol. 61 (1). - pp. 151-157.

УДК 616.21/.23-007.271-085:636.7

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ БРАХИЦЕФАЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У СОБАКИ МЕТОДАМИ РИНО- И ПАЛАТОПЛАСТИКИ

Студ. **Губернаторова В.А.**

Научн. рук.: доц. Кузнецова Т.Ш.

Брахицефалический синдром – симптомокомплекс, проявляющийся нарушением функционирования органов дыхательной системы, связанный с анатомическими особенностями определенных пород животных [1]. На возникновение данного синдрома влияет мутация в гене BMP3, обеспечивающего развитие лицевой части черепа, и которая зафиксирована у таких выведенных пород собак, как мопс, ши-тцу, шарпей, пекинес. Эти породы собак являются животными-компаньонами и их здоровье, поведение являются социально значимыми факторами в жизни человека. Помимо этого, закрепившиеся мутации в гене SMOC2 также способствуют развитию брахицефалии у животных, проявляющиеся в виде изменения длины лицевой части черепа и расширения твердого неба.

В основе патогенеза лежит врожденное укорочение лицевой части черепа, способствующее формированию короткой и широкой формы головы, сужению носовых ходов, удлинению мягкого неба. Данные особенности приводят к затруднению прохождения воздуха через дыхательные пути [2].

Актуальность разработки наиболее эффективных методов лечения данной патологии вызвана большим количеством осложнений, возникающих на фоне имеющегося синдрома. Так, при отсутствии лечения у животного развивается обструкция верхних дыхательных путей с последующим отеком легких, гипертрофия правой половины сердца. При отсутствии оказания лечения высок риск летального исхода. Так, согласно данным Humane Society Veterinary Medical Association (HSVMA) смертность от заболеваний органов дыхательной системы среди брахицефальных пород собак составляет около 17%, а продолжительность жизни, в среднем, сокращается до 8 лет [3].

Следовательно, разработка методов хирургической коррекции для устранения генетических дефектов является актуальной задачей ветеринарных специалистов и несет элементы новизны в каждом конкретном случае, так как степень проявления синдромов может варьировать в широком диапазоне.

Цель исследования: оценка эффективности хирургического комбинированного лечения брахицефалического синдрома у собаки методами рино- и палатопластики.

Материалы и методы: французский бульдог по кличке Леон (2 года, самец, не кастрирован, 15 кг) с брахицефалическим синдромом, которому было оказано хирургическое лечение методами рино- и палатопластики. Перед операцией был проведен комплекс физикальных исследований, а также взятие крови на общий и биохимический анализы, УЗИ сердца (сканер Mindray DC90Vet, КНР), ларингоскопия (эндоскоп KARL STORZ, Германия).

Собака поступила в клинику со следующими клиническими признаками: одышка, цианоз языка после нагрузки, а также ронхопатия. Поскольку французский бульдог относится к брахицефальным породам, была проведена ларингоскопия для выявления характера и степени развития синдрома. Кроме стеноза носовых отверстий, была выявлена гипертрофия мягкого неба, его удлинение и пролабирование в просвет голосовой щели.

При брахицефалическом синдроме существуют консервативные и оперативные методы лечения. Однако, консервативное лечение не устраняет саму патологию, а лишь уменьшает выраженность симптомов. Так, например, применяют НПВС для снятия отека слизистых оболочек, назначают диеты для снижения веса.

Единственным вариантом лечения, который позволяет устранить непосредственное препятствие при дыхании, является оперативное вмешательство, имеющее несколько вариантов, в зависимости от локализации места обструкции: ринопластика, палатопластика, резекция вывернутых мешочков гортани. В исследуемом случае было проведено комбинированное оперативное вмешательство методами рино- и палатопластики у собаки под общим наркозом. Применяемые препараты: преднизолон (1 мг/ кг), серения (1 мг/ кг), пропофол (5 мг/кг), габапентин (30 мг/кг)

Поскольку у собаки была выявлена гипертрофия мягкого неба, то была проведена палатопластика, а именно резекция мягкого неба с помощью

электрокоагулятора по каудальной границе небных миндалин так, чтобы небо не соприкасалось с надгортанником. Выполнена коррекция удлиненно-го участка неба, мешавшего прохождению воздуха в гортань. В связи с обнаружением стеноза носовых отверстий, после палатопластики сразу была проведена ринопластика методом клиновидной горизонтальной резекции, целью которой было расширение входа в носовую полость. В послеоперационный период состояние животного отмечалось как удовлетворительное.

Таким образом, брахицефалический синдром обуславливает нарушение процессов в дыхательной, кровеносной и пищеварительной системах. Для устранения анатомических дефектов, которые могут быть локализованы в носоглотке, гортани, носовом зеркале, существуют разные методы хирургического вмешательства и каждый из них подбирается индивидуально. Так как в исследуемом клиническом случае были выявлены нарушения не только в строении мягкого неба, но и в области носовых отверстий, то в связи с этим было проведено комбинированное лечение в виде рино- и палатопластики. Это позволило устранить нарушения в работе дыхательной системы, что говорит о возможности сочетания этих методов хирургического лечения и получения удовлетворительного результата при генетических дефектах у животного.

Список литературы: 1. Поплавская, К.Д. Краниометрическая характеристика собак разного цефалического типа / К.Д. Поплавская, Д.С. Былинская // Знания молодых – будущее России. Материалы XVII Международной студенческой научной конференции: сб. науч. тр. ч.1 / Агронимические, биологические, ветеринарные науки. – Киров, 2019. - С. 325-327. 2. Поплавская, К.Д. Морфометрия черепа собак разных пород / К.Д. Поплавская, Д.С. Былинская // Студенты - науке и практике АПК. Материалы 104-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2019. - с. 183-184. 3. Health and Welfare Issues Associated with Brachycephalic Dogs. – Текст : электронный // Humane Society Veterinary Medical Association. – 2018. – URL: <https://www.hsvma.org/brachycephalic> (дата обращения: 26.01.2023).

УДК 616.98:578.835.3-07-084-085:636.8

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВЫЯВЛЕНИЯ КАЛИЦИВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ КОШЕК В КЛИНИКЕ Г. СИМФЕРОПОЛЯ

Студ. Губернаторова В.А.

Научн. рук.: проф. Козыренко О.В.

Калицивирусная инфекция кошек (FCV) – вирусная болезнь представителей семейства *Felidae*, возбудителем которой является РНК-содержащий вирус, характеризующаяся развитием респираторного синдрома, лихорадки и образованием язв на слизистых оболочках верхних дыхательных путей и ротовой полости. Животные заражаются оральным, назальным, дерматогенным и конъюнктивальным путями. Распространенность инфекции зависит от: статуса вакцинации, половозрастной характеристики животных, особенностей эпизоотического состояния местности. Так, согласно исследованиям байесовского сетевого моделирования, примененного к кали-

цивирусной инфекции кошек в Швейцарии, было выяснено, что самая низкая распространенность FCV наблюдается у клинически здоровых домашних кошек, содержащихся небольшими группами, менее чем из четырех кошек (2,5%), более высокая - в группах, состоящих из четырех или более кошек (32%). Распространенность в отдельных группах и приютах варьируется от низких до высоких (50-90%) значений [1].

Актуальность исследования по контролю эпизоотологического состояния местности по FCV заключается в особенностях целого комплекса условий, влияющих на возникновение распространение инфекции, в том числе климатических и антропогенных факторов.

Материалы и методы: кот Лунтик (самец, метис, кастрирован, 3 года, 3 кг) и кот Шани (самец, метис, кастрирован, 2,5 года, 4 кг), поступившие от одного владельца в клинику г.Симферополя с разницей в 3 дня, для которых был проведен комплекс физикальных исследований, общий и биохимический анализы крови, ПЦР-диагностика, подтвердившая калицивироз. Также было проведено исследование особенностей эпизоотического состояния места содержания животных.

Цель исследования: изучение клинических случаев возникновения FCV в ветеринарной клинике г. Симферополя под влиянием особенностей комплекса антропогенных и природных факторов среды и их взаимосвязи, путем комплексной диагностики.

Результаты исследований: от одного владельца в клинику с разницей в 3 дня поступили 2 кота, Лунтик и Шани. Животные содержатся в частном доме с свободным доступом к двору в Киевском районе г.Симферополь; последняя вакцинация была 1,5 года назад, обработки от экто- и эндопаразитов проводились за 4 месяца до приема. В ходе осмотров животных были выявлены общие патологические признаки: состояние – апатичное, гипертермия – 39,5°C (Лунтик) и 39,7°C (Шани), шерстный покров тусклый, кашель, слизистые оболочки ротовой полости гиперемичны, с точечными кровоизлияниями и одиночными язвами небольшого размера на внутренней части десен и кончике языка, гингивит. По предварительному осмотру были предположены диагнозы: калицивироз, токсоплазмоз, ринотрахеит, гингивостоматит и пневмония (неизвестной этиологии). Для постановки диагноза была отобрана кровь на общие и биохимические показатели: у Лунтика - эритроцитопения (2,9 млн/мкл), лейкоцитопения (3,8 тыс/мкл), лимфоцитоз (61%) повышение уровня общего белка (61,4 г/л), АЛТ (95,4 МЕ/л) и АСТ (85,2 Ед/л). Данные изменения характерны для вирусного заболевания. У Шани были отмечены: лимфоцитоз (60%), эритроцитопения (2,8 млн/мкл).

В силу отсутствия кератоконъюнктивита, и гиперсаливации был исключен ринотрахеит. Однако, для подтверждения диагноза на калицивироз был отобран материал для ПЦР- теста в виде смывов из ротовой полости в области верхнего неба и конъюнктивы с использованием стерильных зондов с ватными тампонами и стерильных пробирок объемом типа Эппендорф. Были получены положительные ПЦР-результаты на калицивироз.

Исходя из того, что оба кота не вакцинированы, имеют свободный доступ к улице из дома, расположенного в густонаселенном районе города Симферополь (Киевский р-он), где находятся рынки и нередко встречаются бездомные животные, а также учитывая факт, что Шани контактировал с больным калицивирозом котом (аэрогенное, алиментарное заражение) был предположен тот же диагноз - FCV. Для подтверждения диагноза был отобран материал из конъюнктивы и ротовой полости для ПЦР-теста, который показал положительный результат.

Таким образом, для диагностики FCV у кошек необходимо учитывать целый комплекс факторов, влияющих на развитие и распространение инфекции, в том числе скорость и способы передачи вируса, особенности клинического проявления и условий окружающей среды. Отсутствие вакцинации и наличие контакта с больными животными значительно повышают риски заражения животного калицивирозом. При этом, для точной дифференциации необходимо проводить ПЦР-тесты, в силу схожести клинической картины с другими болезнями.

Список литературы: *I. Kratzer G., Lewis F.I., Willi B., Meli M.L., Boretti F.S., Hofmann-Lehmann R., Torgerson P., Furrer R., Hartnack S. Bayesian network modeling applied to feline calicivirus infection among cats in Switzerland. Front. Vet. Sci. 2020;7:73. doi: 10.3389/fvets.2020.00073.2. Комплексная терапия инфекций респираторной системы кошек вирусной этиологии в условиях мегаполиса / Н.В. Морозов, О.В. Козыренко, В.В. Сочнев, Т.В. Овсянко // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. - 2023. № 1 (37). - С. 41-46. 3. Эпизоотологический риск заразной патологии животных в АПК Северо-западного региона России / В.А. Березкин, О.В. Козыренко, Н.В. Морозов. [и др.] // Ветеринарная патология. - 2023. - № 1 (83). - С. 31-37.*

УДК 616-006.3.04-022.1:636.8

АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ ПОСТИНЪЕКЦИОННЫХ САРКОМ КОШЕК

Студ. **Гуляева В.В.**

Научн. рук.: проф. Кудряшов А.А.

Саркома в месте инъекции у кошек, ранее известная как вакциноассоциированная саркома, является опасным для жизни заболеванием. В первую очередь это связано с введением вакцины, но по научным данным в качестве этиологических агентов могут быть задействованы несколько других инъекционных материалов/субстанций [1,2]. На долю постинъекционных сарком приходится более 40% новообразований кожи и подкожной клетчатки у кошек [4,5]. У постинъекционной саркомы может быть длительный латентный период (от 3 месяцев до 13 лет), но средний возраст начала заболевания - 8 лет. Это опухоли, возникающие подкожно и инвазирующие в нижние слои (мышцы, кости), они твердые, безболезненные, солидные и разного размера. Анамнез, клиническое обследование и биопсия являются основой для постановки данного диагноза. Метастазирование встречается до 28% случаев,

причем наиболее часто регистрируется в регионарных лимфатических узлах и легких. Латентный период постинъекционных сарком может варьироваться от 3 месяцев до 10 лет. Такой большой промежуток времени может затруднить определение истинной частоты этого вида саркомы [3]. В связи с этим целью нашей работы являлся анализ клинических случаев, результатов цитологического и гистологического исследования и текущих знаний о постинъекционных саркомах.

Работа проводилась на 9 кошках от 1,5 до 13 лет (средний возраст 7,8 лет), на базе Диагностического Ветеринарного Центра «Прайд» и в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» в 2022-2023 годах, ранее вакцинированных от 4 месяцев до 2 лет назад. Определяли характеристику постинъекционных сарком, ее местоположение, тяжесть патологического процесса и время наблюдения.

Кошки с новообразованием в межлопаточной области (область холки являлась местом инъекции таких вакцин) прошли полное клиническое обследование, отбор биоптата на цитологическое исследование, а также им провели компьютерную томографию с контрастом, что было необходимо для характеристики и оценки степени поражения; а также для выявления признаков злокачественности.

У всех животных наблюдались плотные, безболезненные, в 4 случаях кистозные (с жидкостью или некротизированными тканями) опухоли, прикрепленные к нижележащим структурам - трапециевидной и/или широчайшей мышцей спины (у 1 кошки включая остистые отростки позвонков), с отходящими от них тяжами опухолевой ткани, и различающиеся по размеру от 1,5*2,0*1,0 см до 5,3*6,2*4,0 см.

По результатам цитологического исследования - наличие нейтрофилов и выраженный клеточный плеоморфизм. Кроме того, в образце наблюдалось множество клеток с крупными ядрами, присутствие лимфоцитов и макрофагов, а также митотических фигур и многоядерных неопластических гигантских клеток.

Для лечения исследованных животных было выполнено широкое хирургическое удаление, адьювантная лучевая терапия и химиотерапия. Широкое хирургическое иссечение первичной опухоли проведено с шагом в 3-5 см в сторону, и одной плоскостью под опухолью, при этом у 2 кошек из-за невозможности широкого иссечения наблюдались локальные рецидивы спустя 7 и 10 месяцев.

По результатам гистологического исследования 9 поствакцинальных сарком, 6 из них оказались фибросаркомой, а 3 - злокачественной фиброзной гистиоцитомой. Опухоли содержали веретенообразные клетки, многоядерные гигантские клетки и различное количество плеоморфных полигональных и гистиоцитоподобных клеток со слабой или выраженной атипией.

Владельцы двух кошек, у которых отмечался локальный рецидив, спустя 13 и 15 месяцев после операции приняли решение об эвтаназии. У остальных животных в течение 2 лет рецидива не наблюдали.

Следует считать при рецидивирующей постинъекционной саркоме остается осторожным. Когда постинъекционная саркома операбельна, основной целью является выполнение полной резекции новообразования и получение «чистых краев», что значительно улучшит показатели выживаемости и интервал без рецидивов. Микроскопическая оценка хирургических краев является важным прогностическим фактором для послеоперационного мониторинга и последующего планирования адъювантного лечения.

В результате проведенного исследования автор пришел к выводу:

1. Постинъекционная саркома кошек является частой находкой в городской клинической практике.

2. Диагностика постинъекционной саркомы включала физикальное исследование, компьютерную томографию с контрастом, цитологическое и гистологическое исследование.

3. Комплексное лечение, включающее широкое хирургическое удаление, адъювантную лучевую терапию и химиотерапию, позволили избежать рецидива минимум на 2 года.

Список используемой литературы: 1) Звягина, С.А. Гемотрансмиссивные инфекции у кошек-доноров крови / С.А. Звягина, С.П. Ковалев // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. - 2023. - № 1. - С. 33-36. 2) Левтеров, Д.Е. Патоморфологические изменения серозных оболочек у кошек / Д.Е. Левтеров, Е.В. Беляева // *Международный вестник ветеринарии*. - 2022. - № 4. - С. 281-287. 3) Hendrick MJ, Dunagan CA. Focal necrotizing granulomatous panniculitis associated with subcutaneous injection of rabies vaccine in cats and dogs: 10 cases (1988–1989). *J Am Vet Med Assoc* 1991; 198: 304–305c. 4) Carroll EE, Dubielzig RR, Schultz RD. Cats differ from mink and ferrets in their response to commercial vaccines: a histologic comparison of early vaccine reactions. *Vet Pathol* 2002; 39: 216–227c. 5) Hartmann K, Day MJ, Thiry E et al (2015). Feline injection-site sarcoma ABCD guidelines on prevention and management, *Journal of Feline Medicine and Surgery* 17(7): 606-613c.

УДК 591.157:636.71(470.23-25)

ПРИМЕР НАСЛЕДОВАНИЯ ОКРАСА У СОБАК ПОРОДЫ АМБУЛЛИ В НЕКОТОРЫХ ПИТОМНИКАХ Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Студ. **Гунина Я.А.**

Научн. рук.: доц. Кузнецова Т.Ш.

Амбулли – это современная порода собак-компаньонов, которая была выведена недавно. Впервые зарегистрирована была в АВКС в 2004 году и получила признание объединенным клубом собаководов 15 июля 2013 года, а регистрация в РКФ датируется 2020 годом. Особенностью этой породы является то, что собаки могут иметь несколько типов, которые различаются по размеру. Можно сказать, что это одновременно и мелкая, и крупная порода, которая разделена на 4 категории: покот (карманные), стандартные, классические, XL. Например, высота в холке у кобелей категории покот 36-43 см, а XL 51-58 см [3].

Материалом служили собаки четырех пометов из разных питомников г. Санкт-Петербурга: Hand Wind, My Felicity, A&A Snowline Bullys, Skyline Kennel. При проведении исследования оценивали окрас щенков и родителей, и вероятность получения потомства желательного окраса.

При оценке полученного потомства были получены результаты, которые сведены в таблице.

Таблица

***Наследование окрасов в пометах на примере
четырех питомников собак породы амбулли***

Питомник: Hand Wind	Питомник: My Felicity
<p>Помет 1 Мать: голубого окраса Отец: шоколадно-подпалого окраса Помет из 8 щенков 2 черный с белым окрас 1 голубой с белым окрас 3 черный окрас 2 голубой окрас</p>	<p>Помет 1 Мать: рыжего окраса Отец: голубого окраса Помет из 5 щенков 2 голубого окраса 2 соболиного (палевого) окраса 1 лилового триколорного окраса</p>
Питомник: A&A SNOWLINE BULLYS	Питомник: Skyline Kennel
<p>Мать: шоколадного триколорного окраса Отец: голубого окраса Помет из 5 щенков 3 соболиного окраса 1 черного окраса 1 лилового окраса</p>	<p>Мать: голубого триколорного окраса Отец: голубой соболь Помет из 9 щенков 2 голубой триколор с большим количеством белого 1 лиловый соболь 1 лиловый триколор 2 голубой соболь 3 голубой триколор сплошной</p>

При анализе полученного потомства наиболее разнообразными по окрасу были щенки, полученные от пары родителей голубого триколорного окраса и голубой соболь.

При разведении стоит учитывать, что стандарт породы амбулли лоялен к окрасам. Допустимы любые цветовые сочетания и формы пятен. Как и в других многих породах [4] исключение составляет мраморный окрас (мерль).

Черный - доминантный окрас, может нести в рецессиве всевозможные другие аллели.

Шоколадный окрас - рецессивный гомозиготный bb. Для того, чтобы получить собаку шоколадного окраса, нужно, чтобы оба родителя были шоколадные или один шоколадный, а второй носитель, или оба носители шоколадного окраса.

Голубой окрас - рецессивный гомозиготный BBdd или Bbdd. Для того, чтобы получить собаку голубого окраса, нужно, чтобы оба родителя были

голубые или один голубой, а второй носитель, или оба носители голубого окраса.

Лиловый окрас - представлен рецессивной дигомозиготой *bbdd*. Для того, чтобы получить собаку лилового окраса, нужно, чтобы оба родителя были лиловые или один лиловый, а второй носитель или оба носители лилового окраса.

Также в стандарте породы разрешены подпалости и триколорные окрасы. За такое проявление отвечает аллель *atat*. Он может встречаться на любом из окрасов.

Чёрный триколор или чёрно-подпалый окрас *BBatat* или *Bbatat* (носитель шоколада). За чёрный окрас отвечает доминантный ген *BB/Vb*. За подпалый окрас отвечает рецессивный ген *atat* (дельют). Для того, чтобы получить собаку подпалого окраса, нужно, чтобы оба родителя были подпалые, один подпалый, а второй носитель подпалого или оба носители подпалого окраса.

Шоколадный триколор или шоколадно-подпалый окрас кодируется аллелями *atatbbDD* или *atatbbDd*.

Голубой триколор или голубо-подпалый окрас *BBddatata* или *Bbddatata* (носитель шоколада).

Таким образом, зная генотипы родителей и принцип наследования, можно получать потомство желательного окраса. Учитывая то, что некоторые окрасы связаны с наследственными заболеваниями [1,2], существует возможность предотвратить распространение наследственных заболеваний в потомстве.

Список литературы: 1. Мукий, Ю.В. Обзор наследственных патологий слуха у собак / Ю.В. Мукий // *Международный вестник ветеринарии*. - 2016. - № 2. - С. 89-94. 2. Мукий Ю.В. *Систематика генетических аномалий собаки домашней *canis familiaris** // *Учебно-методическое пособие*. - СПбГУВМ -2022 – 71с. 3. Положение РКФ электронный ресурс: <https://rkf.org.ru/wp-content/uploads/2020/02/amerikanskij-bulli.pdf?ysclid=lrkqegy13v94482723> (Дата обращения: 25.01.2024) 4. Сотская М.Н. *Генетика окрасов и шерстного покрова собак*. – изд. "Аквариум", 2012. – 324 стр.

УДК 556.114:556.55(470.23)

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОД ВОДОЕМОВ КИРОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Студ. Гунина Я.А.

Научн. рук.: доц. Луцко Т.П.

Здоровье животных и людей в большой степени зависит от качества используемой воды. Реки, озера, пруды и карьеры Ленинградской области активно используются для отдыха, водного туризма, рыболовства, купания и для бытовых нужд. Для безопасности жизнедеятельности животных и людей необходимо проводить регулярно мониторинг природных вод, используемых для народно-хозяйственных нужд. Для этого можно пользоваться ана-

литическими методами анализа, точно отображающие метрологические характеристики объектов [2; 3; 4]. Поэтому, представляло интерес изучить химический состав вод карьеров, Ладожского озера и пруда, расположенных в Кировском районе Ленинградской области.

Анализ природных вод Келковского карьера (проба 1), Ладожского озера (проба 2), Пруда Белый (проба 3), Павловского карьера (проба 4), Никольского карьера (проба 5) проводили в начале ноября 2023 года. Температура воды 5 °С. Для гидрохимического анализа использовали НИЛПА-тесты. Водородный показатель рН определяли с помощью иономера И-500. Вода пригодна для бытовых нужд, если отвечает требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» [1]. Результаты экспериментальных исследований представлены в таблице.

Таблица

***Химический состав вод водоемов Кировского района
Ленинградской области***

Показатель мг/дм ³	Норма	Проба 1	Проба 2	Проба 3	Проба 4	Проба 5
Растворенный кислород	не менее 4,0	6,0	8,0	8,0	6,0	6,0
Ионы аммония	1,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Кальций	-	60	20	20	40	40
Уровень карбонатной жесткости,	7,0	6,0	4,0	3,0	3,0	4,0
Железо	0,3	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1
Медь	1,0	0	0	0	0	0
рН	6,5-8,5	7,45	7,44	7,44	7,32	7,32

Из результатов проведенных исследований следует, что наибольшее содержание растворенного в воде кислорода (8,0 мг/дм³) – в воде пруда Белый и в Павловском карьере. Эти водоемы находятся в лесу вдалеке от строений. Больше всего ионов кальция, карбонат- и гидрокарбонат – ионов содержится в воде Келковского карьера. Это обусловлено, по-видимому, глинистым грунтом. Наибольшее содержание ионов железа – 0,3 мг/дм³ обнаружено в пруде Белый и в Никольском карьере, однако, оно не превышает ПДК. В указанных водоемах ионы железа попали в воду из песчаника, содержащего оксид железа (III). Содержание ионов аммония во всех изученных водоемах невелико – 0,05 мг/см³, что в три раза меньше ПДК. Во всех изучаемых образцах были также проведены исследования на содержание ионов меди, фосфат – и нитрат-ионов. Но перечисленные выше ионы не бы-

ли обнаружены. Водородный показатель во всех изученных пробах был в пределах нормы.

Таким образом, из результатов проведенных исследований природных вод Кировского района Ленинградской области следует, что в исследуемых водоемах гидрохимический состав соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Сравнительно высокое содержание ионов кальция и железа в воде Келковского карьера можно объяснить глинистым грунтом. Тогда как в остальных изучаемых водоемах грунт был песчаный. Для улучшения качества природных вод от ионов металлов, можно рекомендовать природный минерал вермикулит [5].

Список литературы: 1. *Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.5.1315-03.* – Москва // *Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ* Министерства здравоохранения Российской Федерации. - 2003. - 154 с. 2. Барышев, А.Н. *Гидрология. Учебно-методическое пособие* / А.Н. Барышев., Т.П. Луцко, А.В. Осипова. – Санкт-Петербург: СПбГАВМ, 2019. – 75с. 3. Красков Д.А. *Сравнение гидрохимического состава вод Финского залива в районе города Ломоносов в весенне-летний и осенне-зимний период* / Д. А. Красков, Т. П. Луцко // *Неделя науки СПбПУ. Материалы научной конференции с международным участием. Институт биомедицинских систем и биотехнологий.* – 2019. – С. 35 – 37. 4. Луцко, Т.П. *Неорганическая и аналитическая химия. Учебное пособие* / Т.П. Луцко, А.Н. Барышев, А.В. Осипова. – Санкт-Петербург: СПбГУВМ, 2021. - 75 с. 5. Луцко, Т.П., Осипова А.В., Скворцов Д.А. *Применение вермикулита для изучения некоторых параметров сорбции Си(II) в условиях эколого-аналитического мониторинга* / Т.П. Луцко, А.В. Осипова, Д.А. Скворцов // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ.* - 2020. - С. 63-65.

УДК 615.3:616-097-085:619

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ В ЛЕЧЕНИИ ЖИВОТНЫХ

Студ. **Дудченко А.А.**

Научн. рук.: асс. Назарова А.В.

Моноклональные антитела наряду с другими таргетными препаратами являются наиболее перспективными направлениями в онкологии, дерматологии, кардиологии, трансплантологии и эпидемиологии. Моноклональные антитела направленного действия (МКАТ) – антитела, вырабатываемые клетками, продуцированными из одного клеточного клона. Препараты из МКАТ обладают схожими свойствами с обычными антителами, например, таким как специфичность действия, но именно работа Георга Кёлера и Цезаря Мильштейна в 1975, позволила предложить технологию воссоздания антител с заранее известным комплементарным ему антигеном. Данное открытие позволило дать начало использования таргетности антител в медицине.

Дальнейшие исследования в этой области позволили задавать в качестве антигена практически любое химическое соединение, а также создавать МКАТ с конъюгированными на них препаратами.

Для использования МКАТ в ветеринарной практике ведется активная работа по сбору доказательств и созданию методов лечения, и для этого важен сбор данных [3]. Исследование проводилось на базе частной ветеринарной клиники Санкт-Петербурга. Были проанализированы назначения и терапевтический эффект использования препаратов на основе действующих веществ Бевацизумаб (Авастин©) и Локиветмаб (Цитопoint©).

Бевацизумаб – рекомбинатное гуманизированное МКАТ, направленное на нейтрализацию эндотелиального фактора роста (VEGF). Такое действие приводит к значительной задержке васкуляризации и угнетению роста опухоли. Это подтверждают множественные исследования *in vivo* на различных видах опухолей кошек и собак [1]. Нашел свое применение в онкологии, а также есть исследования в офтальмологии собак.

Сбор данных по Бевацизумабу показал, что с 2020 по 2024 год в ветеринарном центре данный препарат был назначен 12 пациентам, из которых - 7 кошки, 5 собаки. Также стоит отметить характер опухолей и стадию опухолевого процесса, отраженных в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Вид опухоли у кошек и собак

	Кошки	Собаки
Плоскоклеточная карцинома	3	0
Мастоцитома	0	2
Мезотелиома	1	0
Фибросаркома	1	0
Карцинома	0	3
Рабдомиосаркома	1	0
Аденокарцинома	1	0

Таблица 2

Стадийность опухолевого процесса у кошек и собак

	Кошки	Собаки
I	1	0
II	0	1
III	4	4
IV	2	0

Анализ данных позволяет отметить, что у большинства пациентов (83%) в ходе диагностики был выявлен рак в тяжелой стадии. Данное наблюдение делает обоснованным использование химиотерапии с экспериментальным препаратом Бевацизумабом. Наилучший результат наблюдался у пациента с полным прохождением курса химиотерапии, продолжительность жизни была в 1,5 раза больше прогноза после химиотерапии без МКАТ [2].

Данное явление позволяет достоверно предположить, что использование МКАТ имеет терапевтическую ценность, позволяет делать более лучший прогноз.

Локиветмаб – МКАТ, используемое для лечения атопического дерматита на животных. Атопический дерматит представляет широкий каскад процессов, важную роль в котором играет интерлейкин-31, являющийся цитокином, и ключевым аспектом в появлении зуда. Во всех случаях назначения и использования в ветеринарном центре (74 случая) МКАТ показывал хороший терапевтический эффект. Важное преимущество Локиветмаба (Цитопoint©) перед Апоквелом, широко используемый препарат для купирования зуда у собак, это долгий период полувыведения, достаточно одной инъекции раз в 1-3 месяца для контроля над зудом, а Апоквел нуждается в ежедневной даче препарата [1].

Эти препараты являются не единственными МКАТ используемыми в ветеринарии, данная тема нуждается в дальнейших исследованиях и клинических испытаниях.

Список литературы: 1. Анисимова, Е. В. Гибридные технологии и их применение (обзор литературы) / Е. В. Анисимова, В. Н. Шестаков, С. И. Донсков, И. В. Дубинкин // Вестник службы крови России. – 2015. – № 3. – С. 64-762. Назарова, А. В. Оперативное лечение тубулярной аденомы прямой кишки у собаки / А. В. Назарова, Б. С. Семенов, Т. Ш. Кузнецова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агрономия и животноводство. – 2023. – Т. 18, № 4. – С. 591-6033. Назарова, А. В. Актуальность развития доказательной ветеринарной медицины / А. В. Назарова, Б. С. Семенов, Т. Ш. Кузнецова // Сборник научных трудов двенадцатой международной межвузовской конференции по клинической ветеринарии в формате Partners : материалы конференции, Москва, 17–18 ноября 2022 года. – Москва: Сельскохозяйственные технологии, 2022. – С. 268-275

УДК 615.281.8:616.98:578.834.1-085:636.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭСПЕРАВИРА В ЛЕЧЕНИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ КОШЕК

Студ. Дудченко А.А.

Научн. рук.: доц. Токарева О.А.

Коронавирусная инфекция кошек (FCoV) – инфекционное заболевание, передающееся преимущественно фекально-оральным путем, большинство домашних кошек являются носителями вируса, без каких-либо клинических проявлений. Научными исследованиями выявлена связь возникновения инфекционного перитонита кошек, у животных с реактивированным FCoV, частота такого явления достигает до 14% случаев [3].

Инфекционный перитонит (FIP) является крайне опасным заболеванием для кошек с высоким уровнем летальности с острым течением. Терапевтический подход к лечению данного заболевания заключается в использовании многих противовирусных препаратов, например, таких как Молнупиравир (Эсперавир©).

Молнупиравир – противовирусный препарат, выпускаемый в форме капсул, подавляющий репликацию РНК-вирусов. Ранее разрабатывался для лечения гриппа, но в 2021 Великобритания одобрила его применение для лечения COVID-19. С тех пор получил огромное распространение в терапии коронавирусной инфекции у людей.

Ветеринарная фармакология, как наука шагает вперед и постоянно изыскивает лекарственные препараты и способы борьбы с инфекционными болезнями животных [1,2].

На момент написания статьи, Молнупиравир официально используется только в гуманной медицине и не имеет ветеринарного аналога. Доказательство эффективности препарата в ветеринарной практике методами статистического анализа данных, полученных в ходе клинических исследований, является актуальной темой для исследования. Для этого проводилось исследование на базе частной ветеринарной клиники Санкт-Петербурга с 2022 по 2024 год. Были проанализированы назначения и терапевтический эффект использования препаратов на основе действующего вещества Молнупиравира (Эсперавир®).

Анализ данных по Эсперавиру показал, что в ветеринарном центре данное лекарственное средство был назначен 29 пациентам, из которых – у 19 был продиагностирован FCoV, у 10 FCoV, осложненный FIP. Дозировка препарата составляла 15-40 мг/кг в зависимости от веса и клинического состояния пациента. В опыте принимали участие животные в возрасте от 0,5 до 4,5 лет, со средней массой тела 3,8 кг. Средняя длина курса лечения пациентов с FCoV составила 52 дня, а пациентов с FIP 67 дней.

У всех 28 пациентов наблюдалась ремиссия всех симптомов, и переход вируса в стадию вирусоносительства, что подтверждают контрольные лабораторные титрования спустя 3 недели после последней дачи препарата. Один пациент умер вследствие тяжелого истощения и остановки сердца.

В качестве важного параметра терапевтического действия был выбран уровень лейкоцитов, сравнивались значения, полученные в ходе анализа в день постановки диагноза и значения в день контрольного исследования спустя 3 недели после последней дачи Молнупиравира. Данные отражены в таблице.

Таблица

Динамика лейкоцитов в крови у пациентов до и после приема курса Молнупиравира

Показатель / единицы измерения	Пациенты с FCoV	Пациенты с FCoV, осложненном FIP
Лейкоциты *10 ⁹ /л до начала приема	34,64 ± 3,9	29,42 ± 5,2
Лейкоциты *10 ⁹ /л после приема	13,08 ± 1,4	12,96 ± 2,6

По результатам полученных данных, действие Молнупиравира оказывает положительную динамику общего состояния пациентов, что подтверждается и уровнем лейкоцитов. В заключение можно сказать, что данное исследование не является окончательным и требует более детальных испытаний.

Список литературы: 1. Токарева, О. А. Оценка кумулятивных свойств препарата Тилдокс / О. А. Токарева, А. Н. Токарев, С. В. Енгашев, Е. С. Енгашева // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. – 2022. – № 2. – С. 101-103. 2. Назарова, А. В. Актуальность развития доказательной ветеринарной медицины / А. В. Назарова, Б. С. Семенов, Т. Ш. Кузнецова // *Сборник научных трудов двенадцатой международной межвузовской конференции по клинической ветеринарии в формате Partners : материалы конференции, Москва, 17–18 ноября 2022 года*. – Москва: *Сельскохозяйственные технологии*, 2022. – С. 268-275 3. Okihiro Sase *Molnupiravir treatment of 18 cats with feline infectious peritonitis: A case series // Journal of Veterinary internal medicine*. - 2023. - № 37. - С. 1876-1880.

УДК 616.61-003.4-07:636.8

ДИАГНОСТИКА ПОЛИКИСТОЗА ПОЧКИ У КОШКИ

Студ. **Егоркина Е.П.**

Научн. рук.: проф. Кудряшов А.А.

В данной работе проведён анализ патологоанатомических изменений при поликистозе почки у кошки. Для диагностики и постановки точного диагноза был проведен сбор анамнеза, клинический осмотр, ультразвуковое исследование брюшной полости, вскрытие и гистологическое исследование. Материалом исследования послужила поликистозная почка. Объектом – кошка 16 лет британской породы. Исследование проведено по общепринятой методике. В результате исследования был подтвержден диагноз.

Введение. Аутосомно-доминантное поликистозное заболевание почек распространено у британских, персидских кошек и их помесей, поражает приблизительно 38% кошек во всем мире. Недавно мутация в кошачьем гене PKD1 была признана причиной этого расстройства у многих кошек: стоп-мутация, вызванная трансверсией одного нуклеотида в экзоне 29 (из 46). Теперь с помощью ДНК-теста можно идентифицировать персидских кошек, у которых есть или будет развиваться поликистоз почек. У пораженных кошек образуются множественные кисты в почках [1].

Кисты формируются в раннем возрасте и постепенно становятся более многочисленными и крупными по размеру по мере взросления кошки, в конечном итоге вызывают реномегалию, которая может быть случайно обнаружена при физикальном обследовании кошек, не проявляющих признаков болезни [2].

Пальпация почек может выявить изменение консистенции, включая мягкость из-за жидкости или упругость из-за наличия воспалительных клеток или фиброза. Поликистоз почек имеет изменчивую консистенцию [3].

Целью явился анализ патологоанатомических изменений при поликистозе почки у кошки.

Исследования проводились на базе Ветеринарной клиники «ЛенОбл-Вет» и в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» в 2023 году.

Материал исследования – поликистозная почка. Объект исследования – кошка 16 лет британской породы. Метод исследования. Для диагностики и постановки точного диагноза нами был проведен клинический осмотр, ультразвуковое исследование, вскрытие и гистологическое исследование.

Анамнез: кот Боря, самец, кастрированный, порода – британская, возраст – 16 лет. Жалобы: похудел; стал плохо есть; плохо запрыгивать на высоту. Рацион: Hill's для кастрированных котов, пакетики Вискас. Мочеиспускание: меньше обычного, цвет в пределах нормы. Тип содержания: квартирное, летом – загородный дом. Обработки – отсутствуют.

Клинический осмотр: масса = 3 кг. Упитанность 4/9. Положение тела: естественное. Общее состояние – вялый. Видимые слизистые оболочки: бледные. Скорость наполнения капилляров: более 2 секунд. Поверхностные лимфоузлы: не увеличены. При пальпация брюшной полости обнаружена объемная безболезненная масса в правой половине брюшной полости. Тургор кожи снижен, дегидратация 7 % [3].

Ультразвуковое исследование: почки увеличены до 7 см в длину. Эхогенность повышена. Структура почки не сохранена – множественные кисты до 1.73 см, расширенная лоханка.

Патологоанатомические изменения: снаружи почка напоминает большие виноградные гроздья. Ткань состоит из множества кист различной величины и формы, заполненных прозрачной водянистой жидкостью, коллоидными массами. Почечная ткань между кистами атрофирована.

Результат гистологического исследования: при гистологическом исследовании установлено, что рисунок строения органа нарушен. По всей площади гистологического среза располагаются мелкие и крупные кистозные полости. В сохранившихся извитых канальцах эпителиоциты уплощены, а также имеют мелкие гиперхромные ядра. В коре почек располагаются остатки разрушенного эпителия, представленные неоднородной белковой массой темно-красного цвета с базофильным оттенком. Эпителиоциты полиморфны, имеют признаки гипохромии ядер. В перитубулярной области имеется обширный интерстициальный фиброз. Сосудистые изменения включают фибросклероз и сужение просвета. Визуализируются воспалительные клетки: фибробласты, моноциты. В интерстициальной ткани располагаются кровеносные сосуды с выраженными признаками отека и мукоидного набухания стенок. В отдельных участках стромы, ближе к кровеносным сосудам, наблюдаются диффузные очаги, содержащие некротизированные клетки и многочисленные мелкие базофильные включения. Большая часть почечных телец лишены клубочковой капиллярной сети. Несколько лучше сохранена структура мезангиоцитов. Обнаружить эндокриноциты юкстагломерулярного аппарата не удалось ввиду полного разрушения артериол.

По результатам проведённых исследований: клинический осмотр, ультразвуковое исследование, лабораторные исследования и вскрытие, был поставлен окончательный диагноз – поликистоз почки. Своевременно проведённая диагностика данного заболевания, позволяет выявить патологию на ранних этапах.

Список литературы. 1. *Аномалии развития почек: диагностика и лечение: учебное пособие / Ф.А. Севрюков и др. – Н. Новгород: Издательство Нижегородской государственной медицинской академии, 2015. – 68 с.; ил. ISBN 978-5-7032-1050-5.* 2. *Кудряшов А.А., Балабанова В.И. Структура причин смерти кошек за 3,5 года (2012-2015) по секционным данным Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2015. № 2 (26). С. 54-61.* 3. *Левтеров Д.Е., Шах В.Л. Патоморфологические изменения в почках у кошек В сборнике: Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. 2019. С. 38-39.*

УДК 616.155.194:636.7

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ У СОБАК

Студ. **Егоркина Е.П.**

Научн. рук.: доц. Гапонова В.Н.

Гемолитическая анемия большая группа заболеваний, имеющих общую особенность патогенеза: уменьшение количества эритроцитов и концентрации гемоглобина в крови вследствие укорочения жизни эритроцитов. При этом способность костного мозга реагировать на анемические стимулы не изменена.

Анемии могут быть связаны как с воздействием физических факторов, так и развиваться на фоне патологического процесса [1,5].

Целью нашего исследования являлся анализ патологического процесса при гемолитической анемии у собак.

Исследования проводились на базе Ветеринарной клиники «Ленобл-Вет» и в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» в 2024 году.

Объектом исследования послужили собаки от 2 до 6 лет, породы миниатюрный пинчер.

Для диагностики и постановки точного диагноза нами был проведен общий клинический осмотр, общее клиническое и биохимическое исследование крови.

По результатам исследований у 90% собак отмечалась выраженное изменение в поведении, прогрессирующее снижение массы тела, снижение температуры тела до 37,2°, общая мышечная слабость, судороги.

У 10% животных повышения активности не наблюдалось, однако, отмечали обильную рвоту и диарею, отказ от еды, повышение температуры тела.

У всех животных отмечались иктеричность и бледность слизистых оболочек, увеличение частоты дыхания, шумы сердца при прослушивании стетоскопом, боли при прощупывании брюшной полости.

По результатам биохимического и клинического исследований крови у всех животных наблюдалось снижение гемоглобина до $6,2 \pm 3,5$ г/дл, гематокрита до 13%, эритроцитопения, что свидетельствует о слабой регенераторной анемии. Также отмечалось снижение уровня холестерина до $3,1 \pm 0,52$ ммоль/л, что свидетельствует о гиполипидемии и повышение уровня билирубина $9,1 \pm 3,5$ мкмоль/л, что свидетельствует о повышенном разрушении эритроцитов [2,4].

При исследовании мазка крови наблюдались: склеивание эритроцитов (аутоагглютинация), различное окрашивание эритроцитов (полихромазия), присутствие особых форм эритроцитов (сфероциты и клетки призраки).

Повышенное разрушение эритроцитов, а также неспособность к быстрому восстановлению клеток крови приводят к метаболическому заболеванию, характеризующееся хронической анемией, которая характеризуется иктеричностью и бледностью слизистых оболочек.

Вследствие эритроцитарной недостаточности, следовательно, и недостаточности трофической функции крови, у животных отмечалось характерное учащение дыхания и сердцебиения, а также отказ от еды. Как следствие, в жировой ткани стимулируется распад жиров, что приводит к повышению их уровня в крови, а в мышечной ткани - стимулируется распад белков, что приводит к повышенному поступлению аминокислот в кровь для поддержания энергетического баланса [3,4].

Снижение активности животных, апатия связаны с нарушением трофики всех органов, а также ослаблением белкового, жирового и, в целом, основного обмена веществ.

На основании проведённого лабораторно-клинического исследования нами был поставлен окончательный диагноз – гемолитическая анемия собак.

Анализ патологических изменений в организме собак при гемолитической анемии способствует проведению дифференциальной диагностики, что позволяет своевременно определить наиболее эффективную тактику терапевтических вмешательств и избрать меры по прекращению развития данного патологического процесса у животных. Однако, в связи с особенностями данного заболевания, необходимо контролировать состояние животного.

Список литературы: 1. Гапонова, В. Н. Роль гематологических лейкоцитарных индексов в оценке почечных патологий у собак / В. Н. Гапонова, О. В. Крячко // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 25–29 января 2021 года.* – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 29-31. 2. Изменения количественных и качественных характеристик крови свидетельствуют о реализации компенсаторных механизмов крыс к изменениям магнитного поля Земли (модельные эксперименты) / Д. Ю. Ивкин, Т. В. Гришина, А. В. Бурякина [и др.] // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 3. Биология.* – 2014. – № 1. – С. 87-97. 3. Крячко, О. В. Неспецифическая бронхопневмония поросят. Особенности патогенеза / О. В. Крячко. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – 98 с.

4. Патологическая физиология животных. Общая нозология. Типовые патологические процессы / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – 151 с.
5. Study of Adaptogenic Properties of the Drug Klim Pet Under Stress of Dogs in a Megalopolis / L. Lukoyanova, O. Kriyachko, [et al.] // FASEB Journal. – 2021. – Vol. 35. – No S1. – P. 02469.

УДК 611:615.28:599.323.45

ВЛИЯНИЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ КЕМИСЕПТ И КЕМИЦИД + НА МОРФОЛОГИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ У КРЫС

Асп. Егоров А.А.

Научн. рук.: доц. Белополюский А.Е.

Современные требования в сельском хозяйстве диктуют свои изменения в системе биологической защиты и технологиях производства продуктов животного и растительного происхождения. В настоящее время в системе противозпизоотических мероприятий всё больше возрастает роль ветеринарно-санитарных мероприятий, где особое значение играет дезинфекция с грамотным подбором дезинфицирующих препаратов. Сегодня одними из основных дезинфицирующих препаратов являются средства на основе формальдегидной группы. Дезинфектанты этой группы проявили себя на рынке как хорошие средства для уничтожения различной патогенной микрофлоры, такой как *Salmonella enterica* и *Escherichia coli*. К такому типу препаратов относятся средства «Кемицид», «Кемицид+» и др. Важным аспектом применения любого дезинфицирующего средства является анализ его влияния на органы и ткани животных. Считается, что в этом плане препараты альдегидного ряда ведут себя более агрессивно и могут при попадании в организм животных вызывать различные поражения внутренних органов. В тоже время препараты на основе комплекса действующих веществ ЧАС, является наиболее безопасной для животных, чем дезинфицирующие средства альдегидной группы. К такому типу препаратов относится средство «Кемисепт». Для изучения влияния дезинфицирующих препаратов «Кемисепт» и «Кемицид +» на морфологическую структуру паренхиматозных органов у крыс были сформированы 3 группы животных, две опытных и одна контрольная по 10 голов в каждой, средней живой массой $143 \pm 1,68$ грамма. Подопытные животные содержались две недели в одинаковых условиях вивария кафедры, с одинаковыми условиями кормления и поения. В ходе эксперимента крысам пероральным методом вводились рабочие разведения препаратов «Кемисепт» и «Кемицид +» в рекомендованных производителем концентрациях 0,3 %.

Результаты исследований на морфологическую структуру паренхиматозных органов у крыс препаратов «Кемицид+» и «Кемисепт» представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Влияние препарата «Кемицид+»

Орган	Вес(г)	Видимые изменения
Легкие	1,60±0,17	Красного цвета, тестоватой консистенции, неравномерно воздушны. При разрезе вытекает небольшое количество крови. Вокруг главных бронхов отмечаются молочно-белые уплотнения примерно 0,2 см в ширину.
Печень	7,0± 0,97	Темно-красного цвета, упругой консистенции, полнокровна. Серозная оболочка гладкая, блестящая. Края немного притуплены.
Почки	R1,0±0,21	Коричневато-красного цвета, дрябловатой консистенции. Капсула свободно отделяется от паренхимы. На разрезе граница коры и мозгового вещества хорошо просматривается. Лоханка без особенностей
	L0,86±0,16	Коричневато-красного цвета, дрябловатой консистенции. Капсула свободно отделяется от паренхимы. На разрезе граница коры и мозгового вещества хорошо просматривается. Лоханка без особенностей.

Таблица 2

Влияние препарата «Кемицид+»

Орган	Вес(г)	Видимые изменения
Легкие	1,87±0,19	Красного цвета, тестоватой консистенции, неравномерно воздушны. При разрезе вытекает небольшое количество крови. Вокруг главных бронхов отмечаются молочно-белые уплотнения примерно 0,2 см в ширину.
Печень	6,55±0,91	Темно-красного цвета, упругой консистенции, полнокровна. Серозная оболочка гладкая, блестящая. Края немного притуплены.
Почки	R1.02±0,22	Коричневато-красного цвета, дрябловатой консистенции. Капсула свободно отделяется от паренхимы. На разрезе граница коры и мозгового вещества хорошо просматривается. Лоханка без особенностей.
	L1.03±0,18	Коричневато-красного цвета, дрябловатой консистенции. Капсула свободно отделяется от паренхимы. На разрезе граница коры и мозгового вещества хорошо просматривается. Лоханка без особенностей.

По результатам исследований можно сделать вывод, что препараты «Кемицид+» и «Кемисепт» в рабочих разведениях не оказывают ярко выраженного патологического влияния на паренхиматозные органы крыс.

Список литературы.1. Великанов, В.И. Микроскопическая картина паренхиматозных органов белых крыс, получавших корма подвергнутые лучевой обработке // В.И. Великанов, А.В. Малушко, М.А. Паркина, Г.В. Конюхов, Я.М. Курбангалеев, Г.З. Шигапова // Научно-теоретический медицинский журнал «Морфология». Том 145. Санкт-Петербург. «ЭСКУЛАП» 2014 г. - С. 42. 2. Гринюк Е.С Мкртчян М.Э. Сафронов Д.И. Гистологическая оценка строения почек африканского Клариевого Сома (*Clarias Gariepinus*) на фоне применения пробиотической закваски – СПб., 2023 С. 52-59.3. Мкртчян М.Э. Сафронов Д.И. Использование гистологии в ветеринарно-санитарной

УДК 637.52.07

ИДЕНТИФИКАЦИЯ НЕЗАЯВЛЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ В МЯСНЫХ ПРОДУКТАХ

Маг. **Жмуркина П.С.**

Научн. рук.: доц. Калюжная Т.В.

Видовая фальсификация продуктов - добавление в продукт недеklarированных ингредиентов или изменение количества заявленных ингредиентов для снижения затрат на производство и увеличения прибыли [1;4]. Метод полимеразной цепной реакции является наиболее специфичным и чувствительным для идентификации видовой принадлежности сырьевого состава продукции, т. к. молекула ДНК не утрачивает свою информативную функцию под действием физических и химических факторов, что делает ее наиболее стабильной структурой животного организма [2;3].

Цель работы заключалась в идентификации заявленных и незаявленных компонентов в составе мясных продуктов с помощью метода полимеразной цепной реакции в режиме реального времени (ПЦР-РВ).

Исследования проводились на базе отдела молекулярных исследований Северо-Западной испытательной лаборатории ФГБУ «ВНИИЗЖ». Материалом являлись 12 образцов мясных продуктов, различных производителей. Пробу исследуемого продукта в количестве 100 мг отбирали в микроцентрифужные пробирки из толщи поступившего образца при помощи скальпеля. Затем проводили экстрагирование ДНК, основываясь на сорбентном методе с использованием в качестве лизирующего реагента ионного детергента – цетилтриметиламмония бромид, с последующим удалением примесей хлороформом и сорбцией ДНК на кремниевом сорбенте и очисткой. ПЦР-РВ проводили при помощи амплификатора «Rotor-Gene 6000» (Qiagen, Германия), используя набор реагентов «Gallus gallus / Meleagris galloravo Ident RT multiplex» («Синтол», Россия). В состав данного набора входит КО-В (контрольный образец выделения) меланж 10%, предназначенный для выделения ДНК вместе с исследуемыми образцами с последующей ПЦР-РВ-амплификацией и соответствует ДНК 10% яичного меланжа.

Для постановки реакции использовали программу амплификации со следующими параметрами: первичная денатурация: 95°C – 5 мин; 40 циклов: 95°C – 15 с; 65°C – 40 с, на данном этапе происходит регистрация флуоресцентного сигнала.

Критерием регистрации роста сигнала флуоресценции (наличие кинетической кривой роста сигнала флуоресценции) в программном обеспечении приборов является величина порогового цикла C_t , которая означает любую величину менее 40. Кинетическая кривая роста сигнала флуоресценции по кана-

лу FAM/Green ($Ct \leq 35$) свидетельствует о наличии специфических фрагментов ДНК индейки в данной микропробирке. Кинетическая кривая роста сигнала флуоресценции по каналу ROX/Orange ($Ct \leq 35$) свидетельствует о наличии специфических фрагментов ДНК курицы в данной микропробирке. Кинетическая кривая роста сигнала флуоресценции по каналу R6G/HEX/Yellow свидетельствует об успешном прохождении реакции ПЦР-РВ.

В результате проведенных исследований установили, что ДНК курицы присутствует во всех образцах мясных продуктов, а ДНК индейки – отсутствует (таблица 1). При сравнении полученных результатов исследований и состава продукта, заявленного на этикетке, установили несоответствие в пробах 3 и 4. Так, в этих пробах содержится ДНК курицы, т. к. величина порогового цикла $Ct = 12,41$ и $12,23$ соответственно, а на этикетке в составе мяса кур заявлено не было. В пробах 1 и 2 величина порогового цикла $Ct = 32,35$ и $31,72$ соответственно, из чего следует, что ДНК курицы присутствует, но т. к. его количество менее ДНК 10% меланжа, то мясо кур отсутствует в данных пробах, хотя его наличие заявлено производителем в составе продукта. Присутствие ДНК курицы может быть объяснено тем, что в составе заявлено наличие яичного порошка.

Таблица

Результаты ПЦР по каналам

Номер пробы	Результаты ПЦР по каналу (величина порогового цикла Ct)			Номер пробы	Результаты ПЦР по каналу (величина порогового цикла Ct)		
	FAM/Green	ROX/Orange	R6G/HEX/Yellow		FAM/Green	ROX/Orange	R6G/HEX/Yellow
1	34,19	32,35	23,98	7	35,60	12,45	23,26
2	34,48	31,72	24,13	8	35,62	12,20	23,30
3	35,75	12,41	23,60	9	35,73	12,35	23,25
4	35,68	12,23	23,37	10	35,70	12,21	23,39
5	35,64	12,32	23,62	11	35,63	12,25	23,65
6	35,55	12,25	23,67	12	35,80	12,40	23,47

Таким образом, в ходе исследований было выявлено, наличие в образцах мясных продуктов ДНК сырья, не соответствующего составу, а также отсутствие ДНК заявленных компонентов, что свидетельствует о видовой фальсификации.

Список литературы: 1. Абитаева, Г. К. Продовольственная безопасность и диагностика видовой фальсификации на основе ПЦР в режиме «реального времени» / Г. К. Абитаева, Н. А. Куцева, А. Б. Абеев // Биологические науки Казахстана. – 2020. – № 3. – С. 78-87. – EDN GGWNWT. 2. Выявление ДНК курицы в мясной продукции, реализуемой в Москве и Московской области методом полимеразной цепной реакции / З. Н. Меньшикова, К. О. Любкина, З. С. Девришова [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2020. – № 5. – С. 26-29. – DOI 10.33861/2071-8020-2020-5-26-29. – EDN MQQJGT. 3. Жмуркина, П. С. Определение ГМ-линии сои в кормовой продукции / П. С. Жмуркина, А. А. Карпенко // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : материалы XII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 215-летию СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 23–24 ноября 2023 года. – Санкт-

Петербург: Издательство Перевоицкова Юлия Владимировна, 2023. – С. 151-153. – EDN RYOSDE. 4. Калюжная, Т. В. Выявление видовой фальсификации печени трески при помощи полимеразной цепной реакции / Т. В. Калюжная, Д. А. Орлова, П. С. Жмуркина // Международный вестник ветеринарии. – 2023. – № 3. – С. 124-128. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2023.3.124. – EDN XUBGYK.

УДК 615.9-099:636.085:57.084

ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ КОРМОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОСНОВНЫХ МЕТОДОВ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

Маг. Жмуркина П.С.

Научн. рук.: доц. Калюжная Т.В.

Общая токсичность – свойство кормов, характеризующее содержание токсичных веществ выше предельно допустимого уровня, которое несет опасность для здоровья животных, поэтому их определение имеет практическое значение и необходимо при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы кормов и кормовых продуктов [1;3].

Основные методы биотестирования включают в себя постановку параллельно кожной пробы на кроликах и постановки острого опыта на мышах, основаны на воздействии на кожу кролика, токсичных веществ, извлекаемых из проб ацетоном и введении экстракта в желудок белым мышам однократно[2;4;5].

Цель исследований заключалась в определении общей токсичности комбикормов при помощи основных методов биотестирования.

Исследования проводились на базе отдела биологической безопасности кормов и ветеринарных препаратов Северо-Западной испытательной лаборатории ФГБУ «ВНИИЗЖ», опираясь на ГОСТ 31674-2012 «Корма, комбикорма, кормовое сырье. Методы определения общей токсичности». В качестве материала для исследований было использовано 15 образцов полнорационных комбикормов для продуктивных животных, реализуемых на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Пробоподготовку исследуемых комбикормов осуществляли в соответствии с ГОСТ 31674–2012 «Корма, комбикорма, кормовое сырье. Методы определения общей токсичности». Для постановки параллельно кожной пробы использовали 9 кроликов, которым в области бедра ножницами выстригали область на участке кожи размером 6 см². В качестве контроля выстригали участок кожи на боку у каждого кролика, на который экстракт не наносился.

При постановке острого опыта на мышах использовали тот же ацетоновый экстракт, что и для постановки кожной пробы на кроликах, а также готовили водный экстракт из исследуемых проб комбикормов. В данном эксперименте для каждого экстракта каждой пробы использовались по 5 белых мышей с примерной массой тела 20 г. Дополнительно ставились контрольные опыты с введением 5 мышам растительного масла для проведения

испытания ацетоновым экстрактом и воды для проведения испытания водным экстрактом. Перед проведением испытания мыши выдерживались без корма в течение 5 ч. При оценке острого опыта на мышах учитывали количество павших животных, а также всех выживших мышей усыпляли медицинским эфиром и вскрывали для определения патологоанатомических изменений. Нетоксичным является корм, который по совокупности реакций показал отрицательный результат при постановке обоих тестов. Если корм показал положительный результат хотя бы в одном из тестов, то он является токсичным.

В результате проведенных исследований установили, что токсичными из 15 проб комбикормов являются 4 пробы. Так, при оценке параллельной кожной пробы на кроликах по истечению 3 суток в области нанесения экстракта, приготовленных из проб комбикормов № 1 и 7, на коже отмечали гиперемию, отечность и шелушение. При анализе результатов строго опыта на мышах установили токсичные свойства 4 проб комбикормов как при введении ацетонового, так и водного экстракта. Так, отмечали падеж мышей при введении как водного, так и ацетонового экстракта из проб комбикормов №№ 1, 7, 9 и 12, а при вскрытии у всех мышей, которым вводились экстракты из этих же проб, наблюдалось геморрагическое воспаление в слизистой желудка и кишечника, у некоторых - кровоизлияния в печени.

Для предотвращения хронических отравлений продуктивных животных микотоксинами важно проводить своевременный мониторинг их содержания в кормах в рамках ветеринарно-санитарной экспертизы кормовых продуктов.

По результатам исследования пробы комбикормов, токсичность которых определена методами биотестирования, необходимо направить на химико-токсикологический и микологический анализы для определения вида микотоксина и количества его содержания в этих пробах.

Список литературы: 1. Головня, Е. Я. Мониторинг и определение микотоксинов в комбикормах в Ленинградской области / Е. Я. Головня, И. В. Лунегова, А. В. Свиридова // *Международный вестник ветеринарии*. – 2016. – № 4. – С. 62-65. – EDN XFWDID. 2. Гласкович, А. А. Микологический и бактериологический мониторинг безопасности кормов / А. А. Гласкович, С. В. Абраскова, Е. А. Капитонова ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию. – Витебск : Витебская государственная академия ветеринарной медицины, 2013. – 222 с. – ISBN 978-985-512-720-9. – EDN YKMDSH. 3. Жмуркина, П. С. Определение общей токсичности фуражного зерна с помощью экспресс-метода биотестирования на инфузориях *Stylonychia mytilus* / П. С. Жмуркина // *Материалы 77-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, посвященной 80-летию прорыва блокады Ленинграда, Санкт-Петербург, 03–10 апреля 2023 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 90-92. – EDN XWEK CZ. 4. Калюжная, Т. В. Мониторинг содержания микотоксинов в комбикормах для продуктивных животных / Т. В. Калюжная, Д. А. Орлова, П. С. Жмуркина // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. – 2023. – № 2. – С. 100-104. – DOI 10.52419/issn2782-6252.2023.2.100. – EDN LGISFK. 5. Токсикологическая оценка ДАФС-25 как потенциального радиозащит-

ного средства / М. Д. Назарова, С. А. Бревнова, Р. О. Васильев, Н. Ю. Югатова // Современные проблемы ветеринарной радиобиологии, агроэкологии и радиационных технологий в АПК : Сборник материалов Второй Международной научно-практической конференции, Казань, 30 сентября 2022 года. – Казань: ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ, 2022. – С. 139-144. – EDN CZUAJS.

УДК 811.161.1

ПРАКТИКА ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПОДСТИЛЕЙ НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ ПО ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ НА ЗАНЯТИЯХ ПО КУЛЬТУРЕ РЕЧИ

Асс. Загороднюк А.А.

Научный стиль, обслуживающий сфера науки и образования, занимает центральное место в программе стилистического раздела курса «Русский язык и культура речи» [2, 4, 5]. В отечественной традиции традиционно выделение следующих подстилей данного стиля: собственно-научный (академический), научно-учебный и научно-популярный [1]. Умение анализировать тексты, относящиеся к данным подстилям, и дифференцировать подстили между собой является основой продуктивного умения написания собственных научных текстов по специальности «Ветеринарная медицина».

Наименьшую сложность вызывает у студентов ветеринарного профиля выделение научно-популярного подстиля, что подтверждает мысль о его отдельном статусе в системе научной речи [1]. В своем объяснении студенты чаще всего опираются на образность и эмоциональность повествования (так, в тексте о поведенческих механизмах неизменно отмечается образ «кошки-матери», выступающей в роли учителя для своих детенышей). Следующая черта, выделяемая учащимися, относится к области терминологии. Несмотря на то, что научно-популярный подстиль задействует термины соответствующих областей, их зачастую общенаучный характер не позволяет студентам распознавать данные единицы как специфические для научной речи, вследствие чего частотен ошибочный комментарий «в данном тексте нет терминов». Структурно-синтаксические особенности текста, как правило, не указываются студентами, так как по сравнению с остальными подстилями научной речи для научно-популярного характерно отсутствие сложных структур, не всегда воспринимаемое как значимое.

Наиболее актуальными для студентов являются следующие два подстиля: собственно-научный и учебно-научный, так как именно они лежат в основе самостоятельной научно-поисковой работы в процессе обучения (реферат, курсовая работа) и будущей научной деятельности (тезисы, научные статьи, монографии). При их разграничении чаще допускаются ошибки, устраняемые при помощи лексико-синтаксического анализа. Так, в группе учебно-научных текстов студенты выделяют комплекс дефиниции и иллюстративный материал, распознают целевую направленность текстов (текст, обращенный к будущим специалистам). Группа собственно-научных тек-

стов дифференцируется по обилию узкоспециальных ветеринарно-медицинских терминов и аббревиатур (например, ЧМЖ – «чума мелких жвачных»), осложненной структуре предложения, включающей причастные и деепричастные обороты, наличие ссылок на другие источники в круглых или квадратных скобках. При дифференциации данных групп текстов студентами, как правило, сначала выделяется терминологическая составляющая (лексический уровень), затем – структурная (синтаксический уровень).

Отдельный вопрос представляет анализ заголовка научного текста [3], зачастую актуализирующий наиболее типичные черты подстиля конкретного текста: образность и эмоциональность научно-популярного подстиля («Стой, кто ведет? Биология поведения человека и других зверей»), обобщенность и учебная направленность учебно-научного подстиля («Ветеринарная хирургия»), узкоспециальная направленность и структурная сложность собственно-научного подстиля («Конструирование тест-систем на основе рекомбинантного нуклеокапсидного белка для серодиагностики чумы мелких жвачных»).

Таким образом, дифференциация данных стилевых черт и понимание целесообразности их употребления в научном тексте направлена на выработку у студентов вначале рецептивных, а затем – продуктивных навыков и умений работы с научными текстами по ветеринарной медицине.

Список литературы: 1. Кожина М. Н. *Стилистика русского языка.* / М. Н. Кожина // 3-е изд. М., 1993. – 224 с. 2. Сальная Л. К. *Формирование профессионально ориентированной коммуникативной компетенции в письменной речи* / Л. К. Сальная // *Известия ЮФУ. Технические науки.* – 2011. – №10. – С.123-129. 3. Суворова С. А. *К вопросу об эффективности научного заголовка* / С. А. Суворова // *Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Филологические науки.* 2013.– №1. – С. 404-408. 4. Короткова, Н. Л. *Роль коммуникации в профессиональной подготовке будущего ветеринарного врача* / Н. Л. Короткова // *Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования.* – Омск: Омский государственный педагогический университет. – 2022. – № 3. – С. 182-187. 5. Языкова, Ю. *Культура речи в профессиональной деятельности ветеринарного врача (тезисы доклада)* / Ю. Языкова // *Ветеринарная лабораторная практика. Сборник статей и докладов на международной научно-практической конференции.* – Санкт-Петербург, 2023. – С. 188-189.

УДК 576.89.597

РАЗНООБРАЗИЕ ПАРАЗИТОФАУНЫ ЩУКИ ИЗ ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА И ОЗЕРА ИЛЬМЕНЬ

Маг. Зайцев В.А.

Научн. рук.: проф. Воронин В.Н.

Ладожское озеро и озеро Ильмень являются крупными озерами, Ленинградской и Новгородской областей соответственно. Ильмень - озеро эвтрофного типа, а Ладожское озеро в различных своих частях обладает разным уровнем трофности. Южная часть обладает слабоэвтрофным статусом, северная часть олиготрофным, западная часть мезотрофным. Уровень троф-

ности водоема определяет различия в численном и видовом составе гидробионтов и, следовательно, сказывается на паразитофауне отдельных видов рыб. Также Ладожское озеро больше по площади и существенно глубже озера Ильмень. Важной чертой, позволяющей сравнивать паразитофауну рассматриваемых озер, является то, что они соединяются через реку Волхов.

Данные по Ладожскому озеру взяты из недавно опубликованных работ [1, 2]. Материалы по озеру Ильмень получены нами в ходе исследования паразитофауны 14 экз. щук, проводившегося в осенне-весенний период 2022-2023 годов. Сбор и обработка материала выполнены по общепринятой методике [3]. Полученные первичные данные обрабатывались с использованием общепринятых количественных показателей: экстенсивности инвазии (ЭИ), интенсивности инвазии (ИИ) и индекса обилия (ИО). В случаях, когда было невозможно посчитать количество паразитов - указывали только экстенсивность инвазии.

На основе выполненного исследования и анализа литературы [1, 2] получены данные свидетельствующие о наличии различий в видовом составе паразитофауны рыб Ладожского озера и озера Ильмень (таблица). Паразиты *Rhipidocotyle fennica*, *Phyllodistomum folium*, *Azygia lucii*, *Camallanus lacustris*, *Acanthocephalus* spp. не были обнаружены в пробах с озера Ильмень. Такие паразиты как цестода *Triaenophorus nodulosus (larvae)*, метацеркария *Paracoenogonimus ovatus* и рачок *Ergasilus sieboldi*, установленные в обоих водоёмах у щуки, имеют существенную разницу в количественных показателях (таблица). Для данных паразитов существенную роль в жизненном цикле играет малая глубина водоема. Данный параметр важен для жизни промежуточных хозяев *P. ovatus* – моллюсков рода *Viviparus* и напрямую влияет на прогрев воды, что важно и для размножения *E. sieboldi*. Для жизненного цикла *T. nodulosus* необходимы веслоногие рачки (первый промежуточный хозяин), высокая численность которых зависит от малой глубины водоема, а также от высокого уровня эвтрофикации. Большое количество рачков повышает вероятность заражения молоди щуки, окуня и других хищных рыб, выступающих в роли вторых промежуточных хозяев. В дальнейшем *T. nodulosus* развивается в кишечнике щуки уже как в дефинитивном хозяине. Озеро Ильмень, имея меньшую глубину, является более благоприятной средой для размножения вышеперечисленных паразитов, чем Ладожское озеро, так как повышается вероятность их выживания и успешного размножения, что приводит к большей численности паразитов в водоеме.

Исследования по изучению паразитофауны рыб водоемов позволяют лучше понимать процессы, протекающие в конкретной экосистеме. При этом специфичность отдельных паразитов позволяет получать данные о видовом разнообразии водоема. В связи с этим, изучение паразитофауны является важным компонентом при экологическом исследовании водных систем, а выявленные различия в видовом составе и количественных показателях паразитофауны за определённый отрезок времени будут свидетельствовать о происходящих изменениях в рассматриваемой экосистеме.

**Сравнение паразитофауны щуки Ладожского озера
и озера Ильмень**

Вид паразита	Ладожское озеро			Озеро Ильмень		
	ЭИ %	ИИ	ИО	ЭИ %	ИИ	ИО
<i>Myxidium lieberkühni</i>	42,8	+	+	100	+	+
<i>Henneguya psorospermica</i>	7,1	30,00	2,14	29	3,20	0,94
<i>Myxobolus anurus</i>	42,8	11,83	5,07	24	16,25	3,82
<i>Tetraonchus monenteron</i>	35,7	5,20	1,86	29	51,60	15,18
<i>Triaenophorus nodulosus</i>	28,6	4,25	1,21	35	3,33	1,18
<i>T. nodulosus (larvae)</i>	21,4	3,33	0,71	65	2,45	1,59
<i>Rhipidocotyle fennica</i>	14,3	3,50	0,50	-	-	-
<i>Phyllodistomum folium</i>	14,3	25,0	30,57	-	-	-
<i>Azygia lucii</i>	35,7	4,40	1,57	-	-	-
<i>Tylodelphys clavata</i>	28,6	6,25	1,79	24	3,75	0,88
<i>Paracoenogonimus ovatus</i>	7,1	4,00	0,29	53	7,33	3,88
<i>Camallanus lacustris</i>	14,3	1,50	0,21	-	-	-
<i>Raphidascaris acus</i>	-	-	-	6	5,00	0,29
<i>Acanthocephalus spp.</i>	21,4	3,67	0,79	-	-	-
<i>Unionidae sp.*</i>	-	-	-	18	11,33	2,00
<i>Ergasilus briani</i>	14,3	18,50	2,64	-	-	-
<i>Ergasilus sieboldi</i>	42,9	3,67	1,57	100	37,71	37,71

Примечание: * - паразиты, обнаруженные только в весенний период

Список литературы: 1. Каменченко А.В. Паразитофауна щуки южной части Ладожского озера /А.В. Каменченко // Материалы 76-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ. - СПб: СПбГУВМ - 2022. - С. 108-110. 2. Паразиты как биологические метки рыб Ладожского озера и озера Ильмень / В.Н. Воронин, А.А. Печенкина, Ф.В. Васильев [и др.] // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2023. - №1 - С. 101-104. 3. Паразитологическое исследование рыб / Н.Б. Чернышѐва, Е.В. Кузнецова, В.Н. Воронин [и др.] // Методическое пособие. ФГНУ «ГосНИОРХ», Санкт-Петербург. - 2009. – 20 с.

УДК 616-073.756.8:611.71:636.7

**МОРФОМЕТРИЯ СТИЛО- И ЗЕЙГОПОДИЯ ТАЗОВОЙ
КОНЕЧНОСТИ СОБАКИ ПОРОДЫ БИГЛЬ**

Студ. **Иванова Н.К.**

Научн. рук.: доц. Васильев Д.В.

Бигли относятся к гончей породе собак и изначально получили большое распространение среди охотников из-за своего высоко развитого обоняния. В настоящее время данную породу все чаще заводят в городских условиях как животных компаньонов. Экстерьер данной породы собак значительно отличается от их предков – волков. У бигля мускулистое, гладкое

тело средней длины. Рост в среднем достигает до 40 см в холке, вес примерно 10-15 кг. Тазовые конечности мощные. Лапы круглые или слегка вытянутые, пальцы крепкие и плотно собранные. Мякиши компактные. Окрас трехцветный, но допускается двуцветные варианты («лимончики»). Нами не было найдено упоминания в источниках литературы, в которых упоминалось бы об особенностях строения костей голени и бедра. При этом ветеринарные врачи все чаще и чаще сталкиваются с травматизацией костей тазовых конечностей у данной породы. Учитывая данный факт, целью наших исследований является – изучить скелет бедра и голени собаки породы бигль и дать им морфометрическую характеристику.

Исследования проводили на базе кафедры анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» и частных клиник города Санкт-Петербурга. Всего было исследовано 10 трупов собак породы бигль в возрасте одного года и старше без патологий тазовых конечностей. Использовали метод компьютерной томографии, построение 3-д моделей и морфометрию в программе RadiAnt.

Бедренная кость (*os femoris*) является самой крупной трубчатой костью, служащей главным рычагом в локомоции. Длина данной кости у собаки породы бигль составляет в среднем $173,00 \pm 17,12$ мм. Проксимальный конец несет на себе суставную поверхность, которая участвует в образовании тазобедренного сустава. Головка бедренной кости (*caput femoris*) диаметром в среднем $20,15 \times 21,75 \pm 1,05 \times 1,25$ мм, массивная, крупная и имеет полушаровидную форму. У данной породы собак она обращена медиально, чуть изогнута в вентральном направлении и несет на себе ямку головки (*fossa capitis*). Латерально от головки располагается массивный большой вертел (*trochanter major*), к которому прикрепляются мышцы. Средний диаметр диафиза у собаки породы бигль составляет в проксимальной трети $14,85 \times 15,00 \pm 1,65 \times 0,6$ мм, в дистальной трети – $18,00 \times 13,65 \pm 1,80 \times 0,65$ мм, в средней трети – $14,40 \times 13,65 \pm 0,50 \times 1,00$ мм. Дистальный эпифиз бедренной кости характеризуется наличием двух суставных мыщелков (*condylus lateralis et medialis*), между которыми располагается межмыщелковая щель (*rima intercondylaris*). У исследуемых животных ее размер достигает в среднем $6,25 \times 5,45 \pm 0,15 \times 0,10$ мм. На компьютерной томографии бедренной кости обнаружено прикрепление на дно межмыщелковой щели крестовидных связок. С боков на латеральном и медиальном мыщелках бедренной кости у собаки породы бигль находятся большие ямки для прикрепления мышц.

Большеберцовая кость (*tibia*), длиной $156,00 \pm 15,44$ мм, состоит из проксимального и дистального эпифиза. Проксимальный эпифиз сильно расширен и его диаметр достигает $31,15 \times 29,85 \pm 2,10 \times 1,95$ мм. Дистальный эпифиз, в свою очередь, незначительно расширен и плавно переходит в диафиз. Его диаметр у собаки породы бигль достигает $19,55 \times 21,05 \pm 1,90 \times 1,45$ мм. На большеберцовой кости прослеживаются характерно выраженные места прикрепления мышц и связочного аппарата.

Малоберцовая кость (fibula) тонкая, проксимальная часть столбикообразная, а дистальная пластинчатая. Проксимальный эпифиз у исследуемых животных имеет средний диаметр – $9,00 \times 6,45 \pm 0,35 \times 0,25$ мм, а дистальный – $9,95 \times 6,80 \pm 0,50 \times 0,45$ мм.

В ходе исследований мы пришли к выводу, что бедренная кость и кости голени у собаки породы бигль в возрасте от одного года и старше хорошо развиты с ярко выраженными ямками и шероховатостями для прикрепления скелетной мускулатуры и связочного аппарата. Это связано с большими нагрузками на локомоторный аппарат исследуемой породы собак. Зная более подробно особенности анатомии и морфометрические данные костей свободного отдела тазовой конечности у собаки породы бигль, можно предупредить развитие распространенных заболеваний опорно-двигательного аппарата у щенков и взрослых особей.

Список литературы: 1. Хватов, В.А. Анатомии мышц коленного сустава козы англо-нубийской породы / В.А. Хватов, Д.В. Васильев, Д.С. Былинская, А.С. Стратонов // Материалы национальной научной конференции ППС, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ. - СПб, Издательство ФГБОУ ВО СПбГУВМ, 2021 г. – с.108-110. 2 Щипакин, М.В. Анатомия скелета плеча и предплечья у собак породы бассет хаунд / М.В. Щипакин, С.В. Вирунен, А.В. Прусаков, Д.С. Былинская // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – Воронеж, 2016 - № 3 (50) – с.114. 3. Прусаков А.В. Кровоснабжение области бедра и голени кролика породы немецкий великан / А. В. Прусаков, Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин [и др.] // Иппология и ветеринария. – 2018. – № 2(28). – С. 100-103. 4. Былинская, Д. С. Строение и васкуляризация органов тазовой конечности рыси евразийской на некоторых этапах постнатального онтогенеза: специальность 06.02.01 "Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Былинская Дарья Сергеевна. – Санкт-Петербург, 2014. – 22 с. 5. Былинская Д.С. Область стопы крупного рогатого скота: кости и сухожилия / Д. С. Былинская, М. В. Щипакин, Н. В. Зеленецкий [и др.] // Иппология и ветеринария. – 2018. – № 2(28). – С. 19-24.

УДК 616.36-002:618.19-006:636.7

ВЛИЯНИЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРОВ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ПЕЧЕНИ НА ФОНЕ ОПУХОЛИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СОБАКИ

Студ. **Калиматова А.А.**

Научн. рук.: асс. Лебедев М.Н.

Гепатит – это воспалительное заболевание печени, при котором происходят разрушения гепатоцитов, нарушается обмен веществ и защитная функция печени. Среди причин гепатита выделяют некачественное кормление, избыточное содержание белков в рационе, отравление ядами, проникновение в организм вирусов и инфекционных агентов, воспаления желудка и кишечника, а также наследственный фактор. Острый гепатит без должного лечения приводит к развитию хронических форм, цирроза и первичного рака

печени. В некоторых случаях гепатит может быть связан с метастатическим поражением.

Целью данного исследования стало изучение влияния гепатопротекторов на функциональную активность печени на фоне опухоли молочной железы у собаки.

В приют АНО «Помощь бездомным собакам» города Санкт-Петербурга поступила 28.01.2023 года сука по имени Сельма в возрасте 7 лет с опухолью молочной железы. На момент поступления собака имела ярко выраженную кахексию, видимых признаков заболевания печени не было обнаружено, слизистые анемичны. Для диагностики применялись осмотр, пальпация, биохимический анализ крови, ультразвуковое исследование, гистологическое исследование биоптата молочной железы. По результатам исследований был поставлен диагноз – высоко дифференцированная аденокарцинома или метапластический рак молочной железы, а также отмечены сопутствующие заболевания: гепатит, холецистит и эндометрит.

По результатам биохимического исследования крови до применения гепатопротектора (Табл.1) была выявлена высокая активность ферментов АсАТ, АлАТ и щелочной фосфатазы, что свидетельствует о поражении гепатоцитов. Коэффициент де Ритиса снижается при повреждении печеночных клеток.

В качестве препарата выбора для этого животного использовался «Карсил» в форме драже 35 мг по 3 раза в день. Данный препарат воздействует на метаболизм гепатоцитов, активируя синтез белков и ферментов, также он оказывает стабилизирующее воздействие на мембрану гепатоцитов, тормозит проникновение токсинов в печеночные клетки и ингибирует дистрофические процессы.

После назначения и приема гепатопротектора через 30 дней был проведен повторный анализ крови (таблица).

Таблица

Биохимический анализ крови до и после применения препарата

Показатели	До применения	После применения	Норма
Мочевина, ммоль/л	5,18	4,6	3-10,5
Креатинин, мкмоль/л	87,27	90	60-140
Об. Билирубин, мкмоль/л	5,46	3,2	0-17
АсАТ, МЕ/л	110,62	20	20-50
АлАТ, МЕ/л	1025,57	51	5-69
Щелочная фосфатаза, МЕ/л	582,12	65	23-87
Коэффициент де Ритиса, МЕ/л	0,11	0,4	0,75-1,6

Из таблицы видно, что активность АсАТ снизилась в 5 раз, активность АлАТ снизилась в 20 раз, а показатель активности щелочной фосфатазы

снижился почти в 9 раз. Общее самочувствие животного улучшилось, появился аппетит.

Таким образом, после назначения и приема гепатопротекторов печеночные показатели у собаки не выходили за пределы референсных значений, что свидетельствует об эффективности препарата. Нарушение функций печени отражается на работе всего организма и способствует усугублению течения других заболеваний, поэтому своевременное лечение будет повышать шанс на выздоровление и улучшение качества жизни.

Список литературы: 1. *Изменение метаболических процессов при гепатите собак* / М. А. Кучерявенков, В. С. Авдеенко, М. А. Багманов, Р. Н. Сафиуллов // *Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана*. – 2010. – № 203. – С. 144-148. 2. *Крячко, О. В. Изменение активности аминотрансфераз сыворотки крови крыс при моделировании острого токсического гепатита* / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, К. А. Анисимова // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. – 2023. – № 4. – С. 194-197. – DOI 10.52419/issn2782-6252.2023.4.194. – EDN KPAHEQ. 3. *Патологическая физиология животных. Общая нозология. Типовые патологические процессы* / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, В. Н. Гапонова [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – 151 с. – EDN OGAIQR. 4. *Патологическая физиология органов и систем: Учебно-методическое пособие* / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, К. А. Анисимова [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – 99 с. – EDN MEUCG.

УДК 639.3

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ КИСЛОРОДА В ВОДЕ НА РОСТ И ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПЕСТРЯТОК АТЛАНТИЧЕСКОГО ЛОСОСЯ *SALMO SALAR* В УСЛОВИЯХ РЫБОВОДНОГО ЗАВОДА

Студ. Калиниченко Ю.Д.

Научн. рук.: доц. Тренклер И.В.

Атлантический лосось (*Salmo salar* L) – один из наиболее ценных представителей ихтиофауны Балтийского моря. Наблюдаемое в последние десятилетия сокращение популяций этого вида выдвигает на передний план вопросы его успешного разведения на рыбоводных заводах [1,2]. Особенно важны методы минимизации потерь за счет подбора наиболее эффективных условий выращивания, включая оптимальные значения температуры воды и содержания в ней кислорода. Поддержание наилучших условий выращивания способствует уменьшению смертности личинок и способствует выполнению плановых заданий по выпуску молоди в природные условия [3].

Исследования зависимости роста и выживаемости молоди атлантического лосося от температуры воды и содержания в ней кислорода проводились на базе лососевого рыбоводного завода в Ленинградской области в период с 04.08.23 по 31.08.23. Для наблюдений были взяты 47 малых бассейнов площадью 4 м² и 15 больших бассейнов площадью по 36 м².

Во время проведения исследования, температура в бассейнах варьировалась от минимальной отметки в 18,1°C до максимальной в 21,7°C. Минимальная температура в период исследования на 4,6°C выше, чем данный показатель в аналогичный период времени в прошлом году, что негативно сказалось на выживаемости пестрянок атлантического лосося, так как температура воды и количество растворенного в ней кислорода – это коррелирующие понятия. Соответственно, максимальное значение растворенного в воде кислорода на август 2023 года составило 7,2 мг/л, что было ниже на 2,2 мг/л значений прошлого года. Минимальное значение – 6,3 мг/л.

В ходе исследования наибольшие потери пестрянок атлантического лосося наблюдались в пяти малых бассейнах и пяти больших. Бассейны обозначены цифрами от 1 до 8 (таблица 1).

В ходе исследования наблюдался не только увеличенный уровень отхода, но и снижение аппетита у рыб, вплоть до полного отказа от корма на несколько суток, что привело к замедлению их роста.

Линейные и весовые приросты молоди приведены в таблице 2. Для сравнения даны соответствующие цифры по этим же бассейнам за 2022 г.

Проведенные исследования показали, что летний прогрев выше 20°C в условиях рыбоводного завода сопровождается повышенными отходами пестрянок атлантического лосося, несмотря на поддержание оптимального содержания кислорода в воде. Более того, есть данные [3], что несоответствие условий среды потребностям выращиваемой молоди может не только приводить к увеличению отхода, но и запускать процесс преждевременного серебрения, нарушающего нормальный процесс смолтификации. Приближение условий выращивания к оптимальным биологическим параметрам будет способствовать повышению эффективности заводского воспроизводства атлантического лосося.

Таблица 1

***Проявления асфиксии и смертность молоди лосося
в процессе выращивания***

Размер бассейна, м ²	Номер бассейна	Кол-во молоди		Общая смертность, %	Признаки асфиксии, %
		Начало месяца, экз.	Конец месяца, экз.		
4	1	1500	1216	19	40
	2	1500	1183	21	52
	3	1500	1208	19	36
	4	1500	1113	26	52
	5	1500	1094	27	66
36	6	11700	11019	6	43
	7	11700	10985	6	57
	8	11700	10931	7	53

**Линейные и весовые приросты молоди лосося
за период наблюдений**

Год	Номер бассейна, №	Средняя масса, г			Средняя длина, см		
		Начало месяца	Конец месяца	Прирост, %	Начало месяца	Конец месяца	Прирост, %
2022	1	5,8	7,9	36	4	5,9	47
	2	6,2	8,5	37	5,3	7,3	37
	3	4,9	7,7	57	4,8	6,6	37
2023	1	6	7,3	22	4,1	5	22
	2	4,3	5	16	4,4	4,9	10
	3	4,1	5,2	27	4	4,7	17

Список литературы: 1. Костюничев, В.В. Искусственное воспроизводство рыб на Северо-Западе России /В.В. Костюничев, В.А. Богданова, А.К. Шумилина, И.Н. Остроумова // Труды ВНИРО. – 2015. – Т. 53. – С. 26-41. 2. Тренклер, И.В. Атлантический лосось *Salmo salar* L. Балтийского моря: 1. Упадок и возрождение природных популяций. / И.В. Тренклер // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – 2017. – № 9. – С. 65-75. 3. Турецкий В.И. Проблемы смолтификации атлантического лосося (*Salmo salar* L.) (на примере Невского рыбноводного завода)/В.И. Турецкий, И.В. Тренклер/ Рыбоводство и рыбное хозяйство, 2015, № 5. - С. 36-46.

УДК 636.2.034

**ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА**

Студ. Каменская Л.И.

Научн. рук.: доц. Сафронов С.Л.

В России одной из ведущих отраслей животноводства является молочное скотоводство, которая обеспечивает население страны молоком и мясом. В условиях ужесточенных санкций стран Европы и США против России актуальность отрасли возросла, и созданы предпосылки для ее перспективного развития [1].

В условиях промышленных технологий производства продукции животноводства наблюдается значительное сокращение продолжительности продуктивного использования животных в стаде. По многочисленным литературным данным [2, 3] установлено, что при оптимальных условиях кормления и содержания максимальной продуктивности коровы достигают в возрасте 3-х и более отелов. Это обусловлено закономерностями роста и развития крупного рогатого скота и физиологическими изменениями.

Продолжительное пребывание коров в стаде при сохранении высокой молочной продуктивности способствует увеличению валового производства молока. Тем не менее, средняя продолжительность продуктивного использования коров в большинстве сельскохозяйственных предприятий нашей

страны не превышает 3-х отелов [4, 5]. В связи с этим, актуальной задачей в молочном скотоводстве является реализация продуктивного потенциала коров при максимальном увеличении срока их продуктивного долголетия в конкретных хозяйственных условиях.

Цель исследования – определить влияние продолжительности хозяйственного использования коров на эффективность производства молока.

Для решения поставленной цели было проведено исследование в одном из племенных заводов Ленинградской области. Предприятие специализируется на выращивании молодняка голштинской породы и производстве молока. Данные о продолжительности хозяйственного использования коров и их молочной продуктивности были отобраны из материалов зоотехнического и племенного учета по хозяйству. Общее поголовье полновозрастных коров для исследования составило 391 гол. Оценка молочной продуктивности особей проведена по удою за 305 дней лактации и за весь период продуктивного использования (пожизненный удой).

В условиях интенсивного производства молока средний возраст коров в племенном заводе составил 2,3 отела, при этом полновозрастные особи в стаде составляют 12,9%. Для отбора маточного поголовья скота по важному селекционному признаку – долголетию был проведен анализ молочной продуктивности полновозрастных коров. По результатам исследования была установлена положительная динамика валового производства молока за весь период продуктивного использования коров в стаде. Следует отметить, что в сложившихся хозяйственных условиях наибольший удой за 305 дней лактации имели коровы в возрасте 4-х отелов по 3-й лактации – 8133,2 кг, а наименьший в возрасте 6-ти отелов по 1-й лактации – 5235,5 кг. Для всего маточного поголовья в начале лактационной деятельности проводят раздой, который оказал положительное влияние на динамику молочной продуктивности от первой лактации к последующим при увеличении удоя на 0,6-29,8%. В группе коров в возрасте 6-и отелов и старше изменение продуктивности происходило постепенно от 3,9% до 12,9%, а в возрасте 4-х и 5-и отелов эти изменения были динамичными – от 0,7 до 25,9 и 18,3% соответственно. Разность между максимальным и минимальным удоем в группах составила в возрасте 4-х отелов 19,9%, 5-ти отелов – 39,2%, а 6-ти отелов и старше – 51,0%. Максимальное значение удоя в каждой возрастной группе было установлено в возрасте, который в полной мере характеризовал пик их развития – 3-я, 4-я и 5-я лактации.

Длительный период продуктивного использования коров в исследуемом стаде позволил получить больше молока в расчете на фуражную корову. Так, разность между группами коров в возрасте 4-х отелов и полновозрастными особями 6-ти отелов и старше составила 45,2%. За счет увеличения продуктивного долголетия на 2-3 отела от среднего значения по стаду возможно получение дополнительно от одной коровы до 15572,9 кг молока.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать заключение о положительном влиянии длительного периода продуктивного ис-

пользования коров (долголетия) на эффективность производства молока в условиях его промышленного производства.

Список литературы: 1. Падерина, Р. В. Эффективность селекции высокопродуктивных молочных коров / Р. В. Падерина, Н. Д. Виноградова // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. – 2022. – № 3. – С. 84-87. 2. Сафронов, С. Л. Оптимизация продуктивного долголетия коров как фактор увеличения производства молока / С. Л. Сафронов, О. А. Давыдова // *Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета*. – 2019. – № 57. – С. 65-71. 3. Емельянов, Е. Г. Особенности полноценного кормления молочного скота в Новгородской области / Е. Г. Емельянов, И. В. Кныш, С. А. Тамаев // *Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета*. – 2012. – № 29. – С. 46-51. 4. Виноградова, Н. Д. Влияние некоторых факторов на продуктивное долголетие коров / Н. Д. Виноградова, Р. В. Падерина // *Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования : сб. науч. тр. по материалам Международ. науч.-практ. конф. профес.-препод. состава / Санкт-Петерб. гос. аграр. универ.* – Т. Ч. 1. – Санкт-Петербург-Пушкин, 2014. – С. 147-149. 5. Сафронов, С. Л. Эффективность производства молока в хозяйствах Северо-Запада России / С. Л. Сафронов // *Научное обозрение: теория и практика*. – 2016. – № 4. – С. 145-158.

УДК 577.1-07:578.864

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВИРУСА ШАРКИ (ОСПЫ) СЛИВ PLUM POX POTYVIRUS МЕТОДОМ ПЦР-РВ

Маг. Карпенко А.А.

Научн. рук.: доц. Калюжная Т.В.

Вирус шарки поражает плодовые косточковые культуры рода *Prunus*, такие как абрикос, сливу, черешню, алычу, персик, вишню. Он является карантинным объектом на территории Европейской и Средиземноморской организации по карантину и защите растений и имеет там ограниченное распространение.

Вирус распространен на территории Центральной и Восточной Европы, где уровень зараженности остается высоким, в Бельгии, Нидерландах, Швейцарии и Швеции очаги ликвидированы, а в странах средиземноморского бассейна регистрируется не продолжительное время.

При поражении данным вирусом рост и развитие растений замедляется. На листьях культур появляются пятна, дуги или полосы в виде широких колец, от светло-зеленого до бледно-желтого цвета. На плодах восприимчивых сортов вирус вызывает некрозы в виде вдавленных пятен, полос и дуг. Мякоть, расположенная под вдавленными пятнами, обычно окрашена в бурый или красноватый цвет, губчатой консистенции и безвкусная. Характерный узор на плодах часто доходит до косточки.

Пораженные плоды мельче, чем здоровые, преждевременно созревают и начинают опадать (за 20-30 дней до созревания основного урожая). На некоторых сортах персика может изменяться окраска лепестков. Для многих сортов алычи характерно латентное течение болезни [1].

В настоящее время для идентификации многих болезней растений и животных, определения фальсификации продукции растительного и животного происхождения используется метод полимеразной цепной реакции, обладающий наибольшей информативностью [2;3].

Целью работы являлось определение вируса шарки слив, являющегося под карантинным объектом на территории Евразийского экономического союза, для недопущения ввоза и распространения на таможенной территории ЕАЭС.

Исследования проводились на базе отдела молекулярных исследований Северо-Западной испытательной лаборатории ФГБУ «ВНИИЗЖ». Материалом для исследования стали 10 образцов плодов сливы.

Анализ проводили при помощи амплификатора «CFX96», с использованием набора для выявления шарки слив «Plum pox potyvirus-PV», методом ОТ-ПЦР-PV (ПЦР-анализ с совместной амплификацией). Используемый метод основан на сочетании методов обратной транскрипции и полимеразной цепной реакции в режиме реального времени.

Учет результатов проводился по изменению сигнала флуоресценции в ходе экспоненциального роста числа молекул искомой ДНК в соответствии с инструкцией, прилагаемой к набору.

Таблица

Результаты определения вируса в пробах

Образец	Ct (пороговый цикл)	
	Канал HEX/Yellow	Канал FAM/Green
1	29,95	23,05
2	29,13	-
3	28,85	-
4	23,17	-
5	28,98	21,96
6	29,81	-
7	28,95	-
8	29,62	-
9	29,79	-
10	30,12	-

Исходя из данных таблицы, можно сделать вывод, что в образцах 1 и 5 обнаружен вирус шарки слив, потому что значение порогового цикла у этих образцов по каналу FAM/Green составляет 23,05 и 21,96, что не превышает пороговый 40-й цикл, а внутренний контроль (канал HEX/Yellow), положительный. Кроме того отрицательные контроли прошли корректно.

Из полученных результатов можно сделать вывод, что в двух из 10 образцов обнаружен вирус шарки (оспы) слив, который является карантинным объектом на территории ЕАЭС. В соответствии с действующим законодательством РФ партия продукции, в которой обнаружен данный вирус, не допускается к реализации и должна быть направлена на уничтожение.

Список литературы: 1. Варданян, И. В. Диагностика фитопатогенов методом ПЦР в режиме реального времени / И. В. Варданян, З. Э. Арутюнян, Д. С. Киракосян // Интеграция науки и практики в современном мире : Материалы Международной научно-практической конференции, Чистополь, 26 июня 2020 года. – Казань: ИП Рагулин Р.А., ЧУДПО «НИОЦ», 2020. – С. 51-55. – EDN MTJRZR. 2. Жмуркина, П. С. Определение ГМ-линии сои в кормовой продукции / П. С. Жмуркина, А. А. Карпенко // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : материалы XII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 215-летию СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 23–24 ноября 2023 года. – Санкт-Петербург: Издательство Перевощикова Юлия Владимировна, 2023. – С. 151-153. – EDN RYOSDE. 3. Калюжная, Т. В. Выявление видовой фальсификации печени трески при помощи полимеразной цепной реакции / Т. В. Калюжная, Д. А. Орлова, П. С. Жмуркина // Международный вестник ветеринарии. – 2023. – № 3. – С. 124-128. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2023.3.124. – EDN XUBGYK.

УДК 618.19:636.393.9

ПАТОЛОГИИ ВЫМЕНИ У КОЗ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ

Студ. **Качалова А.С.**

Научн. рук.: доц. Кузнецова Т.Ш.

Зааненская порода является одной из самых продуктивных пород коз [3]. Как известно «уровень молочной продуктивности зависит и от породы животного» [2]. Патологии вымени у коз – изменения формы, количества и функций вымени у животного, могут быть как наследственными, так и быть независимыми от генов. В данной работе будут рассмотрены тугодойность и полителия у коз Зааненской породы.

Полителия – это аномалии развития сосков и их нетипичное количество. У коз не считается нормальным количество сосков более двух. Дополнительные соски могут быть заметны при рождении, но иногда их не видно до достижения возраста нескольких недель. Иногда два соска могут быть сращены. Встречается так называемый “рыбий хвост”, когда соски срастаются не полностью и их концы свободны. Большинство из таких образований не развивается, но в некоторых случаях они могут быть и функциональными.

Полителия может быть истинной и ложной. Истинная заключается в том, что соски сообщаются с цистерной молочной железы. В случае ложной полителии соски с полостью молочной железы не сообщаются, и молока в нем получить невозможно. Самки с данными аномалиями выбраковываются в племенных заводах, а самцы, не участвуют в разведении.

Тугодойность – это порок вымени, который может быть врожденным и приобретенным. При этом сосковый канал очень узок, идет тонкая струя молока. Доится животное с таким пороком очень сложно, каждый раз с большими усилиями, что может приводить к травме слизистого слоя соскового канала, а также к развитию воспалительного процесса в месте травмы или разрастанию гранулем на месте разрывов. Основные причины тугодой-

ности – это сужение соскового канала и мастит. Мастит может возникать в различные функциональные периоды молочной железы [1].

Поголовье коз Зааненской породы АО ПЗ «Красноозерное» в количестве 1136 голов различных возрастных групп, находящихся в племенном заводе. Определение патологий выявлялось с помощью визуального осмотра, пальпации и во время дойки животных.

Цель исследования: выявление и учет скота с патологиями молочных желез, оценка возможной выбраковки и устранения недостатка для профилактики травм и легкости доения.

В АО ПЗ «Красноозерное» было проведено исследование поголовья коз Зааненской породы в количестве 1136 голов с помощью визуального осмотра, пальпации молочных желез и наблюдений во время доения скота. В результате проведенного исследования выявлено 2% коз Зааненской породы с полителией, в количестве 23 голов и 8%, а именно 90 коз с тугодойностью. Был произведен учет для дальнейшего отбора животных для выбраковки и непопадания в племенное разведение коз с патологиями молочных желез.

Таким образом, патологии вымени коз оказывают значительное влияние на дойку животных, а именно полителия и тугодойность могут приводить к травматизации скота и возникновению маститов. Так, в данном исследовании было выявлено не менее 100 животных с патологиями вымени, что говорит о необходимости выбраковки данных животных из племенного разведения и тщательного ведения селекционной работы.

Список литературы: 1. Азисова, Э.Э. Анализ рынка современных противомаститных препаратов / Э.Э. Азисова, А.И. Матвеев // *SPbVetScience*. - 2023. - №4. - С. 4-10. 2. Щипакин, М. В. Анатомо-топографические особенности ветвления артерий молочной железы у козы Англо-Нубийской породы / М.В. Щипакин, Н.В. Зеленевский, Д.С. Былинская, В.А. Хватов // *Международный вестник ветеринарии*. - 2022. - №3. - С. 162-16. 3. Щипакин, М.В. Структура молочной железы лактирующих коз зааненской породы / М.В. Щипакин, К.А. Андреев, А.В. Прусаков, С.В. Вирунен // *В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития ветеринарной медицины, зоотехнии и аквакультуры. материалы международной научно-практической конференции, посвящённой 85-летию Заслуженного деятеля науки РФ, Почётного работника ВПО РФ, доктора ветеринарных наук, профессора, Почётного профессора Саратовского ГАУ, профессора кафедры "Морфология, патология животных и биология" ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ Дёмкина Григория Прокофьевича*. 2016. С. 188-191.

УДК 916:615.273:618.36:636.1

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ МАТРИКСНЫХ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ В ПЛАЦЕНТЕ КОРОВ В РОДАХ, ОСЛОЖНЕННЫХ РОДИЛЬНЫМ ПАРЕЗОМ

Студ. **Киляогло С.Ю., Быкова С.Ю.**

Научн. рук.: проф. Авдеенко В.С.

Долгое время считалось, что родильный парез не связан со временем выведения плодных оболочек после стадии выведения плода и у таких жи-

вотных родов считаются незаконченными [1]. Несмотря на то, что нагнетание воздуха в вымя отелившихся коров, инъекции окситоцин, эстрадиола, простагландин $F_{2\alpha}$ и пероральные препараты кальция в разное время рекламировались ветеринарным сообществом [2] как отличный вариант выведения коровы из коматозного состояния, в то же время не было доказано, что они предотвращают осложнения течения пуэрперального периода. Иммунологическое распознавание материнскими белками МНС класса I плода, экспрессируемыми клетками трофобласта, запускает иммунный ответ, который как считают [3] способствует профилактики родильного пареза в родах. Исследованиями [2] установлено, что матриксные металлопротеиназы (ММП) связаны с коллагеназой, выделяемой плацентой во время родов, что приводит к ослаблению связи и отхождению ворсинок хориона в крипте карункулов.

Цель исследования провести анализ плаценты у коров и установить ключевое звено в механизме родильного пареза.

Для патоморфологического исследования образцы тканей плаценты помещали в 10 % нейтральный формалин. Время пребывания в фиксаторе составляло 4...5 суток при 4°C. Парафиновые блоки резали на ротационном микротоме (MICROM HM340E), получали срезы толщиной 5 мкм и монтировали их на предметные стекла. Для определения ключевых гистологических маркеров, использовали антитела ММП 1, кроличьи, поликлональные, Spring Bioscience, США и их ингибиторы TIMP 1 Мышиные моноклональные [C5], Cloude-clone, США. Парафиновые срезы образцов плаценты толщиной 5 мкм, подлежащих иммуногистохимическому исследованию, монтировали на стекла, обработанные поли-L-лизином («Menzel»). Для блокирования эндогенной пероксидазы срезы после депарафинизации инкубировали 20 минут в 3% перекиси водорода. Демаскировку антител осуществляли путем кипячения срезов при 100°C в цитратном буфере с pH=6,0 в течение 10 минут. Пероксидазу проявляли 3-3-диаминобензидином из набора протокола. На заключительном этапе реакции срезы докрашивали гематоксилином Майера.

В гистопрепаратах полученных от коров с осложнением родов, родильным парезом идентифицируются относительно большие зоны дистрофическим измененного хориального эпителия. В плаценте коров с родильным парезом фоновый уровень ММП-1 изменялся, и подвергался перераспределению. Так, в строме дефрагментированных крипт карункулов иммунорезистивные клетки определялись только вокруг сосудов, в то время как гиперплазированные эпителиальные клетки крипт активно продуцировали ММП-1.

Анализ содержания тканевого ингибитора TIMP-1 в плаценте коров, продемонстрировал отсутствие явно выраженных изменений в экспрессии белка в плацентарных структурах. Однако обращало на себя внимание снижение TIMP-1 в цитоплазме гигантских клеток.

Установлен характер распределения ММП-1 в плацентарных структурах коровы в родах, осложненных родильным парезом. Локализация ММП-1

также отмечалась в строме материнских крипт. Иммунопозитивная реакция на MMP-1 регистрировалась в мембранном пространстве синцитиотрофобластов, и в цитоплазме щеточной каемки. В плаценте коров с осложнением родов родильным парезом, в строме дефрагментированных материнских крипт карункулов иммунопозитивные клетки определялись вокруг сосудов. Анализ содержания тканевого ингибитора TIMP-1 в плаценте коров, продемонстрировал отсутствие явно выраженных изменений в экспрессии белка в плацентарных структурах. При этом происходила транслокация фермента TIMP-1 в полость крипт, свободное пространство которых было критически снижено, и сохранялись ворсины в таких криптах, как отмечено выше, оказались практически полностью не редуцированными. Ключевым звеном в механизмах родильного пареза у крупного рогатого скота является несвоевременное разрушение соединения ворсин хориона котиледонов в криптах карункулах после рождения теленка.

Исследование выполнено в рамках гранта Российского научного фонда 23-26-00284, <https://rscf.ru/project/23-26-00284/>.

Список литературы: 1. Авдеенко, В. С. Контроль воспроизводительной способности у коров на молочных предприятиях // В. С. Авдеенко, Г. С. Никитин, В. В. Ачилов, В. А. Гальченко / *Ветеринарный фармакологический вестник*. - 2023. - №4 (25). – С. 201-216. 2. Авдеенко, В.С. Лабораторные методы для определения маркера пролиферативной активности ki-67 в плаценте коров при осложненной беременности и патологических родах. // В.С. Авдеенко, С.А. Макавчик, Д. И. Сафронов, К.А. Мусеева / *Международный вестник ветеринарии*. – 2023. - № 4. - С. 403-412. 3. Lean I. J., LeBlanc S.J., Sheedy D. B., Duffield T., Santos J. E. P., Golder H. M. Associations of parity with health disorders and blood metabolite concentrations in Holstein cows in different production systems. // *J Dairy Sci*. 2023 Jan; 106 (1):500-518. doi: 10.3168/jds.2021-21673. Epub 2022 Oct 19. PMID: 36270869. 4. Scariot C. A., Scariot J., de Souza Ramos I. A., Gonçalves L. R., Calchi A. C., André M. R., Machado R. Z., Costa M. M., Kreutz L. C., Zanella R., Vieira M. I. B. Bovine anaplasmosis as a risk factor for retained placenta, mastitis, and abomasal displacement in dairy cattle. // *Res Vet Sci*. 2023 Jan;154:145-150. doi: 10.1016/j.rvsc.2022.12.011. Epub 2022 Dec 28. PMID: 36599268.

УДК 811.161.1

КУЛЬТУРА ОБЩЕНИЯ В ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКЕ

Студ. **Кобейсси Х.**

Научн. рук.: асс. Языкова Ю.

При работе в ветеринарной клинике, несмотря на то что большинство работы проводится с животными, сотрудники обязаны знать, как правильно общаться с разными людьми в рабочей среде: будь то другие сотрудники или клиенты – владельцы животных [4]. Ветврачи и ассистенты должны соблюдать определенный уровень профессионализма и этики, использовать соответствующий стиль речи в зависимости от ситуации и обстоятельств общения [1]. Эти ситуации можно поделить на следующие: общение между ветврачом и клиентом, между сотрудниками, между сотрудниками в присутствии клиента.

1. Общение между ветврачом и клиентом. Во время приема ветврач должен использовать деловой стиль общения при обращении к клиенту. В зависимости от уровня понимания медицинской терминологии и тематики ветврач должен приспособить свою речь к клиенту так, чтобы информация полностью была понята клиентом [2]. При обсуждении хода лечения ветврач должен представить все варианты терапии, уточняя, какой будет более подходящий для улучшения состояния животного, а также дать возможность клиенту выбрать для себя подходящий вариант в зависимости от финансовых возможностей. При более трудных ситуациях, например тяжелых операциях или эвтаназии, ветврач должен быть «прямым», но следует выражать эмпатию, высказывая слова поддержки клиенту, чтобы успокоить клиента и оставить о себе положительное впечатление, улучшая таким образом собственную репутацию и репутацию учреждения [3].

2. Между сотрудниками. При взаимодействии коллег друг с другом в зависимости от нескольких параметров: социального статус, возраста, личности и других – может варьироваться стиль общения, так как не все коллеги могут быть в дружеских отношениях и предпочитают сохранять деловой стиль речи. Но в других случаях может наблюдаться и использоваться более повседневный стиль общения между специалистами одного возраста, чаще это происходит у молодых специалистов и ассистентов, так как при таких обстоятельствах, где отсутствуют клиенты и коллеги, с которыми сложились официальные отношения, сотрудники могут расслабиться и сосредоточиться на своей работе в более неформальной атмосфере.

3. Между сотрудниками в присутствии клиента. В присутствии клиента в рабочей среде коллеги должны переходить на деловой стиль общения, чтобы клиент чувствовал себя комфортно, увидев профессионализм ветврачей и ассистентов [5].

В качестве заключения мы можем сделать вывод, что стиль коммуникации ветврачей и ассистентов в ветеринарной клинике зависит от множества факторов, в частности от социального статуса, места в служебной иерархии и эмоционального состояния в момент общения.

Список литературы: 1. Короткова, Н. Л. Феномен профессиональной идентичности в современных педагогических исследованиях / Н. Л. Короткова // *Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал*. – 2021. – №5. URL: <http://emissia.org/offline/2021/2954.htm> (дата обращения: 02.02.2024). 2. Котова, А. В. Профессионально-ориентированное обучение латинскому языку в условиях глобализации / А. В. Котова // *Казанский лингвистический журнал*. – 2019. – Т. 2, № 3. – С. 119-123. 3. Севастьянова, А. Д. К вопросу об этике отношений человека с животными-компаньонами / А. Д. Севастьянова // *XV Международная конференция "Теоретическая и прикладная этика: Традиции и перспективы – 2023. Разумность. Практичность. Человечность"*. – СПб.: ООО "Сборка", 2023. – С. 108-109. 4. Языкова, Ю. Культура речи в профессиональной деятельности ветеринарного врача (тезисы доклада) / Ю. Языкова // *Ветеринарная лабораторная практика. Сборник статей и докладов на международной научно-практической конференции*. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 188-189. 5. Языкова, Ю. Образ хорошего ветеринарного врача (на материале интернет-отзывов) / Ю. Язы-

УДК 619:616.62–089.85

ОПРАВДАНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ УРОГИДРОПУЛЬСИИ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ УРЕТРЫ ПРИ УРЕТРОЛИТИАЗЕ

Студ. Колодяжный П.А.

Научн. рук.: асс. Назарова А.В.

Распространенным методом разрешения уретролитиаза у мелких домашних животных является уретротомия [1]. Однако по статистике при данном методе осложнения возникают более чем в 50 % случаев и сохраняются в долгосрочной перспективе [2, 4]. Осложнения проявляются в виде дополнительной травматизации и отека тканей уретры, увеличения времени восстановления животного после операции, повышения риска бактериального инфицирования нижних мочевыводящих путей и формирования стриктур [3, 5].

Исследование по рассматриваемому клиническому случаю проводилось на базе кафедры общей, частной и оперативной хирургии Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины и ветеринарной клиники «Элвет» г. Санкт-Петербурга.

Вид животного: собака, порода йоркширский терьер, пол мужской, возраст 15 лет, вес 4,6 кг, интактен, не вакцинирован, кормление промышленными кормами.

На момент обращения пациент симптомы дизурии, поллакиурии, вокализации при мочеиспускании. Общий осмотр выявил угнетенное состояние, дискомфорт при пальпации в области живота, сильную наполненность и напряженность мочевого пузыря, температура тела 38,6°C.

После проведения осмотра, выполнения рентгенограммы и ультразвукового исследования были поставлены диагнозы: уретролитиаз, цистолитиаз, цистит. На рентгенограмме, выполненной в правой латеральной проекции выявлены рентгеноконтрастные уролиты в пенильной части уретры вентрально от проксимальной части *os penis*, а также единичный, крупный (2x1,5 см), рентгеноконтрастный уролит в мочевом пузыре. Проведенное ультразвуковое исследование выявило наличие уролитов, мочевом пузыре, уретре, выраженную наполненность и утолщение (0,3 см) стенок мочевого пузыря. Данному пациенту потребовалось проведение хирургического вмешательства. В рамках предоперационной подготовки были взяты образцы для проведения общего и биохимического анализов крови (все показатели в пределах референсных значений) и проведено ЭХО сердца (геометрия не изменена, гемодинамика не нарушена). Затем животное было передано в отделение хирургии.

В качестве хирургического лечения была выбрана техника проведения цистотомии с предварительным проведением урогидропульсии с целью пе-

ремещения уролитов из уретры в мочевой пузырь. Для этого хирургом была проведена катетеризация дистального отдела уретры (катетер Нелатона 12 Fr.) с последующим нагнетанием стерильного физиологического раствора в уретру, при этом ассистент создавал компрессию уретры со стороны прямой кишки. Контроль положения уролитов осуществлялся с помощью рентгенографии.

После перемещения всех уролитов в мочевой пузырь животному была проведена цистотомия и извлечение конкрементов. Состояние собаки после операции удовлетворительное, мочеиспускание свободное, струя близка к физиологическому объему и напору. Собака была выписана на амбулаторное лечение.

При проведении операции возрастной собаке с использованием урогидропульсии удалось избежать уретротомии и последующих осложнений. Таким образом, исследованный клинический случай показал оправданность применения метода урогидропульсии у подобных пациентов.

Список литературы:1. Назарова, А. В. *Ветеринарная хирургия. Перинеальная уретротомия у котов* / А. В. Назарова, Б. С. Семенов. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 56 с.2. Назарова, А. В., *Увеличение доли урологических больных в общей структуре пациентов ветеринарных клиник Санкт-Петербурга* / А. В. Назарова, Б. С. Семенов, М. А. Сергеева // *Вестник Алтайского государственного аграрного университета*. 2020. – № 4 (186). – С. 103-110.3. Лебедева, А. Л. *Клинический случай. Уретротомия у собаки.* / Лебедева А. Л. // *Ветеринарная оперативная хирургия. Сборник клинических случаев.* – Екатеринбург. – 2020. – с. 189-191.4. Bruwier A. *Computed tomographic assessment of retrograde urohydropropulsion in male dogs and prediction of stone composition using Hounsfield unit in dogs and cats* / Bruwier A., Godart B., Gatel L., Leperlier D., Bedu A. // *Journal of Veterinary Science.* – 2022. V. 23 (5). – p. 2-10.5. Коpecny, L. *Urolithiasis in dogs: Evaluation of trends in urolith composition and risk factors (2006-2018)* / Коpecny L., Palm Carrie A., Segev G., Westropp Jodi L. // *Journal of Veterinary Internal Medicine Volume.* – 2021. – V. 35. – Issue 3. – p. 1406-1415.

УДК 579.861.2.262:619

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЯ У РАЗНЫХ ВИДОВ КОАГУЛАЗОНЕГАТИВНЫХ СТАФИЛОКОККОВ В РАМКАХ ЛОКАЛЬНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО МОНИТОРИНГА

Асп. Комаров М.В.

Научн. рук.: доц. Макавчик С.А.

Одна из наиболее известных групп микроорганизмов, образующих биопленки – это коагулазоотрицательные стафилококки [1,2].

Они являются распространенными условно-патогенными микроорганизмами, вызывающие ассоциированные инфекции, особенно у больных животных с иммуносупрессивным состоянием. Биопленки, образованные этими микроорганизмами, являются барьером для антибиотиков, что делает их устойчивостью эффективной по отношению к антибактериальным средствам [4,5].

Биопленка – это слой микроорганизмов, образующийся на различных поверхностях. Они состоят из полимерных матриц, в которых вкраплены микроорганизмы, образуют структуру, защищающую их от внешних факторов и могут образовываться как на поверхностях живых организмов, например, на коже и слизистых оболочках, так и на различных поверхностях (катетерах, доильном оборудовании, различных резервуарах) [1,3].

Цель работы – определить и оценить частоту биопленкообразования у различных видов коагулазонегативных стафилококков, которая может помочь в разработке новых стратегий профилактики и лечения животных.

Исходными данными для исследования послужил клинический материал, поступающий в Санкт-Петербургскую городскую ветеринарную лабораторию – испытательный и диагностические центры, заключения о проведении испытания на предмет биопленкообразования у бактерий рода *Staphylococcus*.

За период 2022-2023 было выделено 25 изолятов коагулазоотрицательных стафилококков. Материалом для исследования послужили: моча (n=7), раневое содержимое (n=15) и отделяемое слизистых оболочек (n=3), полученные от крупного рогатого скота. Посредством видовой идентификации были обозначены 3 вида коагулазонегативных стафилококка на данный показатель за указанный период. Биологическое разнообразие коагулазонегативных стафилококков составили: *Staphylococcus haemolyticus* – в моче (7%), *Staphylococcus epidermidis* из раневого содержимого (15%), *Staphylococcus hyicus* из отделяемого слизистых оболочек (3%).

Способность и интенсивность образования микробных биопленок оценивали по степени связывания кристаллического генциан фиолетового суточными культурами выделенных бактерий. Результаты биопленкообразования учитывали на Микропланшетном ридере AMR – 100 с длиной волны 590 нм (Allsheng, Китай). Коэффициент, характеризующий образование биопленок, вычисляли по отношению A590 опыт к A590 контроль. Положительным считали результат больше 1,3 по коэффициенту.

Статистическую обработку полученных данных производили согласно оптической плотности окрашенного растворителя и расчетной таблицы с помощью «Microsoft Excel». Дискретные величины сравнивали по критерию χ^2 . Статистически значимыми были различия при p менее 0,05.

Проведенное исследование позволило установить частоту биопленкообразования у различных видов коагулазонегативных стафилококков.

Такие виды стафилококков как *Staphylococcus haemolyticus* и *Staphylococcus epidermidis* проявили значительную способность к образованию биопленок. *Staphylococcus epidermidis* в 8 случаях из 15 образовывал биопленку, а *Staphylococcus haemolyticus* в 3 из 7 случаев. Различия в частоте образования биопленки у *Staphylococcus haemolyticus* и *Staphylococcus epidermidis* были установлены, учитывая их места выделения, способности к биопленкообразованию, но оставались на значительном уровне. В то время как *Staphylococcus hyicus* только в 1 случае из 3-х проявил образование био-

пленки, что свидетельствует о его низкой способности к образованию данного компонента.

Интерпретация полученных результатов позволяет сделать вывод, что распространенность и степень биопленкообразования у разных представителей коагулазонегативных стафилококков различается в зависимости от их вида и места их выделения.

В результате исследования было установлено, что различные виды коагулазонегативных стафилококков проявляют переменную активность к образованию биопленок. Это имеет значение для разработки плана профилактики и лечения различных инфекций, а также необходимости учитывать разную способность биопленкообразования при выборе антибиотиков и методов специфической профилактики.

Список литературы: 1. Биопленки: основные методы исследования: учебно-методическое пособие / А.М. Марданова, Д.А. Кабанов, Н.Л. Рудакова, М.Р. Шарипова. – Казань: К(П)ФУ, 2016. - 42 с. 2. Бухарин, О.В. Влияние активных форм кислорода на адгезивные характеристики и продукцию биопленок бактериями / О.В. Бухарин, А.В. Сгибнев // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии.- 2012. - № 3. - С.70–73. 3. Голубовская, О.А. Проблема антибиотикорезистентности и международные усилия по ее преодолению / О.А. Голубовская // Клиническая инфектология и паразитология. - 2015. - С. 6-11. 4. Макавчик, С.А. Антибиотикорезистентность микроорганизмов *Staphylococcus aureus*, изолированных от животных / С. А. Макавчик, А. Л. Кротова // Международный вестник ветеринарии. - 2021. - № 3. - С. 103-107. 5. Макавчик, С. А. Ранжирование возбудителей гнойно-септических инфекций домашних животных в ветеринарной практике/ Макавчик С.А., Кротова А.Л.// Международный вестник ветеринарии. - 2023. - № 1. - С. 20-27.

УДК 636.934.5:591.436.2:591.436.3

АНАТОМИЯ ПЕЧЕНИ ЛЕСНОЙ КУНИЦЫ

Студ. **Комиссаров Р.В., Тушина А.М.**

Научн. рук.: доц. Хватов В.А.

При изучении литературы отечественных и зарубежных авторов по морфологии печени куницы имеются достаточно сильные расхождения. Опираясь на международную ветеринарную анатомическую номенклатуру, мы поставили перед собой цель – изучить анатомические и морфометрические особенности строения печени лесной куницы.

В качестве материала для исследования было использовано пять трупов лесных куниц. Кадаверный материал был получен из частных звероводческих хозяйств Ленинградской области. Исследование проводилось путем морфометрии и тонкого анатомического препарирования. Измерение морфометрических параметров проводилось с помощью штангенциркуля марки «Vorel 15100». Обработка полученных результатов проводилась в программе «Excel».

В результате исследования установлено, что краниальный край печени у лесной куницы располагается на уровне седьмого грудного позвонка, а ее

каудальный край – на уровне третьего поясничного позвонка. Орган располагается в правом и левом подреберье. Вес печени лесной куницы в среднем составляет $24,03 \pm 0,25$ грамма, что составляет $3,37 \pm 0,04\%$ от веса всего организма, равного $712,91 \pm 7,45$ грамма.

Печень лесной куницы темно-красного цвета. Посредством междолевых вырезок орган подразделяется на семь долей: правую латеральную и медиальную, левую латеральную и медиальную, среднюю, квадратную и хвостатую.

Наиболее развитыми долями являются левая латеральная и правая латеральная. Морфометрические параметры первой равны: длина – $41,73 \pm 0,43$ мм, ширина – $51,14 \pm 0,50$ мм, толщина – $6,72 \pm 0,07$ мм. Длина правой латеральной доли равна $49,70 \pm 0,51$ мм, ширина – $24,95 \pm 0,26$ мм, толщина – $5,67 \pm 0,05$ мм.

Средне развиты левые и правые медиальные доли, морфометрические параметры которых соответственно равны: длина – $27,84 \pm 0,26$ мм, $24,32 \pm 0,25$ мм, ширина – $23,79 \pm 0,24$ мм, $19,28 \pm 0,21$ мм, толщина – $16,16 \pm 0,17$ мм, $4,97 \pm 0,05$ мм.

Средняя доля печени лесной куницы, которая имеет длину $35,67 \pm 0,33$ мм, ширину $8,24 \pm 0,08$ мм и толщину $3,27 \pm 0,03$ мм, располагается между междолевой вырезкой печени и щелью круглой связки.

Ворота печени делят её ещё на две доли: хвостатую и квадратную. Хвостатая доля является самой маленькой, её морфометрические параметры равны: длина – $12,74 \pm 0,14$ мм, ширина – $11,75 \pm 0,12$ мм, толщина – $2,91 \pm 0,02$ мм. Она несет на себе два отростка: хвостатый и сосцевидный.

Квадратная доля печени имеет форму параллелепипеда и обладает следующей длиной – $24,76 \pm 0,26$ мм, шириной – $6,71 \pm 0,07$ мм, толщиной – $1,93 \pm 0,02$ мм.

Желчный пузырь располагается краниально и высоко от вентрального края печени, его морфометрические параметры равны: длина – $15,65 \pm 0,16$ мм, ширина – $11,73 \pm 0,13$ мм, толщина – $5,62 \pm 0,06$ мм. Цвет желчи лесной куницы желтый.

По результатам исследования выявлено, что печень лесной куницы делится на семь долей: правую латеральную и медиальную, левую латеральную и медиальную, среднюю, квадратную и хвостатую. Также были установлены морфометрические, анатомические и топографические особенности строения печени лесной куницы. Самой крупной долей печени является левая латеральная, а самой маленькой хвостатая. У лесной куницы также был обнаружен желчный пузырь, цвет желчи желтый. Эти данные помогут практикующемуся ветеринарному врачу верно проводить терапевтические, профилактические, диагностические и хирургические мероприятия, а также могут быть полезны для научно-исследовательской деятельности.

Список литературы. 1. Былинская, Д. С. Макроморфология и основные источники васкуляризации печени кошки домашней / Д. С. Былинская, Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин [и др.] // *Ипнология и ветеринария*. – 2017. – № 2(24). – С. 93-97. 2. Пру-

саков, А. В. Источники кровоснабжения печени кошки домашней / А. В. Прусаков, Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2017. – № 2. – С. 123-125. 3. Прусаков, А. В. Методика изучения желчевыводящих путей у животных / А. В. Прусаков, Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2017. – № 3. – С. 77-81. 4. Хватов, В. А. Особенности макроанатомии печени кошки персидской породы / В. А. Хватов, М. В. Щипакин, Д. С. Былинская // Современное состояние и перспективы развития ветеринарной и зоотехнической науки: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Чебоксары, 29 октября 2020 года. – Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2020. – С. 346-351. 5. Щипакин, М. В. Особенности желчевыводящей системы печени таксы / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, С. Ю. Пиливанов [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2016. – № 2. – С. 66-70.

УДК 615.38:616.98:578.822.2-085:636.8

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕМОТРАНСФУЗИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАНЛЕЙКОПЕНИИ КОШЕК

Студ. **Коновалова Е.С.**

Научн. рук.: доц. Мищенко Н.В.

Панлейкопения кошек представляет собой наиболее часто встречающееся высококонтагиозное инфекционное заболевание представителей семейства кошачьих, характеризующееся поражением желудочно-кишечного тракта, дыхательной, сердечно-сосудистой систем (1)

Восприимчивы животные всех возрастов. Летальность достигает 90 % от общего числа заболевших, самые высокие показатели (до 100 %) фиксируются среди молодняка в возрасте до 5 месяцев при отсутствии своевременной диагностики и должного лечения

В августе 2023 года в одну из ветеринарных клиник г. Сыктывкар, Республика Коми, поступил котенок по кличке Персик в возрасте 2 месяца (самка, порода Сибирская), вес 400 г. При осмотре: температура 39,4 °С, апатия, цвет слизистой оболочки ротовой полости и конъюнктивы бледно-розовый, вокруг ануса жидкие фекалии, при пальпации брюшная полость мягкая, болезненность в области тонкого отдела кишечника. По результатам ультразвуковой диагностики – энтерит, атония тонкого отдела кишечника.

По результатам исследований проб крови на общий клинический анализ: лейкопения ($1,5 \cdot 10^9$ кл/л (норма 5,5-19,5)), анемия (гематокрит 15%), лимфоцитопения ($0,6 \cdot 10^9$ кл/л (норма 0,8-7,9)), нейтропения ($1,5 \cdot 10^9$ кл/л (норма 1,8-12,6)). Экспресс-тест QBQVET на панлейкопению кошек (FPV Ag) – результат положительный.

Было принято решение провести гемотрансфузию. Владельцы привезли от знакомых здорового кота (вакцинированного, 3 месяца назад прошел диспансеризацию), возраст которого 4 года, вес 6 кг. У донора отобрали кровь для общего клинического анализа крови и проведения перекрестной пробы (проба на совместимость крови донора и реципиента). По результатам анализа крови лейкоциты пределах нормы, гематокрит 40%, перекрест-

ная проба – положительная. После этого поставили капаться котенку первые 15 мин со скоростью 0,5 мл/ч (каждые 3 минуты была проверка температуры, давления, пульса, частоты дыхательных движений), далее 7 мл/ч.

Для предотвращения вторичной микрофлоры был использован антибиотик выбора – Цефазолин в дозе 35 мг/кг каждые 8 часов. В качестве прокинетики был сделан Метоклопрамид (Церукал) в дозе 0,1 мг/кг 3 раза в день до появления моторики в тонком отделе кишечника. В качестве спазмолитика использовался препарат папаверина гидрохлорид (Папаверин) в дозе 1 мг/кг 2 раза в день. Был также назначен препарат «Глобфел в дозе 2 мл подкожно 1 раз в день двукратно. Спустя неделю терапии у котенка – активность в норме, слизистые оболочки розовые, температура 38,5, аппетит и жажда в норме, стул оформленный, скорость наполнения капилляров 1 секунда, тургор в норме, артериальное давление 110/70 мм.рт.ст., гематокрит 30%. Отмена препарата Цефазолин. Исход – выздоровление.

Своевременная диагностика болезни, профилактическая иммунизация и комплексная терапия с применением гемотрансфузии может оказать высокий терапевтический эффект, который позволяет вылечить до 95 % поступивших на прием животных.

Список литературы: 1. Волкова, Е. Д. Особенности динамики гематологических показателей у кошек при панлейкопении / Е. Д. Волкова // *Ветеринария, зоотехния непродуктивных животных : Материалы региональной научной конференции аспирантов, магистров и студентов, Красноярск, 23–24 ноября 2021 года* / В.Л. Бопп, А.С. Федотова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 31-33. 2. Комплексная терапия острой формы панлейкопении / В. В. Веретенников, Н. В. Тарлавин, Д. А. Красков, А. Б. Айдиев // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2021. – № 3. – С. 39-41. 3. Филинкова, В. С. Оценка эффективности гемотрансфузии при лечении панлейкопении кошек / В. С. Филинкова // *Наука и инновации в АПК XXI века : Материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 145-летию академии, Казань, 15–16 марта 2018 года*. – Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2018. 4. Сергеева, Т. К. Клинический случай панлейкопении у котенка / Т. К. Сергеева, Н. В. Мищенко // *Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : материалы XI международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Санкт-Петербург, 24–25 ноября 2022 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 355-357.

УДК 577.1:612.1:616-056.52:636.765

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ СОБАК МЕЛКИХ ПОРОД С ОЖИРЕНИЕМ

Студ. **Корниевская Е.С.**

Научн. рук.: доц. Козицына А.И.

Ожирение у собак становится все более распространенной проблемой в современном мире. Причины развития данного состояния у собак могут быть разнообразными, включая недостаток физической активности, неправильное питание, генетические факторы и медицинские проблемы. Ожире-

ние у собак приводит к серьезным последствиям для всего организма в целом, например, повышенный риск развития диабета, сердечно-сосудистых заболеваний, артрита, проблемам с опорно-двигательным аппаратом и даже снижение продолжительности жизни. Морфологическое исследование крови играет важную роль в оценке состояния организма. Он предоставляет информацию о различных параметрах крови, которые могут указать на отклонения в работе органов и систем.

Целью представленной работы было изучение морфологических показателей крови у собак мелких пород с ожирением. Выбор данной породной группы (мопсы, померанские шпицы, чихуахуа и той-терьеры) связан с наивысшей популярностью представленных пород в условиях мегаполиса.

В представленном исследовании был проведен анализ морфологических показателей крови 16 собак мелких пород, поступивших в частную ветеринарную клинику г. Санкт-Петербурга в осенний период. Породное распределение было представлено: 6 собак породы чихуахуа, 4 собаки породы мопс, 3 собаки породы той-терьер, 3 собаки породы померанский шпиц. Возрастное распределение от 3 до 13 лет ($7,13 \pm 2,39$). Половое распределение – 7 самок и 9 самцов. Перед отбором проб крови был проведен клинический осмотр и на основании данных анамнеза, взвешивании и промеров было подтверждено ожирение. В крови собак определяли показатели гемоглобина, гематокрита, количества эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов по общепринятым методикам. Далее результаты были подвергнуты статистической обработке с вычислением среднего арифметического (M) и стандартного отклонения (m), а также определение степени корреляции.

По результатам проведенных исследований были получены следующие данные: уровень гемоглобина крови исследуемых собак составил $162,06 \pm 41,10$ г/л, уровень гематокрита составил $48,31 \pm 8,44$ %, количество эритроцитов составило $6,64 \pm 1,46$ млн/мкл, количество лейкоцитов составило $12,49 \pm 6,28$ тыс/мкл, уровень тромбоцитов составил $313,50 \pm 73,68$ тыс/мкл.

При проведении корреляционного анализа была выявлена отрицательная зависимость высокой степени между показателем массы тела и гематокритом ($-0,70$), а также заметная обратная корреляция между показателем уровня гемоглобина крови и массой тела собак ($-0,52$).

Полученные данные указывают на повышенную вероятность развития анемии у собак с ожирением и избыточным весом. Наиболее вероятно данные изменения связаны с хроническим воспалением, вызванным действием адипокинов жировой ткани, а также развитием сопутствующих воспалительных процессов, например, остеоартритами. Остеоартриты являются результатом повышенной нагрузки увеличения массы тела на суставы.

Список литературы: 1. Карпенко, Л. Ю. Биохимические показатели крови у собак с синдромом острого расширения желудка в предоперационный период / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына, А. А. Бахта // *Международный вестник ветеринарии*. – 2022. – № 3. – С. 127-131. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2022.3.127. – EDN VHKWZL. 2. Карпенко, Л. Ю. Корреляционный анализ биохимических и морфологических показателей крови

собак мелких пород с ожирением / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, А. И. Козицына // Генетика и разведение животных. – 2023. – № 1. – С. 26-31. – DOI 10.31043/2410-2733-2023-1-26-31. – EDN KLSNKE. 3. Карпенко, Л. Ю. Применение кормовых добавок для коррекции окислительного стресса у собак / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта // Современные проблемы ветеринарной диетологии и нутрициологии: Материалы четвертого международного симпозиума, посвященного 200-летию ветеринарного образования в России и 70-летию кафедры кормления животных СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 06–08 мая 2008 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2008. – С. 21-23. – EDN VLLJQL. 4. Красков, Д. А. Значение общего анализа крови в диагностике парвовирусного энтерита собак / Д. А. Красков // Студенческая наука - взгляд в будущее : Материалы XV Всероссийской студенческой научной конференции, Красноярск, 26–27 марта 2020 года. Том Часть 1. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 224-226. – EDN LJSSVA. 5. Собакарева, А. В. Ожирение собак: причины, последствия и лечение / А. В. Собакарева // Современные вызовы и перспективы развития молодежной науки : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 25 ноября 2020 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2020. – С. 80-84. – EDN LLHWTP.

УДК 636.1.083

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ОСНОВНЫХ КОРМОВ ДЛЯ МОЛОЧНЫХ КОРОВ

Студ. **Корогаева Е.К.**

Научн. рук.: доц. Виноградова Н.Д.

Поддержание и дальнейшее увеличение молочной продуктивности коров можно реализовать за счет правильного составления рациона кормления с применением силосованных кормов высокого качества. [1, 5] В создании устойчивой кормовой базы для молочного скота важная роль отводится силосным культурам. На долю силосованных кормов в годовых рационах крупного рогатого скота приходится до 25 - 30%, а в стойловый период – 40 - 50% и более.

В условиях Пермского края, где проводились исследования, основу зимних рационов для молочных коров составляют силос и сенаж. Объемистые корма в данном регионе традиционно готовят из злаковых и бобовых многолетних трав.

Целью наших исследований является сравнительный анализ силосованных кормов в одном из хозяйств Пермского края, заготовленных в разные годы (2022 и 2023 гг.). Данные для анализа качества силоса, заготовленного в 2022 и 2023 гг. приведены в таблице 1.

В заготовительный сезон 2022 года выпало много осадков, заготовленный силос получился с повышенной влажностью и низким содержанием СВ. И наоборот, в период заготовки силоса 2023г была сухая погода. Силос 2023 года был лучше 2022 по уровню влажности, по количеству СВ и по кислотному составу. Оценку образцов силоса сравнивали с требованиями ГОСТ Р 55986-2022 [2,4].

Таблица 1

Сравнительный анализ качества кукурузного силоса

Показатель	Силос 2022	Силос 2023
Сухое вещество (СВ)*, %	23,21	32,74
Влажность, %	76,79	67,26
Содержание протеина в СВ, %	8,75	8,70
рН	3,71	3,90
Уксусная к-та, % в СВ	2,87	0,46
Молочная к-та, % СВ	5,38	1,28
Молочная к-та от общего объема к-т, %	65	73,6
Масляная к-та, % СВ	0	0
Обменная энергия, МДж/кг СВ	8,54	10,11
Класс качества	3	1

*СВ – сухое вещество

Данные для анализа качества сенажа, заготовленного в 2022 и 2023 гг. приведены в таблице 2. Во время заготовки сенажа и в 2022 и в 2023 году был нарушен процесс: пропущена оптимальная фаза уборки кормовых растений, траншея заполнялась неравномерно, зеленой массы было недостаточно для заполнения траншеи в необходимые короткие сроки. В обоих образцах сенажа при зоотехническом анализе было обнаружено загрязнение почвой.

Таблица 2

Сравнительный анализ качества сенажа козлятника

Показатель	Сенаж 2022	Сенаж 2023
Сухое вещество (СВ), %	32,92	34,99
Влажность, %	67,08	65,01
Сырой протеин (СП), %СВ	14,20	13,31
рН	4,15	4,20
Молочная к-та, %СВ	8,13	4,01
Уксусная к-та, %СВ	3,51	2,25
Масляная к-та, %СВ	0,45	0,39
Сахара	37,34	46,85
Аммиак	9,51 (при норме 8)	5,14
Класс	внеклассный	3

Оценку образцов сенажа сравнивали с требованиями ГОСТ Р 55452-2021 [3,4]. рН обоих видов в норме. В обоих экземплярах отмечено повышенное содержание масляной кислоты. Высокое содержание молочной кислоты в сенаже 2022 года указывает на повышенную влажность. В сенаже 2023 года содержание протеина упало на 0,89%. В связи с содержанием большого количества кислот сенаж 2022 лучше не скармливать низкопродуктивным и сухостойным коровам, это может привести к ожирению.

Следует отметить, то в 2023 году заготовленные корма получились более высокого качества, чем в 2022. Это связано с погодными условиями в

период заготовки, соблюдением технологии и фазы развития растений в момент уборки. В 2022г в период уборки было много дождей, это повышает влажность в готовом корме, тем самым уменьшается питательность корма. Сухая и очень солнечная погода, также негативно влияет на качество. Под воздействием солнечных лучей разрушаются питательные веществ в зеленой массе растений, а также повышается температура внутри утрамбованной массы, что ведет к потере белка и сахара.

Помимо погодных условий, необходимо учитывать фазу цветения растений. Лучше всего срезать до появления цветка.

Список литературы: 1. Ковров, А. В. Влияние генетических факторов на продуктивное долголетие коров / А. В. Ковров, Р. В. Падерина, Н. Д. Виноградова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2019. – № 3. – С. 179-182.
2. ГОСТ Р 55986-2022. Силос и силаж. Общие технические условия: нац. стандарт: изд. офиц.: дата введения 2022-01-01. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/78019/?ysclid=lnk36nmb69951809496> (дата обращения: 06.02.2024).
3. ГОСТ Р 55452-2021. Сено и сенаж. Общие технические условия: нац. стандарт: изд. офиц.: дата введения 2021-01-01. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/75598/?ysclid=lnk3ag8bd7145579236> (дата обращения: 06.02.2024).
4. Коротаяева Е.К. Качественная оценка основных кормов для коров/ Е.К. Коротаяева// Материалы XII международной научной конференции студентов, аспирантов, и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны», посвященной 215-летию СПбГУВМ / СПбГУВМ – Санкт-Петербург, 2023. С.194-196.
5. Хоменко, Р. М. Влияние кормовых добавок, используемых для коррекции метаболических процессов в рубце, на биохимические показатели крови у коров после отела / Р. М. Хоменко, Б. С. Семенов, Т. Ш. Кузнецова // Генетика и разведение животных. – 2021. – № 2. – С. 10-15.

УДК 612.015.6:636.2.087.7

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЛИПОЛАД» НА СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНОВ А, Е В ОРГАНИЗМЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Студ. **Костян Д.Б.**

Научн. рук.: доц. Хоменко Р.М.

Разведение и использование крупного рогатого скота для создания продуктов животноводства имеют большое значение в современном сельском хозяйстве. Для обеспечения производства качественной продукции животным необходимо составлять полноценный и сбалансированный рацион. Этого достигают путем использования определенных, подходящих для данных животных, кормов и кормовых добавок [3,5].

Кормовые добавки это однородные смеси измельченных до необходимой крупности высокобелковых кормовых средств и микродобавок, которые используются в совокупности с используемым рационом для его балансировки по питательным веществам. Так как без должной балансировки рацион животного будет неполноценным, то его продуктивность будет снижена, а это не соответствует целям животноводческих предприятий. Ор-

ганизм животного нуждается в витамине А для поддержания правильной работы почек, развития костей, нервной ткани. Также он создает условия для нормального образования эпителиальной ткани. Витамин Е является активным регулятором жирового обмена. Он необходим для нормальной работы половой системы – яичников, матки, играет важную роль в росте мышц [1,2,4]. Именно поэтому целью нашего исследования явилось изучение комплексной кормовой добавки «ЛипоЛад».

Применение «ЛипоЛад» для исследования её влияния на обеспеченность организма витаминами А и Е у коров было изучено в одном из крупных племенных хозяйств Ленинградской области, специализирующемся на выращивании крупного рогатого скота черно-пестрой породы и производстве молока.

Используемая комплексная кормовая добавка «ЛипоЛад» была изготовлена из натурального сырья и содержит сбалансированные дозы витаминов А, Е и органического селена. Она нацелена на устранение гиповитаминозов у животных и, соответственно, оказание благотворного влияния на репродуктивные функции организма, способствование увеличению сохранности молодняка и более активному его росту. В ходе исследования изучалось влияние вышеуказанной комплексной кормовой добавки на показатели содержания витаминов А и Е в крови животных.

Исследование было проведено на маточном поголовье черно-пестрой породы в возрасте 7 лет (5 отелов) с живой массой 550-600 кг, со средним удоем за лактацию 6500-8800 кг молока. По принятой в хозяйстве технологии система содержания скота стойлово-выгульная, способ содержания коров – привязный. Параметры микроклимата в животноводческом помещении в период проведения исследований соответствовали зоотехническим и ветеринарным нормам. Для проведения опыта методом пар аналогов были сформированы контрольная и опытная группы по семь голов в каждой.

Контрольная группа животных получала обычный рацион, принятый в данном хозяйстве. Опытной группе животных «ЛипоЛад» вводили в рацион, насыпая её поверх комбикорма без замены компонентов рациона из расчета 4 г на 1 животное в сутки. Эксперимент длился 2 месяца. До начала и после окончания эксперимента специалистами лаборатории был проведен биохимический анализ сыворотки крови животных, исследовалось содержание витаминов А и Е. Результаты биохимического анализа представлены в таблице.

Согласно полученным данным, 40% животных из опытной группы испытывало дефицит по витамину А (ниже либо около минимального физиологического уровня) и у 100% животных наблюдался дефицит витамина Е. После окончания эксперимента показатели по витамину А у животных пришли в норму, показатели по витамину Е у 2-х животных вернулись в пределы физиологической нормы, у остальных – приблизились к её нижней границе. У опытной группы было отмечено улучшение состояния шерсти, что подтверждает влияние кормовой добавки на улучшение обмена веществ и микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

**Биохимический анализ сыворотки крови животных
(содержание витаминов А и Е)**

№	Содержание витамина А, мкг %				Содержание витамина Е, мкг %			
	До опыта	После опыта	Средняя норма	% изменения	До опыта	После опыта	Средняя норма	% изменения
1	62,4	83,6	25-80 Стойловый период 40-150 Пастбищн. период	+34	0,63	1,28	0,8 – 2,0	+103
2	45,8	124,1		+171	0,66	1,32		+100
3	102,7	129,4		+26	0,35	0,76		+117
4	18,5	74,5		+303	0,22	0,62		+182
5	37,5	93,5		+149	0,25	0,45		+80
6	88,5	114,7		+29	0,23	0,73		+217
7	78,9	118,3		+50	0,42	0,66		+57

Таким образом, было установлено, что «ЛипоЛад» оказывает выраженное положительное влияние на обеспеченность животных витаминами, нормализует обмен веществ и работу желудочно-кишечного тракта, а также способствует улучшению внешнего состояния шерсти. Тем не менее, необходимо провести дополнительные исследования на поголовье лактирующих коров в другие производственные периоды и разной дозировкой кормовой добавки.

Список литературы: 1. Вечканова, Н. А. Сравнительно-морфологический анализ межмышечного нервного сплетения книжки овец эдильбаевской породы в постнатальном онтогенезе / Н. А. Вечканова, Н. А. Мельникова, С. А. Ляпина // Генетика и разведение животных. – 2021. – № 2. – С. 3-9. 2. Карпенко Л. Ю., Пилаева Н. В., Васильев Р. М., Васильева С. В. / Сравнительная оценка динамики основных показателей метаболизма у коров с разной молочной продуктивностью // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2018. – № 3. – С. 190-192. 3. Хоменко Р. М., Александров В. В., Сафронов С. Л. / Влияние липосомальной кормовой добавки на обеспеченность организма коров витамином А и каротином // Международный вестник ветеринарии. – 2023. – № 4. – С. 190-196. 4. Хоменко, Р. М. Влияние кормовых добавок, используемых для коррекции метаболических процессов в рубце, на биохимические показатели крови у коров после отела / Р. М. Хоменко, Б. С. Семенов, Т. Ш. Кузнецова // Генетика и разведение животных. – 2021. – № 2. – С. 10-15. 5. Хохрин, С. Н. Кормление животных с основами кормопроизводства: учебник / Хохрин С. Н., Рожков К. А., Лунегова И. В.. СПб.: Проспект Науки, 2016. - 480 с.

УДК 811.111

**СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ КОМПОНЕНТАМИ
АНГЛИЙСКИХ СУБСТАНТИВНЫХ КОМПОЗИТНЫХ ТЕРМИНОВ,
ВКЛЮЧАЮЩИХ ГРЕКО-ЛАТИНСКИЕ ТЕРМИНОЭЛЕМЕНТЫ**

Студ. **Костян Д.Б.**

Научн. рук.: доц. Кайдалова О. И.

В современном мире все больше уделяется внимание созданию более комфортных условий для жизни человека, повышению его качества жизни.

Медицина является крайне важным аспектом благополучия человека и животных. Эта область научного и практического знания предполагает оперирование большим количеством различных медицинских терминов. Для подобных терминов создаются специальные словари, которые периодически обновляются ввиду того, что медицина активно развивается и расширяет границы знания [1].

В медицинской терминологии часто используются латинские и греческие терминоэлементы. «Терминоэлемент» в данной работе выступает в значении «минимально значимый компонент термина, обладающий признаками выделительности в составе термина, соответствия обозначаемому понятию» [2]. Понимание значения и семантических отношений между компонентами термина дает возможность провести наиболее адекватный его перевод с английского языка на русский, что крайне важно как для практикующего врача, так и для научного работника. Принимая во внимание эту особенность, был проведен анализ семантических отношений терминологических единиц с использованием следующих методов: описательно аналитический, структурно-семантический анализ, статистический. Материалом для нашей работы послужили 100 терминов, полученных методом сплошной выборки из англо-русского словаря медицинских терминов [4], что является презентативным корпусом примеров для валидности результатов исследования.

Характеристика семантических отношений между конститuentами композитов проводилась с учетом классификаций, предложенных В. М. Фляйшером [5] и Н. Н. Перцовой [3].

Семантические отношения между компонентами композитов разнообразны и представлены следующими основными типами:

1. Объективные отношения: *pancreatitis* – панкреатит, *myositis* – миозит, *pernephritis* – нефрит. Так, термин «*pancreatitis*» состоит из латинского существительного *pancreas* и суффикса *-itis*, который имеет значение «заболевание, характеризующееся воспалением» (39 терминов);

2. Отношения причины:

а) I компонент является причиной II компонента: *aluminosis* – алюминоз, *алюминиевый пневмокониоз*, *atachophobia* – амаксофобия, *гамаксофобия*, *bacteriemia* – бактериемия (24 термина);

б) II компонент является причиной I компонента: *gastroenterorrhagia* – желудочно-кишечное кровотечение (3 композита);

3. Отношения местоположения / локализации: *achillodynia* – воспаление синовиальной сумки пяточного сухожилия (12 терминов);

4. Отношения свойства: I компонент обозначает свойство II компонента: *immunopotentiator* – иммуностимулятор (7 терминов);

5. Отношения средств воздействия (I компонент – средство II компонента): *hydrosudotherapy* – водолечение в сочетании с тепловыми процедурами. В данном случае имеется сразу 3 терминоэлемента. I и II компоненты являются средствами III: *hydro-* – вода, *-sud-* – потеть, *therapy* – терапия (5 терминов);

6. Отношения предназначения: ophthalmograph – офтальмограф (3 термина);

7. Отношения участия I компонента в композитной структуре II компонента: hydrocyst – киста с водянистым содержимым (3 термина);

8. Семантика II компонента указывает на характер производимого действия над I компонентом: duodenotomy – вскрытие просвета двенадцатиперстной кишки (3 термина);

9. Отношения процесса: hydropoiesis – потообразование (1 термин).

Таким образом, наше исследование показало, что наиболее распространенными отношениями между компонентами терминов-композиций являются объектные отношения, отношения причины и локализации, что свидетельствует об их значимости для профессиональной медицинской, в том числе и ветеринарной, области научного знания и практического применения.

Подводя итоги нужно отметить, что понимание семантических отношений между конститuentами композиций позволяет специалисту самостоятельно моделировать с помощью терминологических элементов необходимые медицинские термины, при этом сохраняя их смысл понятным и выделенным. Кроме того, это также позволяет переводить научные тексты наиболее адекватно.

Список литературы: 1. Кайдалова О. И. Косвенные высказывания как факторы, препятствующие успешному пониманию публицистических текстов / О. И. Кайдалова // *Материалы национально-научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ.* – СПб.: Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, - 2019. – С. 79-81. 2. Лейчик В. М. / *Терминоведение. Предмет, методы, структура.* // Изд. 3-е. М.: Изд-во ЛКИ, - 2009. – С. 256. 3. Перцова Н. Н. *Некоторые проблемы семантики словосложения / Диалог 2000 по компьютерной лингвистике и её приложениям: Тр. Междунар. семинара: В 2 т. - Т. 1. Теоретические проблемы* // Под ред. А. С. Нариньяни. Протвино, - 2000. – С. 246-247. 4. Ривкин В. Л., Бенюмович М. С. / *Новый англо-русский медицинский словарь.* // АБВУ Press. Москва, - 2009. – С. 369. 5. Степанова М. Д., Фляйшер В. М. / *Теоретические основы словообразования в немецком языке.* // Высшая школа, – 1974. – С. 264.

УДК 636.2.034(470.316)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ С ПОГОЛОВЬЕМ МОЛОЧНОГО СКОТА В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

Студ. **Крышаева А.А., Григорьева К.М.**

Научн. рук.: доц. Кныш И.В.

В современных реалиях как никогда остро стоит вопрос обеспечения продовольственной безопасности страны. Развитие отечественного молочного скотоводства направлено на совершенствование продуктивных качеств крупного рогатого скота в условиях принятых технологий производства молока [1, 2]. Существенное повышение молочной продуктивности коров связано с интенсификацией молочного скотоводства, которая основана на высоком уровне племенной работы, а также на новых интенсивных технологиях кормления, содержания и организации воспроизводства животных [3, 4].

Поэтому целью исследований явилось изучение влияния селекционной работы на уровень молочной продуктивности коров в ООО «Арефинское» Ярославской области.

Исследования были проведены в ООО «Арефинское» Ярославской области. Материалом исследования послужили данные зоотехнического и племенного учёта продуктивности коров. Объект исследования – крупный рогатый скот ярославской, чёрно-пёстрой и голштинской пород, а также их помеси.

ООО «Арефинское» специализируется на производстве молока от коров разных пород. В хозяйстве используется круглогодичная стойловая система содержания скота. Это связано с тем, что доение осуществляется трехкратное по сдвинутому графику. В структуре стада товарного хозяйства основной производственной группой являются коровы разных классов (согласно данных бонитировки от 1 класса до элита-рекорд).

За последние три года (2020-2022 гг.) в структуре стада произошли существенные изменения, имеющие положительную динамику. Так в 2022 г. по сравнению с 2020 г. в хозяйстве наблюдается увеличение поголовья нетелей на 41,0%, а также телок до 1 года и до двух лет на 53% и 42% соответственно. Это обусловлено организацией расширенного воспроизводства стада и направлено на выращивание ремонтного молодняка. В структуре стада коровы составляют 65-67% от общего поголовья, нетели – 15%, тёлки до 2 лет – 14-15% и тёлки до года – 4-6%.

Также прослеживается тенденция увеличения молочной продуктивности коров в хозяйстве. Так, удой на фуражную корову увеличился на 11% с 5679 кг до 6281 кг.

Следует отметить, что качественный состав молока при увеличении продуктивности животных за исследуемый период не изменился. Жирность и белковость молока составляют 3,9% и 3,2% соответственно. Это свидетельствует о целенаправленной селекционной работе в хозяйстве на увеличение молочной продуктивности коров.

По данным «Центра Агроаналитики» продуктивность коров молочного стада в Ярославской области за последние 10 лет выросла на 80,5% и составила 7861 кг молока на одну фуражную корову. Изменение продуктивности коров с 2012 по 2022 год представлено на рисунке 1 [5].



Рис. 1. Продуктивность коров молочного стада в Ярославской области (2012-2022 гг.)

Увеличение молочной продуктивности коров свидетельствует о правильно проводимой в хозяйствах селекционной работе, в которых поддерживается как ярославская порода крупного рогатого скота (составляет 27,9% от общего поголовья коров), так и проводится голштинизация. Кровность по голштинской породе в хозяйствах различна и составляет от 50% и менее до 89% и более.

В исследуемом нами хозяйстве также содержатся коровы ярославской, чёрно-пёстрой и голштинской пород, а также их помеси.

За последние три года поголовье ремонтного молодняка разных возрастных групп увеличилось на 41,4-53,8%. Продуктивность коров в хозяйстве увеличивается благодаря высокому уровню селекционной работы при обеспечении полноценного кормления и оптимальных условий содержания животных. Несмотря на увеличение продуктивности, качественный состав молока существенно не изменился. Хотя продуктивность животных и уступает средним показателям по области, но чётко прослеживается тенденция по увеличению получаемого молока.

Список литературы: 1. Горелик, О. В. *Технология производства и качество сычужных сыров из молока коров разных пород* / О. В. Горелик, Н. А. Федосеева, И. В. Кныш // *Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета*. – 2019. – № 57. – С. 86-92. 2. Падерина, Р. В. *Характеристика высокопродуктивных коров в "СХПК им. Кирова" Кировской области* / Р. В. Падерина, Е. Н. Верещагина, Н. Д. Виноградова // *Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета*. – 2018. – № 51. – С. 134-139. 3. *Сравнительная характеристика молочной продуктивности коров разного продуктивного долголетия* / С. Л. Сафронов, Н. М. Костомахин, О. И. Соловьева, В. И. Остроухова // *Зоотехния*. – 2022. – № 4. – С. 26-28. 4. Смирнова, М.Ф. *Повышение качества молока в сельскохозяйственных организациях Ленинградской области* / М.Ф. Смирнова, С.Л. Сафронов, О.К. Васильева // *Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета*. 2015. № 38. С. 45-49. 5. *Ярославские сельхозорганизации – вторые в ЦФО по продуктивности коров* / ФГБУ «Центр Агроаналитики» - Текст: электронный // *Молоко и молочная продукция* URL: <https://specagro.ru/news/202312/yaroslavskie-selskokhozyaystvennye-organizacii-vtorye-v-cfo-po-produktivnosti-korov> (дата обращения 18.12.2023)

УДК 576.89.597

РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАЗИТОФАУНЫ ОКУНЯ *PERCA FLUVIATILIS* ИЗ ПСКОВСКОГО И ЧУДСКОГО ОЗЁР

Студ. Кувшинникова Е.П.

Научн. рук.: проф. Воронин В.Н.

В последние годы наметилась тенденция активного изучения паразитов рыб из крупных озёр северо-западного региона РФ [1]. Псковское и Чудское озера также являются важными промысловыми водоёмами Псковской области. Ежегодный вылов окуня (*Perca fluviatilis*) в них составляет в среднем 700 тонн. Несмотря на такой активный лов, паразитофауна этого вида изу-

чалась только в Чудском озере в 1957 году [2]. В связи с этим актуально провести новое паразитологическое исследование окуня из этих озёр. В результате данные по паразитофауне могут быть использованы для установления экологических изменений, произошедших в озерах за столь длительный срок, а также позволят выявить возможные гидробиологические различия между Псковским и Чудским озерами.

Материалом для исследований послужили 15 экз. окуня промыслового размера, отловленных в мае 2023 года в Чудском озере в районе посёлка Спицино и 10 экз. окуня промыслового размера из южной части Псковского озера, прилегающей к дельте реки Великая.

Собранный материал был исследован согласно с общепринятыми правилами [3]. Оценивалась экстенсивность (ЭИ,%) и средняя интенсивность (ИИ) инвазии. Учитывая, что рыба перед ихтиопаразитологическим вскрытием была замороженная, а эктопаразиты при этом не сохраняются, проведённое исследование следует рассматривать как неполное.

Данные по видовому составу найденных паразитов, а также степени инвазии приведены в таблице.

Таблица

Видовой состав паразитов и количественные показатели инвазии окуней из Псковского и Чудского озёр

Вид паразита	Локализация	Чудское оз.		Псковское оз.	
		ЭИ,%	ИИ	ЭИ,%	ИИ
<i>Henneguya texta</i>	Жабры	26,7		-	-
<i>Ichthyocotylurus</i> spp.	Внутренние органы	100	8,6	100	22,1
<i>Apatemon annuligerum</i>	Стекловидное тело	-	-	20	3
<i>Diplostomum</i> spp.	Хрусталик глаза	66,7	9,7	40	19
<i>Diplostomum baeri</i>	Глазное дно	-	-	60	18,1
<i>Tylodelphys clavata</i>	Стекловидное тело	-	-	70	38,4
<i>Bunodera luciopercae</i>	Кишечник	13,3	1,5	-	-
<i>Proteocephalus</i> sp.	Кишечник	33,3	6,6	-	-
<i>Triaenophorus nodulosus</i>	Печень	13,3	1,5	90	1,8
<i>Camallanus lacustris</i>	Кишечник	86,6	28,5	-	-
<i>Ergasilus</i> sp.	Жабры	73,3	2,5	-	-

Сравнение фауны паразитов окуней из Псковского и Чудского озёр выявило значительные отличия. В рыбах из Чудского озера обнаружены 3 вида, паразитирующих в кишечнике (*Bunodera luciopercae*, *Camallanus lacustris*, *Proteocephalus* sp.) и 2 вида, паразитирующих на жабрах (*Henneguya texta* и *Ergasilus* sp.). В то же время в окунях из Псковского озера эти паразиты отсутствовали, но при этом обнаружены 3 вида метацеркарий из глаз (*Apatemon annuligerum*, *Diplostomum baeri*, *Tylodelphys clavata*). Общими паразитами окуней из обоих озёр были только три вида (таблица). Метацеркарии трематод рода *Ichthyocotylurus* - наиболее распространённые и многочисленны как

в Чудском, так и в Псковском озёрах (ЭИ 100%). Чаще всего цисты располагались на стенке плавательного пузыря и в перикардиальной полости. Вид, поражающий стенку плавательного пузыря определён как *Ichthyocotylurus variegatus*. При другой локализации цист не исключены другие виды рода *Ichthyocotylurus*. Также обнаружен вид *Triaenophorus nodulosus*, но у рыб из Чудского озера он встречается реже (ЭИ 13,3%), чем у окуней из Псковского озера (ЭИ 90%).

Собранные данные требуют проведения дальнейшего анализа с учётом ранее выполненного Е. П. Когтевой исследования.

Список литературы: 1. Паразиты как биологические метки рыб Ладозского озера и озера Ильмень / В.Н. Воронин, А.А. Печенкина, Ф.В. Васильев [и др.] // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2023. - №1 - С. 101-104. 2. Когтева Е.П. Паразиты рыб Псковско-Чудского озера / Е.П. Когтева // Известия всесоюзного научно-исследовательского института озёрного и речного рыбного хозяйства, том X L II, Паразиты и болезни рыб. Л. 1957. - с. 243-269. 3. Паразитологическое исследование рыб / Н.Б.Чернышёва, Е.В. Кузнецова, В.Н. Воронин [и др.] // Методическое пособие. ФГНУ «ГосНИОРХ», Санкт-Петербург. - 2009. – 20 с.

УДК 811.161.1

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Студ. Кузнецова А.А.

Научн. рук.: асс. Языкова Ю.

Соцсети играют важную роль в сфере здравоохранения, включая ветеринарию. В нашей статье рассматривается, как ветеринары применяют свои коммуникативные навыки и позиционируют себя в социальной сети Instagram* (здесь и далее знаком «звездочка» обозначен проект компании Meta (Instagram), деятельность которого на территории РФ запрещена).

Коммуникативная компетенция является одним из центральных профессиональных навыков ветеринарного врача [3-4]. Специфика деятельности коммуникативной компетенции в современном мире заключается «в способности принимать решения и действовать в исключительно сложных условиях балансирования между соблюдением интересов пациента (животного), клиента (хозяина), практики (клиники) и самого врача», а это «невозможно без умения успешно взаимодействовать со всеми участниками, вовлеченными в процесс деятельности врача» [1].

Удобной платформой для применения коммуникативных навыков и тренировки способности доходчиво доносить свою мысль до широкой аудитории являются социальные сети, в которых, взаимодействуя с потенциальными клиентами и просвещая их, ветеринарный врач учится также позиционированию себя как специалиста, что является немаловажным аспектом его конкурентоспособности, а также может влиять на установление доверительных отношений с клиентами.

«Позиционирование – это целенаправленный процесс формирования субъектом определенного желаемого восприятия позиционируемого объекта (в нашем случае ветеринарного врача – А.К.) в сознании представителей целевой аудитории с целью обеспечения четкого обособленного места, среди конкурирующих объектов» [2]. Из этого следует, что позиционирование как возможность себя преподнести влияет на восприятие ветврача клиентом.

Было проведено исследование, в котором изучался образ хорошего ветврача с точки зрения клиентов. Результаты показали, что для владельцев домашних животных такой специалист должен обладать: 1) профессиональными качествами, 2) внимательным и заботливым отношением к животным, а также любовью к ним, 3) коммуникативными навыками, 4) любовью к своей профессии, 5) вежливостью и доброжелательностью в отношении клиентов [5].

Исследовались четыре крупных канала ветеринарных врачей в Instagram*: veterinar.ot.boga, vetdoctor_ru, landyshev.vet, _cat.talk. Для подбора критериев анализа использовались данные вышеприведенного исследования, а также некоторые атрибуты позиционирования, такие как: слоган, «фишка» ветврача, формат контента, скорость речи, тональность контента, специализация, сервис.

1. Профессионализм оценивался исключительно наличием или отсутствием экспертных знаний. Все каналы показали наличие данного критерия.

2. Любовь к животным выражалась в мягком тембре голоса и «очеловечивании» при обращении к ним («подойди, пожалуйста», «давай, ух ты, молодец», «большое спасибо, коллега»), сравнении с ребенком, использовании уменьшительно-ласкательных слов, призыву к заботливому отношению к питомцам, безвозмездной помощи животным. Данный критерий был проявлен у всех специалистов.

3. Коммуникативные навыки у всех специалистов были на высоком уровне. В речи не наблюдалось косноязычия, комментаторы отмечали, что объяснения были простыми и понятными обывателю.

4. Любовь к своей профессии оценивалась по отсутствию / наличию негативных высказываний в ее сторону и по профессиональному развитию. Никто не осуждал профессию. Второе же проявлялось в развитии своей клиники (veterinar.ot.boga), написании уже двух книги для «пет-родителей» (vetdoctor_ru), отслеживании актуальных новостей ветеринарии (landyshev.vet), научной деятельности (cat.talk).

5. Вежливость и доброжелательность проявляли все специалисты.

Другие критерии зачастую выявляют различия в позиционировании (рис. 1).

Из этого следует, что все рассмотренные специалисты позиционируют себя как хороших ветеринарных врачей, что сыграло важную роль в их популярности в Instagram*, а также специалисты смогли выделиться на фоне конкурентов уникальными атрибутами позиционирования.

Канал	Слоган	"Фишка"	Формат контента и Сервис	Скорость речи	тональность контента	Специализация
veterinar.ot.boga	-	массаж	преимущественно видео, есть видеоразделы, т	умеренная	позитив	кошки, собаки
vetdoctor_ru	-	грызуны, некоторые мед манипуляции дома	преимущественно картинки и текст, книга, видеоразделы, игрушки для животных	умеренно-быстрая	негатив	кошки, собаки, грызуны
landyshev.vet	-	актуальные темы	преимущественно видео, много видеоразделов	умеренно-быстрая	нейтральная	кошки, собаки, грызуны
_cat.talk	главная по кошкам	зоопсихолог	картинки, текст, видео, есть видеоразделы, курсы	умеренно-быстрая	позитив	кошки

Рис. 1. Таблица атрибутики позиционирования

Список литературы: 1. Короткова Н. Л. Характеристика профессиональной подготовки будущего ветеринарного врача в контексте становления коммуникативного компонента профессиональной идентичности / Н. Л. Короткова // Письма в Эмиссия.Оффлайн: электронный научный журнал. – 2022. – №2. – С. 3040. 2. Позиционирование образовательной организации в онлайн-среде [Электронный ресурс]: практическое пособие / Т. А. Абрамовских, И. С. Алексеева, А. Г. Донской, С. А. Ларюшкин. – Челябинск: ЧИППКРО, 2022. 3. Севастьянова, А. Д. К вопросу об этике отношений человека с животными-компаньонами / А. Д. Севастьянова // XV Международная конференция "Теоретическая и прикладная этика: Традиции и перспективы – 2023. Разумность. Практичность. Человечность". – СПб., 2023. – С. 108-109. 4. Языкова, Ю. Культура речи в профессиональной деятельности ветеринарного врача (тезисы доклада) / Ю. Языкова // Ветеринарная лабораторная практика. Сборник статей и докладов на международной научно-практической конференции. – СПб., 2023. – С. 188-189. 5. Языкова, Ю. Образ хорошего ветеринарного врача (на материале интернет-отзывов) / Ю. Языкова // Актуальные вопросы филологии: теория и практика. Материалы VI Международной научно-практической конференции. – Волгоград, 2023. – С. 55-59.

УДК 591.473.31:599.742.31

СКЕЛЕТОТОПИЯ МЫШЦ ОБЛАСТИ ГОЛЕНИ ЕНОТА-ПОЛОСКУНА (PROCYON LOTOR)

Студ. Кутузова А.Р.

Научн.рук.: доц. Былинская Д.С.

Енот-полоскун (*Procyon lotor*) – это хищное млекопитающее рода еноты (*Procyon*), семейства енотовых (*Procyonidae*). В некоторых странах енотов издавна разводят для получения меха и мяса, проводят спортивную охоту на этих зверей. В последнее время еноты стали популярны в качестве домашних питомцев, в связи с чем появилась необходимость выявления особенностей анатомического строения данного вида животных, главным образом для того, чтобы в случае необходимости оказать грамотную ветеринарную помощь. Целью нашей работы – определить топографию мышц и сухожилий, расположенных в области голени и действующих на заплюсневый сустав и суставы пальцев стопы енота-полоскуна. Материалом для исследования послужили четыре тазовые конечности енота-полоскуна, доставленные на кафедру анатомии животных из ветеринарных клиник Санкт-

Петербурга. Исследование проводили на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО СПбГУВМ. В качестве основного метода исследования использовали тонкое анатомическое препарирование.

По результатам работы было установлено, что на заплюсневый сустав и суставы пальцев стопы действуют мышц, выполняющих функции разгибания и сгибания указанных суставов. Все мышцы исследуемой области были разделены на три группы: каудальную, краниальную и латеральную.

Каудальную группу мышц голени составляют глубокий и поверхностный сгибатели пальцев (*m. flexor digitalis pedis profundus et m. flexor digitalis pedis superficialis*), а также икроножная мышца (*m. gastrocnemius*) и большеберцовая каудальная мышца (*m. tibialis caudalis*). Икроножная мышца представлена двумя массивными головками, закреплёнными вблизи мышечков бедренной кости, в дистальной трети голени, переходящие в одно относительно короткое ахиллово сухожилие (длина сухожилия составляет примерно $\frac{1}{4}$ от длины всей мышцы), которое фиксируется на пяточном бугре. Поверхностный сгибатель пальцев имеет тонкое мышечное брюшко, располагается под икроножной мышцей, сливаясь с ней почти на всем протяжении. В дистальной трети голени мышечное брюшко поверхностного сгибателя пальцев переходит в сухожилие, которое сливается с медиальной поверхностью ахиллова сухожилия, а затем опускается дистально по пяточному отростку. Глубокий сгибатель пальцев имеет мощное мышечное брюшко, которое начинается от каудальной поверхности большой берцовой кости в проксимальной её части, а далее опускается дистально, и только в области проксимального ряда заплюсневых костей переходит в сухожилие. Последнее не перебрасывается через пяточный отросток, а проходит через заплюсневый сустав в составе синовиального влагалища. Каудальная большеберцовая мышца лентовидная, крепится к каудальной поверхности большой берцовой кости и сверху прикрывается глубоким сгибателем пальцев.

К краниальной группе мышц голени относятся длинный разгибатель пальцев (*m. extensor digitalis longus*) и большеберцовая краниальная мышца (*m. tibialis cranialis*). Мышца длинный разгибатель пальцев веретеновидная, хорошо развитая, начинается в области латерального мышечка бедренной кости, а на дистальной половине голени продолжается сухожилием, которое далее опускается дистально на кости плюсны, проходя через заплюсневый сустав, где фиксируется специальной поддерживающей связкой. Краниальная большеберцовая мышца формирует краниальный контур голени, по всему своему протяжению крепится непосредственно к большой берцовой кости, а в области заплюсневого сустава продолжается сухожилием, опускающимся дистально. Сухожилие краниальной большеберцовой мышцы закрепляется в области заплюсневого сустава той же поддерживающей связкой, что и длинный разгибатель пальцев.

Латеральную группу мышц голени составляют малоберцовые длинная и короткая мышцы (*m. peroneus longus et m. peroneus brevis*), а также мышца боковой разгибатель пальцев (*m. extensor digitalis lateralis*). Мышца боковой

разгибатель пальцев веретеновидная, но меньше по толщине длинного разгибателя. Она начинается на боковой латеральной связке бедро-берцового сустава коротким сухожилием, которое переходит затем в мышечное брюшко, тянущееся вдоль краниолатеральной поверхности большой берцовой кости, и в области дистального конца голени переходит в сухожилие, проходящее через заплюсневый сустав в составе синовиального влагалища. Малоберцовая длинная мышца хорошо развита и тоже имеет форму веретена, начинается от малой берцовой кости и боковой латеральной связке бедро-берцового сустава, в области дистальной трети голени переходит в сухожилие, которое опускается дистально через заплюсневый сустав, параллельно боковому разгибателю пальцев. Здесь сухожилие также проходит в составе синовиального влагалища. Малоберцовая короткая мышца начинается в области дистальной части диафиза малоберцовой кости и прикрывается сверху длинной малоберцовой мышцей и боковым разгибателем пальцев, затем опускается дистально по заплюсневому суставу.

Таким образом, в ходе исследования мышцы области голени енота-полоскуна были разделены на 3 группы: каудальную, краниальную и латеральную. Были установлены анатомические особенности мышц, характерные для данного вида животных. Так, в формировании ахиллова сухожилия участвуют сухожилия икроножной мышцы и поверхностного сгибателя пальцев. Сухожилие глубокого сгибателя пальцев не перебрасывается через пяточный отросток, а проходит через заплюсневый сустав в составе синовиального влагалища. Сухожилия бокового разгибателя пальцев и длинной малоберцовой мышцы на дорсальной поверхности заплюсневого сустава объединены общим синовиальным влагалищем.

Список литературы: 1. *Анатомия рыси евразийской* / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленевский [и др.]; НЧОУ ВПО "Национальный открытый институт г. Санкт-Петербург". Том 1. – Санкт-Петербург: Информационно-консалтинговый центр, 2015. – 166 с. 2. *Анатомия собаки* / Н. В. Зеленевский, К. В. Племяшов, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленевский. – Санкт-Петербург: Информационно-консалтинговый центр, 2015. – 267 с. 3. *Особенности распределения нервов в некоторых мышцах тазобедренного сустава у собак* / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, С. В. Вирунен, Д. С. Былинская // *Актуальные вопросы морфологии и биотехнологии в животноводстве: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора О.П. Стуловой, Кинель, 16–19 июня 2015 года* / ФГБОУ ВПО "Самарская государственная сельскохозяйственная академия". – Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. – С. 56-59. 4. *Стратонов, А. С. Морфофункциональная характеристика мускулатуры стило- и зейгоподия у свиней породы ландрас в период новорожденности* / А. С. Стратонов, М. В. Щипакин // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2016. – № 4. – С. 262-264. 5. *Стратонов, А. С. Мышцы коленного сустава у свиней породы Ландрас на ранних этапах постнатального онтогенеза* / А. С. Стратонов, М. В. Щипакин // *Материалы международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 23–27 января 2017 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2017. – С. 89-91.

**РАЗМЕРНО-ВОЗРАСТНЫЕ И РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ПРОМЫСЛОВОГО СТАДА БАЛТИЙСКОГО ШПРОТА *SPRATTUS
SPRATTUS BALTICUS* В ФИНСКОМ ЗАЛИВЕ**

Маг. Кучерявая П.Р.

Научн. рук.: доц. Тренклер И.В.

Балтийский шпрот *Sprattus sprattus balticus* является одним из главных объектов промысла в балтийском море, однако в опресненном Финском заливе его численность резко уступает основному пищевому конкуренту - балтийской сельди (салаке) *Clupea harengus membras*.

В связи с сезонными и межгодовыми колебаниями численности шпрота, большую актуальность приобретает изучение размерно-возрастной и репродуктивной структуры его промыслового стада.

Нами был проведен сравнительный анализ ихтиологических проб балтийского шпрота (n=793), взятых в апреле 2021 г. (n=374) и октябре, декабре 2021 г. (n=419)

Апрель 2021 г.: в апреле в исследуемом районе встречался шпрот длиной от 6,2 см до 13,7 см. Средняя длина составила – 10,25 см. Масса рыб изменялась от 1 г до 15 г (в среднем – 6,4 г). Весной в исследуемом районе соотношение самок и самцов было близким 1:1 (143 самки и 148 самцов). Это 38,2 % и 39,6 % соответственно. Количество ювенильных особей составило 83 экз., что соответствует 22,2 % от общего числа рыб в пробе за апрель. В апреле 2021 г. в исследуемом районе было отмечено 56,2 % рыб со II СЗГ. Доля рыб с I СЗГ составила 22,2 %. Присутствовали особи с более зрелыми гонадами – III-IV СЗГ (преднерестовое состояние), их доля составила 21,6%.

Октябрь и декабрь 2021 г: в октябре и декабре в исследуемом районе встречался шпрот длиной от 7,5 см до 13,0 см. Средняя длина составила – 10,8 см. Масса рыб изменялась от 2,4 г до 13,9 г (в среднем – 8,42 г).

В этот период в исследуемом районе соотношение самок и самцов было следующим: самок- 39,8%, самцов – 35,9%. Доля ювенильных особей составила 24,3% от общего числа рыб в пробе.

В октябре и декабре в исследуемом районе, как и весной, велика доля ювенильных рыб с недифференцированными гонадами (I СЗГ) – 24,3% (это рыбы младших возрастных категорий). Доля рыб с III-IV СЗГ составила 25,8%. Остальные рыбы имели преимущественно II СЗГ (49,9 %), которая характерна не только для молодых рыб (1+), но и для более старших рыб, отнерестившихся летом и не успевших перейти к следующей волне гаметогенеза.

Апрель 2021 г.: весной в исследуемом районе встречался шпрот в возрасте от 1 до 6 полных лет.

Преобладали двухгодовики (поколение 2019 года) – 37,2 %, годовики (поколение 2020 года) - 35% и трехгодовики (поколение 2018 года) – 22,8 %.

Таким образом, доминировали поколения 2018, 2019 и 2020 годов.

Старшие возрастные группы встречались в малом количестве. Так, доля четырехгодовиков (поколение 2017 года) составила 1,6 %. Доля пятигодовиков (поколение 2016 года) составила 2,9 %. Доля шестигодовиков (поколение 2015 года) составила 0,5%.

Октябрь и декабрь 2021 г: в этот период в исследуемом районе встречался шпрот в возрасте от 0+ до 4+. Преобладали трехлетки (поколение 2019 года) – 52,2 % и двухлетки (поколение 2020 года) - 32%.

Таким образом, доминировали поколения 2019 и 2020 года, причем 52,2% - трехлетки.

В уловах также были отмечены и сеголетки (0+), но в небольшом количестве - всего 3,2 %.

Доля четырехлеток (поколение 2018 года) составила 12%. В популяции 2018 года были отмечены рыбы с длиной от 11,8 до 12,8 г (в среднем – 12 см) и весом от 8,8 до 16,4 г (в среднем – 11,25 г).

Более старшие возрастные группы встречались в малом количестве. Так, доля пятилеток (поколение 2017 года) составила 0,7 %.

Таким образом, определение возраста по отолитам показало, что весной в исследуемом районе преобладали двухгодовики (поколение 2019 года) – 37,2 %, годовики (поколение 2020 года) - 35% и трехгодовики (поколение 2018 года) – 22,8 %. Осенью преобладали трехлетки (поколение 2019 года) – 52,2 % и двухлетки (поколение 2020 года) - 32%. Доля рыб более старших возрастных категорий очень мала.

Промысел шпрота в Финском заливе базируется на неполовозрелых особях при средней массе годовиков 2,6 г с гонадами в I стадии зрелости и двухгодовиков средней массой 7,4 г преимущественно со II стадией зрелости гонад. Массовый вылов маломерных неполовозрелых особей шпрота при промысле балтийской сельди может быть одной из причин низкой численности промыслового стада шпрота в Финском заливе.

Список литературы: 1. Боркин И.В., Пожнинская И.А. Особенности промысла и биологии шпрота (кильки) в Финском заливе Балтийского моря. Калининград: ФГБОУ ВО «КГТУ», 2019 г. 39-48 с. 2. Боркин И.В., Пожнинская И.А., Кузнецов А. Ф. Распределение уловов и промысел шпрота в восточной части Финского залива в 2019 году // Промысловые виды и их биология. Труды ВНИРО. 2021 г. Том 183. 39-48 с. 3. Пожнинская И.А., Боркин И.В и др. Уловы и биологические показатели шпрота (*Sprattus sprattus balticus*, Clupeidae) в российских водах Финского залива на современном этапе // Рыбное хозяйство 2023, С 24-31.

УДК 611.714:599.742.73

СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ ЧЕРЕПА КОШЕК ПОРОД МЕЙН-КУН И РУССКАЯ ГОЛУБАЯ

Студ. **Леглай Е.Д.**

Научн. рук.: доц. Былинская Д.С.

Мейн-кун – аборигенная порода Северной Америки, являющаяся одной из крупнейших среди домашних кошек. Русская голубая также считается абори-

генной породой, которая зародилась на островах Архангельской области, расположенной на севере России. Высота в холке у взрослых мейн-кунов достигает 40 см., в то время как русские голубые вырастают до 25 см. Цель исследования – изучить морфологию черепа у кошек пород мейн-кун и русская голубая, дать краниометрическую характеристику. Материалом для исследования послужили трупы кошек породы мейн-кун и русская голубая. Исследования проводились на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Объектом исследования были кости черепа, которые получали по общепринятой методике. Для достижения поставленной цели использовали морфометрический метод исследования. Ориентиром при проведении измерений послужили следующие точки на черепе:

инион (inion) – центральная поверхностная точка на внешнем затылочном бугре;

брегма (bregma) – соединение в срединной плоскости правого и левого лобнопарietальных швов (или точка пересечения венечного и саггитального швов);

назион (nasion) – соединение в срединной плоскости правого и левого носолобных швов;

простион (prosthion) – точка, расположенная между корнями верхних центральных резцов;

погонион (pogonion) – роstralная часть нижней челюсти в межчелюстном сращении, расположенная между корнями нижних центральных резцов;

базион (basion) – середина вентрального края большого отверстия черепа.

Череп домашней кошки имеет ряд черт, характерных для данного вида. Мозговой отдел значительно длиннее лицевого, глазницы незамкнутые и очень крупные, скуловые дуги развиты хорошо, челюсти короткие. На черепе кошки отчетливо ограничены барабанные пузыри височной кости, саггитальный и затылочный гребни. Мозговая капсула несколько вытянутая, затылочный отдел черепа слегка опущен. Кошка обладает 30-ю постоянными зубами. Зубная формула выглядит следующим образом: I (3/3) C (1/1) P (3/2) M (1/1).

Наряду с общими признаками строения черепа, характерными для вида, существуют также породные отличия. Данные морфометрического исследования приведены в таблице.

Анализируя полученные морфометрические данные, можно сделать выводы о различиях между этими породами кошек. У русской голубой базальная длина черепа в 1,09 раза меньше дорсальной, в то время как у мейн-куна – в 1,06 раза. Русская голубая имеет более развитый мозговой отдел, на него приходится 80% от дорсальной длины черепа и 63% от ширины черепа. У мейн-куна данные показатели составляют 75% и 62% соответственно. Стоит также отметить, что русская голубая обладает более крупными глазницами, они составляют примерно 36% от ширины её черепа. У мейн-куна глазницы занимают 35% от ширины черепа.

**Морфометрические показатели черепа кошек
пород мейн-кун и русской голубой**

Измерение	Точки измерения	Кошки породы мейн-кун	Кошки породы русская голубая
Дорсальная длина черепа, мм	Инион – простион	101,60±3,04	87,09±2,25
Базальная длина черепа, мм	Затылочный мыщелок – простион	95,27±3,16	79,70±2,17
Лицевая длина, мм	Назион – простион	28,01±1,14	25,73±0,83
Длина мозгового отдела, мм	Назион – инион	76,48±2,96	69,84±2,14
Высота мозгового отдела, мм	Середина наружного слухового прохода – брегма	40,80±1,72	36,22±1,37
Ширина мозгового отдела, мм	Широчайшее межтеменное расстояние	44,93±1,86	41,70±1,46
Ширина черепа, мм	Широчайшее межскуловое расстояние	72,03±3,02	65,17±2,56
Высота глазниц, мм		25,61±0,65	23,65±0,42
Ширина глазниц, мм		27,87±0,71	26,20±0,50

Носовые отростки лобной кости у русской голубой выражены ярче, чем у мейн-куна. Если сравнивать диаметр подглазничного отверстия с шириной черепа, то у мейн-куна данное отверстие гораздо крупнее. Наружный слуховой проход в сравнении с размером барабанного пузыря у русской голубой несколько больше, чем у мейн-куна.

Список литературы: 1. *Анатомия верхнечелюстной кости рыси евразийской / Д. С. Былинская, М. В. Щипакин, Н. В. Зеленовский, Д. В. Васильев // Аграрное образование и наука - в развитии животноводства: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию заслуженного работника сельского хозяйства РФ, почетного работника ВПО РФ, лауреата государственной премии УР, ректора ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Любимова Александра Ивановича. В 2-х томах, Ижевск, 20 июля 2020 года. Том I. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 260-262.* 2. *Васильев, Д. В. Строение и васкуляризация органов головы, шеи и грудной клетки рыси евразийской на этапах постнатального онтогенеза: специальность 06.02.01 "Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Васильев Дмитрий Владиславович. – Санкт-Петербург, 2015. – 22 с.* 3. *Зеленовский, Н. В. Анатомия собаки и кошки: Учебное пособие для студентов ветеринарных вузов и ветеринарных факультетов / Н. В. Зеленовский, Г. А. Хонин. – Санкт-Петербург: ООО "Издательская группа "Логос", 2004. – 344 с.* 4. *Медведева Л.В., Маршалкина У.С. Характеристика морфологических особенностей черепа кошек британской короткошёрстной и шотландской вислоухой пород // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2021. – №7 (201). – С. 70-76.* 5. *Щипакин, М. В. Закономерности развития костей периферического скелета собаки в пренатальный период онтогенеза / М. В. Щипакин, Н. В. Зеленовский // Иппология и ветеринария. – 2012. – № 1(3). – С. 92-93.*

ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ЖИВОТНЫХ

Студ. **Логунова С.К.**

Научн. рук.: асс. Севастьянова А.Д.

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) и области их применения являются одной из наиболее обсуждаемых разработок последнего времени. Однако часто упускается важный аспект, связанный с этическими последствиями воздействия ИИ на животных. Цель статьи заключается в заполнении этого пробела в исследованиях. В работе представлен обзор различных форм воздействия ИИ на животный мир, включая использование животных в разработке технологий ИИ и применение ИИ для решения проблем, связанных с животными и их использованием.

Исследования в области ИИ все больше полагаются на данные из нейронаук, полученные в ходе экспериментов на мозге животных. Для этого используются методы нейровизуализации и записи одноклеточных данных, позволяющие изучать процессы в мозге на разных уровнях увеличения, вплоть до отдельных синапсов. Однако такие эксперименты *in vivo* требуют проникновения в мозг живых животных, что включает стереотаксическую хирургию, при которой животные удерживаются на месте с помощью зажимов, после чего для доступа к мозгу проводится краниотомия (хирургическое удаление части черепной кости для обнажения мозга). Вопрос заключается в том, как эти данные будут собираться и использоваться, соблюдаются ли этические нормы при работе с животными. В рамках подобных исследований животные обычно рассматриваются только как ресурсы и поставщики данных, причем интересы животных игнорируются, что противоречит принципам этики. Несмотря на анестезию, животные, подвергаемые нейробиологическим экспериментам, вероятно, испытывают продолжительную послеоперационную боль [2].

При анализе проблемы экспериментов на животных становится очевидным, что развитие ИИ может сократить использование животных в исследованиях и клинических испытаниях, что приведет к уменьшению их страданий. Этот факт представляет собой положительный аспект с точки зрения этики. Однако возникают этические дилеммы, связанные с легитимностью замены животных ИИ. С другой стороны, использование искусственного интеллекта может быть направлено на решение проблем, связанных со здоровьем и благополучием животных, таких как выявление заболеваний или аномалий в поведении. Здесь встает вопрос о субъекте ответственности за принятие решений и соответствующие действия на основе данных ИИ.

ИИ в робототехнике может быть применен для улучшения ухода за животными, особенно в ситуациях, когда доступные человеческие ресурсы

ограничены. Технологии ИИ также могут использоваться для сбора данных в животноводческих промышленных комплексах, что значительно упрощает множество процессов. Например, разработаны интеллектуальные системы управления стадами, роботы для работы на молочных фермах, интеллектуальные системы комплексного управления молочными фермами, а также умное оборудование для птицеферм и свиноферм [3]. Но и здесь возникают этические вопросы относительно эффективности замены человеческого взаимодействия и потенциального влияния на благополучие животных поскольку технологии ИИ могут отдалять животных от фермера и других опекунов. В связи с этим, исследователи рассматривают возможность использования ИИ для создания искусственной эмоциональной связи с животными, заменяя определенные аспекты человеческого взаимодействия. Тем не менее, необходимо соблюдать баланс, поскольку избыточное использование таких технологий может привести к потере естественных межвидовых взаимодействий и социализации, что может негативно сказаться на психологическом и эмоциональном благополучии животных [4].

В настоящее время существует потенциал злоупотребления ИИ для создания специализированных охотничьих роботов и роботизированных животных с целью использования их в развлекательных целях или жестоких экспериментах [1]. Кроме того, существует опасность использования ИИ в преступной деятельности, которая наносит вред животным. Например, трекеры и дроны с поддержкой ИИ, предназначенные для мониторинга и защиты дикой природы, могут быть использованы недобросовестными лицами для отслеживания животных с целью незаконной торговли дикой природой или для «трофейной» охоты.

Таким образом, внедрение и применение ИИ в отношении животных требует учета их интересов и потребностей, а также соблюдения этических принципов. Это позволит минимизировать негативные последствия и максимизировать положительные эффекты, такие как улучшение условий содержания и заботы о животных. Необходимо разработать нормы ответственного использования ИИ в отношении животных, чтобы обеспечить их защиту, благополучие и справедливое обращение.

Список литературы: 1. Иванов, А. А. *Философия истории: Учебник для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 46.03.01 «История» и 47.03.01 «Философия»* / А. А. Иванов, В. М. Воронов. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2023. – 312 с. 2. Севастьянова, А. Д. *Этический аспект использования животных в биомедицине* / А. Д. Севастьянова // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 24–28 января 2022 года.* – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 64-65. 3. *Умная сельскохозяйственная техника* / Н. К. Толочко, С. О. Нукешев, Н. Н. Романюк [и др.]. – Астана : Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, 2018. – 182 с. 4. Bossert L., Hagendorff T. *Animals and AI. The role of animals in AI research and application—An overview and ethical evaluation //Technology in Society.* – 2021. – Т. 67. – Р. 101678. 5. Coghlan S., Parker C. *Harm to Non-human Animals from AI: a Systematic Account and Framework //Philosophy & Technology.* –

УДК 595.782:615.015.4:579.044

ПРОТИВОСТАФИЛОКОККОВАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТА ПРОДУКТА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛИЧИНОК ВОСКОВОЙ МОЛИ

Студ. Лукина И.А.

Научн. рук.: доц. Макавчик С.А.

В ветеринарной медицине проблема гнойно-септических инфекций животных занимает ведущее место. Стафилококки имеют клиническое значение в развитии инфекционной патологии животных, демонстрируют способность к формированию устойчивости к антимикробным препаратам [2, 3, 4].

В настоящее время изучается ряд терапевтических альтернатив стандартным противомикробным препаратам, некоторые из которых перспективны для лечения и профилактики бактериальных инфекций животных, включая использование экстрактов восковой моли и ее продуктов жизнедеятельности [1,5].

В отличие от большинства традиционных антибиотиков, экстракты восковой моли и ее продукты жизнедеятельности содержат антимикробные пептиды, которые воздействуют на несколько участков (например, клеточную мембрану и внутриклеточные процессы) бактериальных клеток, а не на отдельные метаболические процессы, следовательно, вероятность резистентности снижается. Антимикробные пептиды способны взаимодействовать с полисахаридными компонентами биопленок, приводя к разрушению их полимерного матрикса. Их антимикробная активность позволила пептидам стать рыночными препаратами (например, даптомицином) [5].

Цель работы: изучить антимикробную активность экстракта продукта жизнедеятельности личинок восковой моли в отношении изолятов стафилококков зоонозного происхождения.

В первый день исследования нами были приготовлены бактериальные взвеси из исследуемых культур *Staphylococcus aureus* чувствительных к метициллину (MRSA) и *Staphylococcus aureus* устойчивых к метициллину (MSSA) по стандарту мутности 0,5 единиц по Макфарланду.

Далее нами были приготовлены чашки Петри со средой АГВ (питательная среда Гивенталья-Ведьминой, Оболенск). В этих чашках при помощи полой трубки диаметром 0,6 мм с грушей сделали углубления, в которые добавили одну-две капли расплавленной среды для образования дна в этой лунке. После чего по всей поверхности среды нанесли бактериальные взвеси.

В работе использовали экстракт, приготовленный из продуктов жизнедеятельности восковой моли (ООО «ДОКТОР ПЧЕЛ», Санкт-Петербург), который в количестве 50 мкл добавляли в лунки. В качестве контроля ис-

пользовали 35% этиловый спирт и стерильный физиологический раствор. После чего поместили в термостат при температуре 37°C на 16-18 часов.

Уровень антибиотикорезистентности определяли по зоне ингибирования культур *Staphylococcus aureus* MRSA и *Staphylococcus aureus* MSSA.

В результате чего было отмечено, что контроли не обладают антимикробной активностью и не имели зон задержки роста.

Самый высокий показатель зоны задержки роста наблюдали у *Staphylococcus aureus* MSSA и составила 16 мм, а у *Staphylococcus aureus* MRSA оценили в 11мм.

Таким образом, экстракт личинок восковой моли, и ее продукты жизнедеятельности обладают антибактериальной активностью, и оказался эффективным в отношении изолятов стафилококков. Необходимо продолжать дальнейшие исследования для разработки рекомендаций по применению их в качестве компонентов лекарственных препаратов в ветеринарной медицине.

Список литературы: 1. Барышев В.А. Современный подход преодоления антибиотикорезистентности. В сборнике: *Аграрная наука - сельскому хозяйству сборник статей: в 3 книгах* / В.А. Барышев, О.С. Глушкова, А.М. Лунегов. - Барнаул: АГАУ. - 2017. - С. 241-243 2. Макавчик, С.А. Антибиотикорезистентность микроорганизмов *Staphylococcus aureus*, Изолированных от животных / С.А. Макавчик, А.Л. Кротова // *Международный вестник ветеринарии*. – 2021.– №3.– С. 103-107 3. Макавчик С.А. Ранжирование возбудителей гнойно-септических инфекций домашних животных в ветеринарной практике / Макавчик С.А., Кротова А.Л. // *Международный вестник ветеринарии*. – 2023. – №1. – С. 20-27 4. Макавчик, С.А. Лабораторные методы контроля резистентности к метициллину стафилококков зоонозного происхождения/Макавчик С.А., Борисова М.С.//*Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. 2023. № 1. С. 36-40. 5. Di Luca, M.; Maccari, G.; Nifosi, R. Treatment of microbial biofilms in the post-antibiotic era: prophylactic and therapeutic use of antimicrobial peptides and their design by bioinformatics tools. *Pathog. Dis.* 2014, 70.- P.257– 270, DOI: 10.1111/2049-632X.12151

УДК 591.413:636.92

ЛУКОВИЦА АОРТЫ АНГЛИЙСКОГО ПЯТНИСТОГО КРОЛИКА

Студ. **Лямкина В.Ю., Комиссаров Р.В.**

Научн. рук.: доц. Хватов В. А.

Аорта (aorta) выходит из левого желудочка, в своей начальной части расширяется, образуя луковицу аорты (bulbus aortae). Далее она поворачивается назад и направляется к телам грудных позвонков, образуя дугу аорты.

Английский пятнистый кролик – это меховая порода декоративных кроликов средних размеров мясошкуркового направления с оригинальной окраской. В последнее время, кроликов используют не только в качестве добычи сырья, но и как домашних питомцев, за счет этого, они стали частыми посетителями ветеринарных клиник. Знание морфологии ветвей аорты кролика, а в частности кролика английской пятнистой породы, может помочь ветеринарным специалистам в проведении диагностических, профилактиче-

ских, терапевтических и хирургических мероприятий, связанных с патологиями органокомплекса грудной полости.

Материалом исследования является сердце английского пятнистого кролика. Анатомический материал был получен из частных клиник Санкт-Петербурга и Ленинградской области и доставлен на кафедру анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Использовались такие методы исследования, как – морфометрическое измерение, тонкое анатомическое препарирование, метод заливки сосудов с использованием стоматологической пластмассы акрилового ряда. Измерение морфометрических параметров проводилось с помощью штангенциркуля марки «Vorel 15100» производства Польши, а также измерительного бинокуляра.

Аорта, диаметром $8,10 \pm 0,90$ мм, выходит из левого желудочка в своей начальной части расширяется, образуя луковицу аорты. Далее она поворачивает назад и направляется к телам грудных позвонков, образуя дугу аорты диаметром $6,11 \pm 0,55$ мм. В области створок полулунного клапана от луковицы аорты отходят правая венечная артерия, диаметром $0,76 \pm 0,08$ мм, и левая венечная артерия – диаметром $1,51 \pm 0,12$ мм.

Помимо венечных артерий от дуги аорты краниально отходит крупный сосуд – плечеголовной ствол, диаметром $4,20 \pm 0,38$ мм. На уровне второго грудного позвонка от плечеголовного ствола отходит в левую сторону левая подключичная артерия, диаметром $3,51 \pm 0,33$ мм, и продолжается плечеголовной артерией, которая в свою очередь отдает ствол общих сонных артерий, диаметром $2,57 \pm 0,25$ мм, и переходит в правую подключичную артерию – диаметром $2,98 \pm 0,30$ мм.

В ходе проделанной нами работы были установлены морфометрические, а также анатомические особенности артерий большого круга кровообращения кролика бабочки. Результаты исследования могут быть использованы для написания учебных и методических пособий по анатомии животных, для проведения практических и лекционных занятий в ветеринарных учебных заведениях, для ветеринарных специалистов в проведении диагностических, профилактических, терапевтических и хирургических мероприятий.

Список литературы. 1. Зеленецкий, Н. В. *Анатомия животных. Практикум: учебное пособие для вузов* / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленецкий. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. 2. *Ветви дуги аорты соболя (Martes zibellina)* / Д. С. Былинская, Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин, Д. В. Васильев // *Иппология и ветеринария*. – 2022. – № 2(44). – С. 147-155. 3. *Былинская, Д. С. Сравнительная анатомия венечных артерий сердца песца и домашней собаки* / Д. С. Былинская, С. С. Глушонок, С. И. Мельников // *Животноводство в современных условиях: новые вызовы и пути их решения: Материалы международной научно-практической конференции, посвящённой 70-летию со дня рождения профессора А.М. Гуськова, Орел, 26 октября 2022 года*. – Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2023. – С. 16-19. 4. *Былинская, Д. С. Правая коронарная артерия сердца кошки породы Мейн-кун* / Д. С. Былинская, С. С. Глушонок, С. И. Мельников // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. – 2022. – № 3. – С. 95-98. 5. *Хватов, В. А. Закономерности хода и ветвления коронарных артерий сердца соболя чёрной пушкинской породы* / В. А. Хватов,

УДК 579.861.2.083.12

СЛУЧАЙ ВЫДЕЛЕНИЯ STAPHYLOCOCCUS XYLOSUS

Студ. **Макаров А.В.**

Научн. рук.: проф. Козыренко О.В.

Род *staphylococcus* включает себя множество микроорганизмов, из которых коагулазоположительные являются опасными для человека, поэтому их наличие в продуктах питания нормируется нормативной документацией. При выделении данных микроорганизмов также встречаются коагулазонегативные стафилококки, которые не имеют санитарного значения, однако их необходимо дифференцировать от патогенных микроорганизмов, поскольку они обладают сходными признаками.

Для исследования использовали пробу быстромороженных фрикаделек. Солевой бульон инокулировали разведением 1,0, затем посеы инкубировали при температуре 37°C, спустя 24 часа были видны изменения на среде в виде помутнения.

Затем произвели пересевы на чашки Петри со средой Байрд-Паркер агар и инкубировали при температуре 37°C, спустя 24 часа отмечали рост колоний черного цвета, блестящие и выпуклые, окруженные прозрачной зоной.

Для идентификации пересевали по 5 колоний из каждой чашкой Петри, где были обнаружены подозрительные колонии, на кровяной агар, сердечной мозговой бульон и МПА, посеы инкубировали при температуре 37°C в течение 24 часов.

На кровяном агаре обнаруживалась зона β -гемолиза.

Из колоний, выросших на МПА, изготовили мазки и окрасили их по Граму. Микроскопию проводили при увеличении $\times 1000$, в препарате наблюдали грамположительные кокки, располагающиеся характерными скоплениями. Также при помощи культуры, выросшей на МПА, провели тест на каталазную активность (с 3% перекисью водорода), исследуемая культура оказалась каталазоположительной.

Инокулировали цитратную плазму крови кролика посевным материалом из сердечно-мозгового бульона, затем инкубировали при температуре 37° С и учитывали реакцию через 3, 6, 12 и 24 часа. Исследуемые микроорганизмы не свёртывали цитратную плазму кролика.

Для дальнейшей идентификации до вида использовали тест-систему API staph. Для этого каждую лунку на планшете инокулировали культурой исследуемого микроорганизма, затем инкубировали при температуре 37°C в течение 24 часов, затем в некоторые лунки добавляли реактивы, полученный в результате цифровой код вводили на специальном сайте, после чего было установлено, что в исследуемой пробе находился *staphylococcus xylosus*.

Для идентификации микроорганизмов из рода *staphylococcus* необходимо проводить комплекс исследований, из которых не следует исключать какое-либо из них и нельзя провести неполное исследование. Необходимо проводить все исследования согласно ГОСТ и не отклоняться от него.

Список литературы: 1. Смирнова Л. И. *Микробиологическая безопасность объектов внешней среды и пищевых продуктов* / Л. И. Смирнова, А. А. Сухинин, Е. И. Приходько. – Санкт-Петербург: ВВМ, 2013. – 452 с. – ISBN 978-5-9651-0792-6. 2. Айдиев, А.Б. *Эпизоотическая ситуация в Российской Федерации по состоянию на 2022 г.* / Айдиев А.Б., Козыренко О.В., Данко Ю.Ю., Мищенко Н.В. // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ.* / СПбГУВМ. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 3-5. 3. *Эпизоотологический риск заразной патологии животных в АПК Северо-западного региона России* / Березкин В.А., Козыренко О.В., Морозов Н.В., Дурандин П.В., Сочнев В.В. // *Ветеринарная патология.* - 2023. - № 1 (83). - С. 31-37. 4. *Statutory regulation framework for veterinary safety of animal products* / Sochnev V.V., Zhezlov A.S., Volkova N.I. [and others] // *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems.* - 2020. - Т. 12. № S4. - P. 225-230. 5. *The study of the parasitic system using digital technology* / Sochnev V.V., Avilov V.M., Gorchakova N.G [and others] // *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems.* - 2019. - Т. 11. № 12 Special Issue. - P. 1347-1356.

УДК 614.47:636.7/.8(470.23-25)

ОРГАНИЗАЦИЯ ВАКЦИНАЦИИ ЖИВОТНЫХ-КОМПАНЬОНОВ В ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Студ. **Макеев Г.А.**

Научн. рук.: доц. Заходнова Д.В.

Среди важнейших мероприятий по профилактике опасных инфекционных заболеваний является вакцинация. Управление Ветеринарии города Санкт-Петербурга проводит организацию вакцинации животных, находящихся у граждан, силами государственных учреждений - станций по борьбе с болезнями животных. Коммерческие клиники вправе принимать участие в противоэпизоотических мероприятиях, но только под контролем государственной ветеринарной службы.

Для организации этого процесса принят Административный регламент Управления ветеринарии Санкт-Петербурга от 24 февраля 2010 г. №129. по исполнению государственной функции осуществления организации противоэпизоотических и других ветеринарных мероприятий, включая мероприятия по предупреждению и ликвидации очагов болезней, общих для человека и животных, мероприятия по охране территории Санкт-Петербурга от заноса заразных болезней животных. Регламент позволяет организовать и контролировать работу в этом важном вопросе. Коммерческие ветеринарные клиники в Санкт-Петербурге для проведения вакцинаций животным получают «Разрешение», которое выдается сроком на один год. «Разрешение» на вакцинацию непродуктивных животных-компаньонов, в свою очередь, является своего рода гарантией того, что вакцина была введена в срок здо-

ровому животному и в подходящих условиях, сам препарат правильно хранился. После вакцинации выдается ветеринарный паспорт утвержденного образца, правила заполнения которого также должны быть соблюдены. На основании такой вакцинации могут выдаваться ветеринарные сопроводительные документы, необходимые для перемещения с домашним питомцем по стране и за рубеж.

Исследования проводились на базе сети ветеринарных клиник ВИРИ-ОН. Для получения «Разрешения» необходимы следующие документы:

1) заявление, (от юридических лиц и индивидуальных предпринимателей);

2) копии юридических и уставных документов (свидетельство о внесении записи в Единый государственный реестр юридических лиц или в Единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей; свидетельство о постановке на учет в налоговом органе;

3) акт обследования - в оригиналах.

Обследование клиник на соответствие требованиям на территории города возложено на межрайонные ветеринарные станции, которые являются структурными подразделениями ГБУ «Санкт-Петербургская городская станция по борьбе с болезнями животных». Обследование является платной услугой и проводится по договору между ветеринарной станцией и частной ветеринарной клиникой.

Ветеринарный врач-эпизоотолог ветеринарной станции выезжает по месту нахождения ветеринарной клиники для проведения проверки условий вакцинации домашних животных:

1. Общие условия.

- в случае продления разрешения - наличие действующего разрешения Управления ветеринарии Санкт-Петербурга

- наличие бланков документов, учетной и отчетной документации по противоэпизоотическим мероприятиям, журнал регистрации и вакцинации животных, журнал регистрации больных животных, журнал учета и проведения дезинфекции, журнал учета движения биопрепаратов (вакцин), журнал вакцинации, журнал учета бланков паспортов, журнал работы бактерицидных ламп;

- наличие нормативно-технической документации: «Закон о защите прав потребителей», «Правила оказания платных ветеринарных услуг», телефоны контролирующих организаций, прейскурант на услуги, график санации помещений, график работы специалистов, журнал по технике безопасности.

2. Требования к помещению и оборудованию.

Отдельное помещение для иммунизации здоровых животных с отдельным входом (желательно), холодильное оборудование для биопрепаратов (должен вестись журнал учета температурного режима по показаниям поверенного термометра), рабочее место для врача, стол для осмотра пациентов, шкаф для медикаментов, шприцев, термометров, дезинфицирующих

средств с действующими сертификатами, бактерицидная лампа. Пол и стены помещения на высоту 1,5 метра должны быть выложены кафельной плиткой, а выше окрашены водостойкой краской. Контейнеры для использованных шприцев, игл, флаконов из-под биопрепаратов, прочего мусора должны быть отдельные. Контейнеры для использованных шприцев и флаконов из-под живых вакцин должны быть наполнены дезинфицирующим раствором. Аптечка первой помощи при анафилактическом шоке.

3. Дезинфекция.

- текущая дезинфекция. Может проводиться своими силами ежемесячно, в этом случае необходимо представить к проверке помимо актов на дезинфекцию, протокол контроля качества дезинфекции;

- бактерицидные лампы. Необходимо представить документы на приобретение бактерицидных ламп, технический паспорт изделия, график кварцевания, акт замены.

- обеспеченность персонала спецодеждой. Стирка спецодежды допускается своими силами, если в клинике установлена стиральная машина.

4. Договорное и правовое обеспечение подтверждается заверенными копиями договоров:

- действующий договор аренды;

- договор на утилизацию медицинских отходов класса Б (шприцы использованные);

- договор на утилизацию трупов животных и операционного материала с актами о вывозе от перевозчика биоотходов;

- договор поставки биопрепаратов с приложением накладных на биопрепараты на хранении;

- договор на проведение лабораторного контроля качества дезинфекции;

- договор на вывоз твердо-бытовых отходов;

- договор на утилизацию люминесцентных ламп (если они используются в клинике);

- договор на дезинфекцию, дератизацию, дезинсекцию;

- учредительные документы на организацию, владеющую ветеринарной клиникой.

5. Наличие персонала, имеющего ветеринарное образование, подтвержденное дипломом и трудовым договором с данным предприятием.

6. Образец штампа «ВАКЦИНАЦИЯ ПРОВЕДЕНА» размерами до 40x12мм.

Результаты обследования фиксируются в Акте обследования ветеринарной клиники в трех экземплярах, который подписывается ветеринарным врачом-эпизоотологом МВС в присутствии представителей ветеринарной клиники. Выдает «Разрешение» управление ветеринарии Санкт-Петербурга.

Получение «Разрешения» на проведение вакцинации непродуктивным животным негосударственными клиниками в Санкт-Петербурге началось с 2010 года. За этот период «Ветеринарным Центром «ВИРИОН» проведено более 43 000 вакцинаций. Ветеринарными врачами Ветеринарного центра

«ВИРИОН» было провакцинировано за 2021, 2022 и 2023 года 9078 домашних животных, в том числе 4456 кошек и 4622 собак, 11 кроликов и 1 лиса. Причем, в 2022 году на 8% меньше чем в 2021, что было связано с увеличением объемов бесплатной вакцинации, проводимой городской ветеринарной станцией. По нашим прогнозам, в 2024 году ожидается падение объемов вакцинации в сети клиник Ветеринарного центра ВИРИОН по сравнению с объемами 2023 года в связи с тем, что наиболее популярные производители вакцин для мелких домашних животных попали под санкции.

Ветеринарные специалисты понимают важность выполнения требований по соблюдению правил вакцинации и совместно с государственной ветеринарной службой участвуют в поддержании здоровья людей и братьев наших меньших.

Список литературы: 1. Алиев, А.А. Предоставление государственной услуги по организации и проведению мероприятий по вакцинации собак против бешенства в городе Санкт-Петербурге /А.А. Алиев, Д.А. Померанцев, Д.В. Заходнова, И.И. Шершинева, С.А. Смолькина //Международный вестник ветеринарии, № 4, 2017 г. Санкт-Петербург, СПбГАВМ. с.20-27. 2. Заходнова, Д.В. Нормативно-правовое регулирование мероприятий по профилактике и ликвидации заразных болезней животных. /Д.В. Заходнова, И.И. Шершинева, М.В. Виноходова //Актуальные проблемы ветеринарной медицины: Сборник научных трудов №149 – СПб, Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2018г. С.68-71.

УДК 637.12.075

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОБНОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ И ГРУППЫ ЧИСТОТЫ МОЛОКА, ПОЛУЧЕННОГО ИЗ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА «Г.БОБОЕРОВ» В ЛАБОРАТОРИИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Маг. **Макеева В.Ю.**

Научн. рук.: доц. Смирнов А.В.

Молоко является ценнейшим продуктом питания людей. Из него готовят достаточно большой ассортимент молочных продуктов [1, 5].

Молоко - является скоропортящимся продуктом, так как служит благоприятной средой для развития микрофлоры, в число которой может входить и патогенная. Нарушение режима содержания, кормления молочных животных, несоблюдение санитарно-гигиенических правил при получении молока, обработке, хранении и транспортировке могут оказать большое влияние на безопасность молока и, сделать его не пригодным или даже опасным для жизни человека и животных [2, 3, 4].

Поэтому одной из важнейших задач ветеринарной службы на производстве является правильная организация ветсанэкспертизы молока с целью контроля его безопасности.

Основной задачей нашего исследования было: определение группы чистоты молока поступившего из животноводческого хозяйства «Г.Бобоеров» в лабораторию ветеринарно-санитарной экспертизы.

Нами были исследованы 7 проб молока.

Исследование молока на определение группы чистоты молока проводилось при помощи прибора «Рекорд», Микробная обсемененность молока определялась редуктазной пробой с резазурином.

Результаты проведенных лабораторных исследований представлены в таблице.

Таблица

Результаты исследований молока при определении группы чистоты молока

№ пробы	Кол. частиц на фильтре	КМАФАНМ
1	-	До 300000
2	2	До 500000
3	На фильтре 27 частиц механической примеси (были обнаружены волоски и частички корма)	До 4000000
4	1	До 500000
5	-	До 300000
6	2	До 500000
7	7	До 500000

По результатам проведенных исследований можно сказать, что молоко 1,2,4,5, и 6 пробы соответствуют показателям 1 группы чистоты, молоко 7 пробы 2 группы чистоты, а молоко из 3 пробы соответствует 3 группе чистоты. По показателям КМАФАНМ все пробы молока кроме 3 соответствовали требованиям безопасности, молоко 1 и 5 пробы пригодно для изготовления детского питания. По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы. Все пробы молока по группе чистоты и КМАФАНМ, кроме 3 пригодны для использования на пищевые цели. Кроме того нами отмечена прямая зависимость между механической загрязненностью и его микробной обсемененностью молока

Список литературы: 1. Смирнов А.В. *Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов: учебное пособие – 3 изд., испр. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2019. -144 с.* 2. Смирнов А.В. *Организация ветеринарно-санитарной экспертизы сырого молока, требования нормативных документов к показателям безопасности качества молока. /Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии, №4, 2023 г.* 3. Смирнов А.В. *Выявления фальсификации молочной продукции растительными жирами с использованием метода люминисцентного анализа. / Нормативно- правовое регулирование в ветеринарии, №4, 2022 г.* 4. Макеева В.Ю. Смирнов А.В. *Ветеринарно-санитарная экспертиза молока в государственной лаборатории государственной лаборатории ветсанэкспертизы города Шахризабз Кашкадарьинской области. Материалы XI международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны». – СПб, 2022 г. – 526 с.* 5. *Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение* Кузнецов А.Ф., Стекольников А.А., Алемайкин И.Д., Батраков А.Я., Белова Л.М., Белопольский А.Е., Гаврилова Н.А., Данко Ю.Ю., Донская Т.К., Ещенко И.Д., Конопатов Ю.В., Кудряшов А.В., Кузьмин В.А., Лунегова И.В., Нечаев А.Ю., Племяшов К.В., Рожков К.А., Скопичев В.Г., Смирнов А.В. Санкт-Петербург, 2021. (4-е издание, стереотипное) *Издательство: Лань, 2021 г. – 752 с.*

УДК 637.54:614.31:

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПЕРНАТОЙ ДИЧИ

Студ. **Максимова В.А.**

Научн. рук.: доц. Смирнов А.В.

Мясо пернатой дичи является диетическим продуктом, так как по сравнению с мясом домашней птицы содержит больше белка и меньше жира. Особенностью такого мяса является отсутствие возможности проведения предубойного осмотра, из-за чего употребление такого мяса может быть опасным, поэтому важно проводить послеубойный осмотр и определение органолептических показателей, чтобы избежать случаев заражения инфекционными инвазионными и пищевыми болезнями потребителей [3,4]. Также у данного продукта возможно ухудшение качества в связи со способом добычи: раздробленные дробью кости, плохое обескровливание, травмы, полученные при падении. [1, 2] и т.д.

Таблица

Результаты определения органолептических и лабораторных показателей пернатой дичи

Наименование показателя	Вальдшнеп	Куропатка серая	Кроншнеп большой
Внешний вид и цвет	Поверхность тушки желтовато-серого цвета с красноватым оттенком; серозная оболочка грудобрюшной полости влажная, блестящая, без слизи и плесени; подкожная и внутренняя жировая ткань бледно-жёлтого цвета.	Поверхность тушки желтовато-серого цвета с красноватым оттенком; серозная оболочка грудобрюшной полости влажная, блестящая, без слизи и плесени; подкожная и внутренняя жировая ткань бледно-жёлтого цвета.	Поверхность тушки желтовато-серого цвета с красноватым оттенком; серозная оболочка грудобрюшной полости влажная, блестящая, без слизи и плесени; подкожная и внутренняя жировая ткань бледно-жёлтого цвета.
Мышцы на разрезе	Слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге.	Слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге.	Слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге.
Консистенция	Мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается.	Мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается.	Мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается.

Запах	Специфический, свойственный свежему мясу птицы.	Специфический, свойственный свежему мясу птицы.	Специфический, свойственный свежему мясу птицы.
Проба варки состояние бульона	Прозрачный, ароматный с крупными каплями жира	Прозрачный, ароматный с крупными каплями жира	Прозрачный, ароматный с крупными каплями жира
Обескровливание	удовлетворительное	Плохое	удовлетворительное
Реакция с серно-кислой медью	Бульон остался прозрачным	Бульон остался прозрачным	Бульон остался прозрачным
Реакция на пероксидазу	+	-	+
рН	6,2	6,6	6,2
Микроскопия мазков-отпечатков	1	7	2

Цель работы – провести послеубойный ветеринарно-санитарный осмотр, органолептическое, лабораторное и микроскопическое исследования мяса пернатой дичи.

Исследования проводились в январе 2024 в лаборатории кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы. Нами было проведено послеубойный осмотр и исследование по определению органолептических и лабораторных показателей 3 тушек пернатой дичи: вальдшнеп, куропатка серая, кроншнеп большой, добытых на территории Тверской области.

По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы. У всей исследованной дичи не было установлено признаков инфекционных и инвазионных болезней. По совокупности органолептических и лабораторных исследований мясо вальдшнепа, кроншнепа большого по всем характерным признакам является пригодным для использования в пищу. Тушка куропатки не пригодна на пищевые цели.

Список литературы: 1. Максимова В.А., Смирнов А.В. *Современные проблемы ветеринарно-санитарной экспертизы пернатой дичи.* – Материалы XII международной конференции студентов, аспирантов и молодых учёных «Знания молодых для развития Ветеринарной медицины и АПК страны», посвящённой 215-летию СПбГУВМ / редкол.: Л.Ю. Карпенко, А.А. Бахта, А.И. Козицина [и др.]; МСХ РФ, СПбГУВМ, ПАНИ. Санкт-Петербург: Изд-во ИП Перевощикова Юлия Владимировна, 2023 – 577 с. 2. Смирнов А.В. *Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе: учебное пособие* – 2 изд., испр. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2015. – 320 с. 3. *Справочник по ветеринарии под редакцией Стекольниковой А.А., Кузнецова А.Ф. учебное пособие* - СПб.: Проспект науки, 2011. – 544 с. 4. Токарев А.Н., Смирнов А.В. *Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и продуктов убоя при инвазионных болезнях сельскохозяйственных животных.* – СПб, Издательство СПбГАВМ, 2017. – 39 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С БЕШЕНСТВОМ В КОСТА-РИКЕ

Студ. **Макушева А.М.**

Научн. рук.: доц. Заходнова Д.В.

В 2023 году в Коста-Рике участились случаи нападения на людей агрессивных собак, что привело к вполне оправданной обеспокоенности государства по вопросу безопасности населения, в том числе связанного с заболеванием бешенством. На рост численности заболевших бешенством животных и людей влияет неконтролируемый рост популяции бездомных собак и кошек, и домашних животных, проживающих в ненадлежащих санитарных условиях, что представляет собой фактор, отрицательно влияющий на здоровье животных и, следовательно, на здоровье населения.

Поскольку бешенство является вакциноконтролируемым зоонозным вирусным заболеванием, то в первую очередь необходимо проконтролировать предотвращение распространения данного зооноза путем повышения уровня охвата вакцинации, как животных, так и местного населения, находящегося в неблагополучных районах по этому заболеванию или контактирующего с опасными и потенциально опасными животными.

Учитывая национальный стандарт вакцинации (№37808-С) правительство в лице президента Республики и министра здравоохранения заявляют, что профилактика и борьба с болезнями, предупреждаемыми с помощью вакцин, являются одним из главных приоритетов общественного здравоохранения в Коста-Рике. Однако эффект, достигнутый в результате этих усилий, будет зависеть от правильного применения этих стандартов. Что подразумевает включение данного документа в повседневную практику вакцинации всеми должностными лицами здравоохранения в стране.

Национальный закон о вакцинации (Закон № 8111 от 18 июля 2001 г.) подразумевает свободный, эффективный доступ и гарантию бесплатного характера вакцинации для всего населения, а также эффективный доступ к вакцинации для всего населения в соответствии с официальной схемой вакцинации.

Опираясь на национальный стандарт и закон можно сделать вывод о доступности вакцинации как превентивной меры по борьбе с бешенством, так и в качестве постконтактной профилактики.

Введение вакцины против вируса бешенства в качестве доконтактной профилактики проводится следующим группам людей с высоким риском заражения в Коста-Рике:

- работники диагностических, научно-исследовательских, производственных и контрольных лабораторий, осуществляющие манипуляции с вирусом бешенства

- ветеринарные специалисты

- специалисты по уходу за животными
- работники дикой природы и люди, которые контактировали с дикими животными, такими как летучие мыши, лисы, еноты
- владельцы кошек и собак или других видов животных, подверженных риску заражения бешенством.

Касаемо мер по предотвращению заражения домашних животных, то правила воспроизводства и ответственного владения домашними животными (№31626-С) включают в себя обязательную вакцинацию. Регулирование порядка и условий вакцинации описано полностью в Главе VI вышеуказанных правил (а именно статьи с 32 по 38).

В первую очередь бешенство собак и кошек является зоонозом, о котором необходимо сообщать, поэтому ветеринарные врачи обязаны сообщить о его возникновении в Министерство здравоохранения. В частности, они должны согласовывать с органами здравоохранения исследования вскрытия животных, умерших с нервными симптомами, чтобы исключить или подтвердить бешенство.

Домашние животные, в данном случае собаки, которые серьезно укусили человека или у которых наблюдаются изменения в поведении, связанные с нервным заболеванием, должны находиться под наблюдением в течение пятнадцати дней, причем наблюдение может осуществляться в доме владельца животного, если место соответствует условиям безопасности или указано органом здравоохранения. Расходы по наблюдению и содержанию собаки несет ее владелец или менеджер (временный содержатель животного). Если животное не проявит улучшения в своем агрессивном поведении, орган здравоохранения выполнит его устраниение с использованием методов эвтаназии.

Владельцы должны обеспечить ежегодную вакцинацию своих домашних животных, начиная с их трехмесячного возраста. Все ветеринарные специалисты обязаны оказывать услуги вакцинации против бешенства и предоставить соответствующий сертификат владельцу или ответственному лицу посредством официального оформления документов с последующим обязательным занесением в реестр. Также ветеринарный врач обязан проинформировать ветеринарный департамент здравоохранения о проведенных прививках в течение следующих 30 календарных дней.

Ветврачи в случае вакцинации против бешенства обязаны внести в реестр людей с домашними животными, в котором будут удостоверяться: имя владельца или ответственного лица, адрес (провинция, кантон и район), номер телефона, имя животного, дату рождения, пол, вид и дату последней вакцинации против бешенства. Локальный реестр должен храниться не менее десяти лет и быть доступным для эпидемиологических исследований Министерства. Хранение данных реестра обязательно, поскольку компетентные органы могут запросить у владельца или менеджеров подтверждение вакцинации против бешенства, выданное компетентным ветеринарным специалистом.

В данный момент времени, несмотря на учащение случаев нападения собак, в Коста-Рике преобладают эпидемиологические обстоятельства, когда вирус бешенства не циркулирует в популяции собак и уничтожение собак запрещено на местном или национальном уровне. Однако в случае изменения эпидемиологической обстановки и возникновения вспышки рассматриваемого вируса уничтожение будет проводиться на любой территории в соответствии с методами, установленными для эвтаназии.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что даже с учетом увеличения случаев нападения на местных жителей агрессивных собак, повода для введения неблагополучного эпидемиологического статуса по бешенству не наблюдается. Что доказывает успешность принятых и внедренных мер по борьбе с данным зоонозом.

Список литературы: 1. Национальный стандарт вакцинации / Система правовой информации Коста-Рики URL: https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=75452&nValor3=93583&strTipM=TC (дата обращения: 24.12.2023). 2. Правила воспроизводства и ответственного владения домашними животными // Система правовой информации Коста-Рики URL: https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=52322&nValor3=56779&strTipM=TC (дата обращения: 25.12.2023).

УДК 881.111.1

ОСОБЕННОСТИ АНГЛИЙСКОГО СУБСТАНТИВНОГО КОМПОЗИТНОГО ТЕРМИНООБРАЗОВАНИЯ НА МАТЕРИАЛЕ ВЕТЕРИНАРНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ, СОДЕРЖАЩИХ ГРЕКО-ЛАТИНСКИЕ ТЕРМИНОЭЛЕМЕНТЫ

Студ. Мальцева П.О.

Научн. рук.: доц. Кайдалова О.И.

Предметом данной статьи являются английские субстантивные композитные ветеринарные анатомические термины, рассматриваемые в плане словосложения.

Терминологическая номинация напрямую связана с проблемой сложных слов (композигов), так как именно этот тип словосложения характеризуется высокой частотностью и экономностью используемых лексических средств. Правильная трактовка терминов также может являться фактором, снимающим сложности понимания научных текстов [1]. В этом заключается актуальность темы данного исследования. Ветеринарная анатомическая терминология имеет ряд характерных черт, к основным из которых относятся следующие: наличие терминоэлементов (ТЭ) латино-греческого происхождения и преимущественно используемый метод словосложения для образования терминов данного вида. Материалом послужили ветеринарные анатомические термины, полученные в результате сплошной выборки из Латинско-русско-английского словаря ветеринарной терминологии [3] в ко-

личестве 300 единиц, что является репрезентативным корпусом и обеспечивает валидность результатов.

Рассмотрим структуру ветеринарных анатомических терминов. Среди них можно выделить группы, отличающиеся наличием или отсутствием морфемных компонентов. Этими компонентами могут выступать суффиксы. Исходя из этого все термины по критерию происхождения могут быть причислены к гибридным (содержат компоненты разных языков) и однородных (содержат ТЭ греко-латинского происхождения). Предметом нашего анализа выступают обе группы. Первая группа, содержащая ТЭ греко-латинского происхождения, также неоднородна по строению. Термин состоит из двух компонентов: греко-латинский ТЭ + английские морфемы (**artery, base, cartilage, lobe, liquid**). Показательно оформление финальной части термина. Наиболее частотную модель представляют термины, оканчивающиеся на *-tion*: **articulation, audition, adaptation**. Этимологически они являются отглагольными образованиями, происходящими от латинских глаголов, оканчивающихся на *-io*, другие модели - термины, оканчивающиеся на *-ity, -ment* (**extremity, cavity, deformity**), где английская флексия *-ity* происходит от латинского *-itas* со значением качества или условия. Английский термин на *-ment* представляет собой трансформацию латинского окончания *-mentum* со значением результата действия, связь: **ligament**.

Финальное оформление в английском языке ТЭ латино-греческого происхождения может быть описано как полное ассимилирование согласно нормам английского языка. Причём в этой группе можно выделить термины, которые включают английские компоненты, представленные отдельными лексическими формами *brain membrane, lower/upper jaw*. Они также существуют в чисто латинской форме *meninges* (с трансформацией *maninx - meninges*), *mandible* (с трансформацией *mandibula - mandible*).

Ко второй группе относятся однородные термины, состоящие из греко-латинского терминологического элемента. Причём данные формы сохраняют и грамматические нормы латинского языка при образовании множественного числа (*juba, abdomen, ostium, aorta, larynx*). Но это не исключает наложения грамматики английского языка (*radix - radices*). Это приводит к традиционному оформлению множественного числа.

Таким образом, понимание строения композитных терминов будет способствовать правильной интерпретации научных текстов, так как позволяет развить лингвистическое понимание значения ТЭ и способность моделировать термины самостоятельно.

Список литературы: 1) Кайдалова О. И. Косвенные высказывания как факторы, препятствующие успешному пониманию публицистических текстов // *Материалы национально-научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. - СПб.: Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2019.* 2) М.И. Носачёв «Особенности немецкого субстантивного композитного термина образования на основе греко-латинских терминологических элементов в сопоставлении словообразовательными особенностями русских клинических терминов». *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2017.* 3) Г.П. Воронова, А.И. Картунова,

УДК 579.222.083.134

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КАРОТИНОИДНЫХ ПИГМЕНТОВ БАКТЕРИЙ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ИХ ОБРАЗОВАНИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕДАХ

Студ. **Мальцева П.О.**

Научн. рук.: доц. Смирнова Л.И.

Каротиноиды – широко распространенный класс пигментов, встречающийся у бактерий, одноклеточных эукариот, грибов, растений и животных. В отличие от ряда других пигментов, таких, как гем (окрашивающий кровь и мышцы млекопитающих в красный цвет) или хлорофилл (ответственный за зеленую окраску растений), молекулы каротиноидов не содержат металлов. Они состоят только из углерода, водорода и кислорода, и их способность «работать» с квантами света определяется системой сопряженных двойных связей между атомами углерода, выстроенными в цепочку. Сопряженными называются двойные связи, разделены одной простой связью[1].

Изучение каротиноидов важно, потому что они выполняют следующие функции: защита от действия видимого света и УФ-лучей; ассимилируют углекислый газ; обезвреживают токсичные кислородные радикалы; участвуют в синтезе витаминов; обладают антибиотическим действием и свойствами биологически активных веществ; цвет пигмента используют в идентификации бактерий[4]. Также применение этим пигментам нашлось и в пищевой промышленности, например, для окраски продуктов птицеводства.

Цель работы - исследование интенсивности каротиноидной пигментации у кокковидной формы бактерий на различных питательных средах. Задачи: 1. Изучение общей информации о каротиноидах; 2. Посев на питательные среды культур бактерий, выделяющих пигмент; 3. Наблюдение и анализ роста микроорганизмов и интенсивности пигментообразования.

Для изучения каротиноидных пигментов были выбраны культуры кокковидных бактерий *Staphylococcus aureus* (K1), *Staphylococcus aureus* (K2), *Micrococcus luteus*, *Coccuria* sp. Для культивирования данного материала были выбраны: Молочный агар, агар Мюллера-Хинтон, Трипказо-соевый агар[2,3].

Посев был произведён на молочный агар и на агар Мюллера-Хинтона. На следующий день на питательных средах можно было уже заметить рост и пигментацию колоний: *Staphylococcus aureus* (K1) - R-форма, бежевый цвет, лецитиназная активность; *Staphylococcus aureus* (K2) - R-форма, оранжевый цвет; *Micrococcus luteus* - S-форма, лимонный цвет; *Coccuria* - R-форма, оранжевый цвет. Через сутки изменений в росте культур не наблюдалось, цвета пигментов стали насыщеннее. Также был произведён посев на

Трипказо-соевый агар с желточной эмульсией (ТСА), на котором можно было видеть увеличение лецитиназной активности, а цвета пигментов оставались без изменений. Результаты исследований представлены в таблице.

Таблица

Пигментообразование бактерий на различных средах

Микро-организм	21.11.23 Молочный агар	21.11.23 Агар Мюллера - Хинтон	22.11.23 Молочный агар	22.11.23 Агар Мюллера - Хинтон	28.11.23 Молочный агар	28.11.23 ТСА с желточной эмульсией
К1- Staphylococcus aureus	R-форма, бежевый цвет, лецитиназная активность	R-форма, бежевый цвет	R-форма, насыщенный бежевый цвет, лецитиназная активность увеличилась	R-форма, бежевый цвет, лецитиназная активность увеличилась	R-форма, насыщенный бежевый цвет, лецитиназная активность увеличилась	R-форма, насыщенный бежевый цвет, лецитиназная активность увеличилась
К2- Staphylococcus aureus	R-форма, оранжевый цвет	R-форма, оранжевый цвет	R-форма, насыщенный оранжевый цвет	R-форма, оранжевый цвет	R-форма, насыщенный оранжевый цвет	R-форма, яркий оранжевый цвет
К3 – Micrococcus luteus	S-форма, лимонный цвет	S-форма, лимонный цвет, почти прозрачная	S-форма, ярко лимонный цвет	S-форма, лимонный цвет, почти прозрачная колония	S-форма, ярко лимонный цвет	S-форма, яркий лимонный цвет
К4 – Kocuria sp	R-форма, оранжевый цвет	R-форма, оранжевый цвет	R-форма, насыщенный оранжевый цвет	R-форма, оранжевый цвет	R-форма, насыщенный оранжевый цвет	R-форма, яркий оранжевый цвет

Таким образом, рост колоний и проявления пигмента на разных средах стабилен, но можно отметить, что цвета пигмента на молочном агаре насыщеннее. Это, очевидно, связано с наличием в питательной среде компонентов, которые способствует росту микроорганизмов. Кроме того, пигменты выглядят ярче на фоне белой среды.

Список литературы: 1. Каротиноиды как основа для создания лечебно-профилактических средств. / Шайкина М.Я., Шайкин П.Н., Сергеев А.В. - // РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, Москва, 2009. 2. Практикум по общей ветеринарной микробиологии. / Сухинин А.А., Тулева Н.П., Белкина И.В., Смирнова Л.И., Бакулин В.А., Приходько Е.И., Макавчик С.А., Виноходова В.О. - // Издательство ФГБОУ ВО "СПбГАВМ", 2013. -

100с. 3.Смирнова Л.И. Биологические свойства *S.jejuni*, выделенных при мониторинговом исследовании птицепродуктов / Л.И. Смирнова, С.А.Макавчик, А.А.Сухинин, С.В.Панкратов, Т.Н.Рождественская// птица и птицепродукты – 2021.-№6.-С-38-3.
4.Смирнова Л.И. Практическая микробиология для факультета биоэкологии. / Л.И.Смирнова, А.А.Сухинин, Е.И.Приходько. - // СПбГУВМ, Издательство ВВМ, 2020

УДК 556.114:556.55(470.23)

ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ОЗЕР КАРЕЛЬСКОГО ПЕРЕШЕЙКА

Студ. **Марченко П.Р.**

Научн. рук.: доц. Луцко Т.П.

Карельский перешеек – часть уникальной природы и истории Ленинградской области. В этом регионе самое большое количество озер среди всех европейских регионов России, которые создают особую привлекательность для туристов. Поэтому, представляло интерес изучить гидрохимический состав озер и установить зависимость ионного состава воды от донных отложений [1;2].

Анализ воды отбирали из Большого Суздальского озера (проба 1) и озера Ельчинское (проба 2), Кузьмоловского карьера (проба 3), озера Кавголовское (проба 4) и озера Большое (проба 5) в середине июля 2022 года [5]. При оценке ионного состава воды можно пользоваться аналитическими методами анализа, точно отображающими метрологические характеристики природных объектов [3]. Состав вод анализировали на содержание силикатов, фосфатов, ионов железа, солей жесткости (кальция и магния). Для гидрохимического анализа использовали НИЛПА-тесты.

В результате аналитических измерений обнаружены (мг/дм³): Большое Суздальское озеро – силикаты - 7,0; фосфаты – 0,1; уровень карбонатной жесткости – 6,0; железо – 0,5; Ельчинское озеро – силикаты - 4,0; фосфаты – 0,0; уровень карбонатной жесткости – 4,0; железо – 0,01; Кузьмоловский карьер – силикаты - 7,0; фосфаты – 0,02; уровень карбонатной жесткости – 3,0; железо – 0,0; Кавголовское озеро – силикаты – 0,05; фосфаты – 0,05; уровень карбонатной жесткости – 3,0; железо – 0,01; Большое озеро – силикаты - 1,6; фосфаты – 0,02; уровень карбонатной жесткости – 4,0; железо – 0,2.

При анализе результатов исследований выявлен высокий уровень карбонатной жесткости в пробе Большого Суздальского озера (6,0 мг/дм³), что может быть связано с наличием карбонат- ионов, которые являются составной частью известняка. Также там обнаружено наибольшее количество ионов железа, что может быть связано с содержанием оксида и гидроксида железа (III) в грунте. В пробе воды из Кавголовского озера, дно которого состоит из песчаника, обнаружен низкий уровень карбонатной жесткости (3,0 мг/дм³) и силикатов (0,05 мг/дм³). Низкое содержание всех определяемых ионов в водах озер Карельского перешейка связано с щитовыми породами, состоящими из слабо размываемых пород (гранит, гнейс, кварцит).

Минеральные компоненты в воду поступают за счет выщелачивания карбонатов и силикатов из почв и горных пород. Во всех изученных озерах наблюдается низкое содержание фосфат-ионов, поэтому отсутствует фактор, способствующий росту водных растений.

Из результатов приведенных исследований можно сделать вывод, что в озерах с песчаным грунтом низкое содержание карбонатной жесткости, силикатов и фосфатов. В Большом Суздальском озере дно состоит из известняка и песчаника и в нем определена более высокая концентрация карбонат- и силикат-ионов. В случае необходимости для улучшения качества природной воды можно рекомендовать применение природных сорбентов [4].

Список литературы. 1. Борисенко Д.В Сравнительный анализ природных вод бассейна реки Нева в осенний период 2022-2023 года / Д. В. Борисенко, Т. П. Луцко // *Материалы XII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны» / СПбГУВМ. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 46-47.* 2. Красков, Д.А. Сравнение гидрохимического состава вод Финского залива в районе города Ломоносов в весенне-летний и осенне-зимний период / Д.А. Красков, Т.П. Луцко // *Неделя науки СПбПУ : Материалы научной конференции с международным участием / Институт биомедицинских систем и биотехнологий. – Санкт-Петербург, 2019. – Ч. I - С. 35-37.* 3. Луцко, Т.П. Неорганическая и аналитическая химия : Учебное пособие / Луцко Т.П., Барышев А.Н., Осипова А.В. – Санкт-Петербург: СПбГУВМ, 2021. – 75 с. 4. Луцко, Т.П. Применение вермикулита для изучения некоторых параметров сорбции $Si(II)$ в условиях эколого-аналитического мониторинга / Т.П. Луцко, А.В. Осипова, Д.А. Скворцов // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, - Санкт-Петербург, 2020. – С. 63-65.* 5. Марченко, П.Р. Химический состав вод озер Ленинградской области / Марченко П.Р. // *Материалы 77-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 161.*

УДК 616.98:578.828-07:636.8(470.23-25)

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЫЯВЛЕНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ВИРУСНОМУ ЛЕЙКОЗУ КОШЕК В НЕЗАВИСИМОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ ЛАБОРАТОРИИ Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Студ. **Медведева А.С.**

Научн. рук.: доц. Мищенко Н.В.

Вирусная лейкемия кошек (ВЛК, FeLV) представляет собой заболевание, сопровождающееся у кошек множеством симптомов, включая иммунодефицитное состояние, анемию и опухоли. Заболевание нередко протекает бессимптомно, «носительство» может быть скрытым – инфицированное животное без проведения специфической диагностики может долгое время оставаться «вне подозрений» и подвергать риску заражения других особей [1,2].

Для анализа эпизоотического состояния распространению вирусного лейкоза кошек были собраны данные из журналов регистраций проб, про-

анализированы результаты исследований и места, откуда были направлены пробы за последние 3 года, начиная с января 2021 г.

Систематизация велась по каждому месяцу за последние 3 года. Итоговое количество положительных пациентов в процентах:

Месяц	Количество положительных пациентов, %		
	2021 г.	2022 г.	2023 г.
январь	3	6	8
февраль	9	10	5
март	9	9	6
апрель	10	5	10
май	8	6	12
июнь	12	7	12
июль	7	5	4
август	10	6	11
сентябрь	4	8	9
октябрь	6	9	6
ноябрь	8	7	10
декабрь	11	8	14
Ср.значения	8,08	7	9

Ежегодно количество проб направляемых на исследование для выявления вируса лейкоза кошек методом полимеразной цепной реакции в лабораторию Поиск увеличивается. Причем от года к году наблюдается увеличение практически в полтора раза.

Для анализа эпизоотического состояния по регионам была проведена статистическая работа по выделению городов, из которых поступали пробы, получившие положительные значения. Полученные данные представлены ниже в диаграмме, за 2021-2023г.:

При анализе необходимо помнить, что по данным статистическим данным мы не можем представить общую эпизоотическую картинку по регионам и городам РФ, поскольку имеем искажение, связанное с сотрудничеством лишь части клиник по Санкт-Петербургу и регионам России с лабораторией Поиск. Для отражения более точной картины необходимо провести совместную статистическую работу как можно большему количеству ветеринарных лабораторий по всей территории РФ. Хочется отметить, что из 67,30% положительных случаев по Санкт-Петербургу примерно половина приходится на кошек из приютов. Что является подтверждением факта широкого распространения вируса среди бездомных кошек и при групповом содержании [3].

Для снижения численности заболеваемости необходимо проводить обязательное карантинирование животных, которые находились в приютах, или были взяты с улицы, систематическое вакцинирование восприимчивых животных и проведение дезинфекции в помещениях, где содержались больные животные.

Список литературы: 1. Алгоритм постановки лабораторного диагноза на туберкулез у домашних плотоядных животных, содержащихся в питомниках / Ю. Ю. Данко, В. А. Кузьмин, А. С. Кисиль [и др.] // *Международный вестник ветеринарии*. – 2018. – № 4. – С. 17-22. 2. Орехов, Д. А. Использование современных цифровых технологий при осуществлении контрольно-надзорной деятельности в ветеринарии / Д. А. Орехов, В. А. Кузьмин, Г. С. Никитин // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. – 2022. – № 3. – С. 26-30. – DOI 10.52419/issn2782-6252.2022.3.26. 3. Диагностика лейкоза КРС при карантинировании племенных быков в городе Санкт-Петербург / Л. С. Фогель, А. Б. Айдиев, А. С. Яковлева, Е. С. Фогель // *SPbVetScience : сборник научных трудов. Том Выпуск 4. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 94-99. – EDN UBJJFH.*

УДК 574.5; 57.04

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ИНКУБАЦИЮ *ARTEMIA SALINA* В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Маг. Мельников В.П.

Научн. рук.: доц. Костромин Е.А.

Артемия (*Artemia salina*) – жаброногое ракообразное (Branchiopoda, Crustacea), широко распространённое в ультрагалинных водоемах (озёра, лиманы). Благодаря простоте разведения, малому размеру, мягкому тонкому наружному скелету, высокой пищевой ценности и продуктивности, долгой жизнеспособности яиц (до 10 лет) артемия используется как стартовый живой корм для молоди большинства рыб в аквакультуре (кефаль, фугу, камбала, осетр, севрюга и большинство аквариумных рыбы) [2]. *Artemia salina* (*A. salina*) является удобным экспериментальным объектом. Высокая репродуктивная активность, а также устойчивость к воздействиям неблагоприятных факторов окружающей среды обеспечивает успешность разведения артемии в искусственных условиях и использование рачка при биоиндикации и биотестировании. Несмотря на массовое использование *A. salina* в рыбодоводстве влияние солёности воды на разведение требует уточнения.

Экспериментальное исследование инкубации артемии проводилось на базе аквариальной лаборатории кафедры аквакультуры и болезней рыб СПбГУВМ с мая по июнь 2022 г. Яйца артемии для эксперимента (в состоянии цисты), были получены в заливе Азовского моря - Сиваша с солёностью воды в 50 промилле. Яйца взвешивались на технических весах ВЛКТ-500М с погрешностью до 10мг; для каждой серии эксперимента в каждой повторности использовалась навеска в 500мг сухих яиц *A. salina*. Опыт проходил на экспериментальной инкубационной установке [1]. В каждую серию одновременно запускалось 500 ± 10 мг сухих яиц артемии. Вода для каждой серии подготавливалась стандартно.

Опыт состоял из четырех серий эксперимента в трех повторностях каждая. Для каждой серии, в каждой повторности опыта было использовано по одному литру воды. Соль для опыта (и морская и поваренная) взвешивалась на электронных весах с точностью до 0.5мг с учетом навески, при ко-

торой 1г соли в 1 литре воды равняется одному промилле. Соль растворялась в воде каждой серии до начала эксперимента, после растворения соли вода заливалась в инкубационный резервуар.

Температура воды в опыте была стандартной - в каждой повторности равнялась 25 С°. Для освещения установки использовалась лампа мощностью 9000люкс, при этом освещение было постоянным на протяжении всего эксперимента. Аэрация осуществлялась с помощью трех двухканальных компрессоров марки Mouse-104 и стандартных распылителей. Длина шлангов, ведущих к компрессору также была одинакова для всех повторностей и равнялась 75см (0,75м); длина шлангов на развилка, ведущих к резервуару равнялась 15см (0.15м). Каждый канал компрессора осуществлял аэрацию двух инкубационных резервуаров, то есть одну повторность эксперимента.

Продолжительность опыта составляла 48 часов с момента погружения яиц *A. salina* в инкубационные резервуары. Промежуточный контроль хода инкубации проходил каждые 12 часов. По окончании эксперимента вылупившиеся науплии артемии отфильтровывались через сито «мельничный газ №76» и подсчитывались ручным методом из концентрированной пробы с помощью камеры Горяева. Концентрация пробы происходила следующим образом - из исходного объема равного одному литру, яйца и вылупившиеся науплии после фильтрации через сито переливались в стандартные колбы объемом 50мл. Пробы фиксировались с помощью 10% раствора формалина. Гомогенные пробы по 5 мл были пересчитаны интегральным методом на 1 литр воды.

В среде с морской солью и 20‰ число выхода науплиев артемии – 66300 шт. из 0,5 г яиц на литр воды, при аналогичной солености в поваренной соли получилось 59900 особей. Таким образом эффективность выхода науплиев артемии салина в среде 20 промилле морской соли выше на 10,7% чем в аналогичной солёности среды, полученной за счёт растворения поваренной соли.

Максимальное количество полученных науплиев в опыте приходилось на серию К(1) – 66300 шт. на 48 час опыта. Минимальное значение выхода науплием – 45500 шт. отмечается в среде 10 промилле (поваренная соль). Повышение солёности до 32 промилле в среде поваренной соли приводит к значению выхода науплиев близкому к значению выхода в среде 20 промилле с использованием морской соли. Доля выхода в среде 32 промилле (поваренная соль) на 3% ниже, чем в среде 20 промилле морской соли. Таким образом, значение выхода науплиев находится в рамках ошибки средней опыта, что говорит об отсутствии достоверного различия результата между сериями.

Во всех сериях и всех повторностях эксперимента отмечается максимальный выход конкретной стадии зрелости со следующими признаками: прозрачная пигментация при просвете, выраженные конечности, вытянутое туловище. Эта стадия зрелости была самой приближенной ко взрослой особи.

Список литературы: 1. Костромин Е.А. Влияние факторов среды (соленость, температура, освещение) на инкубацию *Artemia salina* в эксперименте. Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. Санкт-Петербург; 2016: 164–168. 2. Литвиненко Л.И., Инструкция по использованию артемии в аквакультуре учеб. пособие / Л.И. Литвиненко, Ю.Г. Мамонтов, О.В Иванова – Тюмень: СибрыбНИИ-проект, 2000. – 58 с.

УДК 616.995.121:636.7

МЕЗОЦИСТОИДОЗ У СОБАКИ

Студ. Мельникова В.О.

Научн. рук.: доц. Ширяева В.А.

Мезоцестоидоз – остро и хронически протекающая цестодозная болезнь плотоядных животных, вызываемая имагинальной стадией ленточного гельминта рода *Mesocestoides*, из семейства Mesocestoididae, подотряда Mesocestoidata и паразитирующего в тонком кишечнике собак, кошек, лисиц, куниц, волков, барсуков, енотов и других животных. Инвазия проявляется нарушением функции желудочно-кишечного тракта и нервными явлениями. Человек выступает в качестве спонтанного хозяина, что связано с употреблением экзотических кулинарных изделий, согласно национальным традициям [4].

За последние 10 лет согласно научным источникам на Центральном Нечерноземье у волков инвазия составила – 22,7 % случаев, в Волгоградской области у собак – 9,35 % случаев, в условиях Амурской области у азиатского барсука – 50 % случаев, у колонка – 16,6 %, у американской норки – 50,0 %, горностая – 12,5 %. В плавневой зоне Северо-Западного Кавказа экстенсивность инвазии *Mesocestoides* составила 40,0 % [2,3].

Цикл развития данного гельминта до сих пор не до конца изучен учеными. На данный момент известно, что первыми промежуточными хозяевами являются насекомые – копрофаги и орибатидные клещи, в теле которых формируется цистицеркоид. Дополнительными хозяевами могут быть рептилии, амфибии, птицы, млекопитающие (грызуны, плотоядные, человек). В их теле развиваются инвазионные личинки тетратиридии [3,4].

Цель исследования заключалась в изучении мезоцестоидоза собаки в ветеринарной клинике Санкт-Петербурга.

Исследовали собаку породы хаски в возрасте 5-и лет, владельцы которой обратились в ветеринарную клинику Санкт-Петербурга с жалобой на длительную диарею у питомца. Общее состояние животного оценивали по всем правилам клинического осмотра, используя общепринятые методы диагностики. Взяли пробы крови, фекальных масс и мочи. В фекалиях невооруженным глазом были обнаружены членики цестод.

Копрологические исследования проводили на базе лаборатории кафедры паразитологии В.Л. Якимова ФГБОУ ВО СПбГУВМ классическими методами гельминтоовоскопии [1].

При клиническом осмотре внешних отклонений в состоянии животного не выявили, но результаты проведенных исследований крови свидетельствовали о весьма выраженной динамике изменений в показателях, характеризующих белковый обмен у пациента. Анализ мочи не показал явных отклонений от физиологических значений. При детальном изучении фрагментов цестоды отметили, что зрелые членики напоминали семена арбуза, около 5-7 мм в длину и 2 мм в ширину. На дорсальной стороне имелось половое отверстие. Матка занимала среднюю линию и имела мешкообразную форму в виде волнистой линии. Яйца были заключены шаровидный тонкостенный парутеринный орган.

В результате флотационных исследований обнаружили мелкие яйца, овальной формы, покрытые тонкой прозрачной оболочкой, внутри которых находилась онкосфера с эмбриональными крючьями. С учётом всех морфометрических данных паразит был идентифицирован по членикам и яйцам, принадлежащим к цестодам рода *Mesocestoides*.

По результатам опроса владельца больной собаки, выяснилось, что животное выгуливается без намордника, и были случаи проглатывания лягушек во время прогулки в парковой зоне.

На основании полученных данных были разработаны и даны рекомендации по содержанию, профилактике и лечению животного.

Возникновение у собаки данной болезни непосредственно связано с поеданием животным инвазированных амфибий. Поэтому необходимо при выгуле животного использовать намордник. Для лечения рекомендовали применять антигельминтики, в состав которых входит празиквантел.

Помимо лечебных мероприятий было рекомендовано проводить профилактическую дегельминтизацию раз в 3 месяца, после плановых копрологических исследований.

Таким образом, с целью предотвращения заражения домашних животных тетраитридиями требуется соблюдение гигиены кормления, предотвращение поедания корма с земли, контаминации его почвой, в которой потенциально могут содержаться копрофагические насекомые или орибатидные клещи. А также не разрешать животным проглатывать земноводных, которые могут выступать хозяевами опасного возбудителя болезни мезоцестозидоз.

Список литературы: 1. Гаврилова, Н.А. Использование универсальной флотационной жидкости в диагностике арахноэнтомозов плотоядных / Н.А. Гаврилова, Л.М. Белова, В. А. Ширяева // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2014. - №2(22). – С. 30-32. – EDN SEVREP. 2. Латыпов, Д. Г. Паразитарные болезни плотоядных животных / Д. Г. Латыпов, Р. Р. Тимербаева, Е. Г. Кириллов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – ISBN 978-5-507-47102-7. 3. Пойденко А.А. Диагностика гельминтозов, распространенных у представителей отряда хищных на территории Амурской области / Пойденко А.А., Пинчук И.А., Миллер Т.В. [и др.] // Дальневосточный аграрный вестник. – Т. 17. - №1. – 2023. С. 61-67. 4. Цестодозы животных : учеб. Пособие / Л.М. Белова, Н.А. Гаврилова, А.В. Забровская [и др.]. – СПб., Издательство «Периферия», 2022. – 107 с.

ГЕМОСТАТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ФИБРИНОВО-ТРОМБОЦИТАРНЫХ СГУСТКОВ

Доц. **Минина А.О.**

Любое оперативное/хирургическое вмешательство сопровождается кровотечением. В большинстве случаев послеоперационное кровотечение останавливается за счет тромбирования сосудов при активации систем гемостаза, а также за счет пережатия сосудов при наложении швов.

Однако, в хирургической практике имеют место случаи, когда кровотечение продолжается и для его купирования требуется использование лекарственных препаратов, обладающих гемостатическим действием. К этой группе препаратов, относятся препараты с системным и топическим действием. [5]

Недостатком системных препаратов является их действие на организм системно, а не таргетно, на область сосудистого повреждения. При этом оказывается неоправданная системная фармакологическая нагрузка на весь организм. А гемостатический эффект отдален во времени.

Поэтому, в том случае, когда в организме нет тяжелых системных нарушений гемостаза, целесообразно ограничиваться только местными гемостатиками, которые вносятся непосредственно в раневой дефект, действуют преимущественно местно и, если внесены перед ушиванием раны, обладают способностью превентировать кровотечение.

Одним из топических препаратов, широко применяемых в настоящее время являются фибриновые губки. Однако коммерческие фибриновые губки могут вызывать осложнения в виде банального раздражения или аллергической реакции. [3] В клинической практике в качестве замены коммерческой фибриновой губки, используют аутологичный фибриново-тромбоцитарный сгусток, приготовленный из крови самого пациента. [1]

Такой сгусток удобен тем, что может быть приготовлен *ex tempore* из предварительно взятой у пациента крови, стабилизированной антикоагулянтами и приготовлен *in vitro* в любое время и помещен в рану.

Стабилизированная тромбоцитарная плазма так же может быть введена инъекционно вокруг и под рану, где она, теоретически, под действием факторов организма, должна превратиться в сгусток и индуцировать гемостаз в травмированных сосудах.

В качестве антикоагулянтов крови обычно используются такие препараты как Трилон-Б (ЭДТА), гепарин и цитрат натрия. [2,4] Механизм их антикоагулянтного действия отличается друг от друга. Гепарин является ингибитором ферментов каскада сворачиваемости гемостаза. Трилон-Б является комплексоном в основном кальция, но и некоторых других двухвалентных катионов. Цитрат натрия в отличие от Трилона-Б связывает только кальций.

Отличие механизма антикоагулянтного действия перечисленных препаратов, априори должен отражаться на условиях реактивации реакции ге-

мостаза. Однако на сегодняшний день точно установлены условия реактивации гемостаза в тромбоцитарной плазме стабилизированной цитратом натрия. [2] Данных по условиям реактивации гемостаза в образцах плазмы стабилизированных трилоном-Б и гепарином в доступной литературе не представлены.

Цель исследования - выявить условия восстановления гемостатической активности и образования фибриново-тромбоцитарных сгустков из образцов тромбоцитарной плазмы стабилизированных гепарином и трилоном-Б.

Задачи исследования. Для достижения результатов исследования запланировано привести: 1 – получение тромбоцитарной плазмы из образцов крови стабилизированной цитратом натрия, трилоном-Б и гепарином; 2 - исследование возможности получения тромбоцитарных сгустков стабилизированной плазмы путем внесения веществ подавляющих действие ингибиторов гемостаза. Для цитрата натрия - кальций, для трилона-Б - кальций, для гепарина - протамина, для всех образцов тромбин. А также их комбинации.

Результаты исследования. Исследования показали, что тромбоцитарная плазма, стабилизированная трилоном-Б, в отличие от цитратной тромбоцитарной плазмы, не образует сгустка после внесения кальция или тромбина. Но восстанавливает свою способность к гемостазу после внесения и кальция и тромбина одновременно.

Сходным образом ведет себя тромбоцитарная плазма, стабилизированная гепарином. Такая плазма не активируется отдельным внесением ингибитора гепарина протамина или тромбина. Но одновременное внесение этих веществ восстанавливает образование сгустка из гепаринизированной тромбоцитарной плазмы.

С практической точки зрения, данные результаты указывают на то, что использование гепаринизированной и трилон-Б образцов тромбоцитарной плазмы для профилактики или остановки кровотечения не представляется целесообразным так как восстановление их гемостатических свойств, в отличие от цитратной тромбоцитарной плазмы, не может обеспечено кальцием содержащемся в тканях краев раны.

Список литературы: 1. Влияние бесклеточной и тромбоцитарной плазмы на заживление ожоговой раны у крыс / М. В. Свердлова, А. А. Стекольников, А. О. Минина, А. В. Бокарев // *Международный вестник ветеринарии*. – 2022. – № 2. – С. 188-194. 2. Ерашов, П.А. Обогащённая тромбоцитами плазма (PRP). Её классификация, получение и использование в медицине на современном этапе (обзор) / П. А. Ерашов, В.Л. Денисенко // *Вестник ВГМУ*. – 2022. – Том 21, № 6. – С. 18-28. 3. Иванова, К. Компоненты ранозаживляющих лекарственных препаратов (обзор) / К. Иванова, А. М. Лунегов // *SPbVetScience : сборник научных трудов. Том Выпуск 5. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 16-22. 4. Организация преаналитического этапа при централизации лабораторных исследований. Методические рекомендации / А. А. Кишкун, А. Ж. Гильманов, Т. И. Долгих [и др.] // *Поликлиника*. – 2013. – № S2. – С. 6-27. 5. Порядина, Г.В. Патопфизиология системы гемостаза. Методические разработки для самостоятельной работы студентов лечебного и педиатрического факультетов / Г.В. Порядина // *Москва: РГМУ, 2013. 38 с.**

УДК 616.24-002:598.115.1

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПНЕВМОНИЕЙ У УДАВА

Студ. Михлина М.И.

Научн. рук.: доц. Балыкина А.Б.

Пневмония стала распространенным инфекционным заболеванием у содержащихся в неволе змей. Заболевание может быть вызвано различными возбудителями: от вирусов до микобактерий. Для диагностики заболевания пациент проходит через процедуру компьютерной томографии, эндоскопическое исследование и взятие смыва с поверхности лёгких для проведения лабораторного анализа. При подтверждении диагноза врачом назначается курс лечения. В статье описан случай заболевания пневмонией, вызванной микроорганизмами *Neisseria* - род бактерий из семейства *Neisseriaceae* типа протеобактерий.

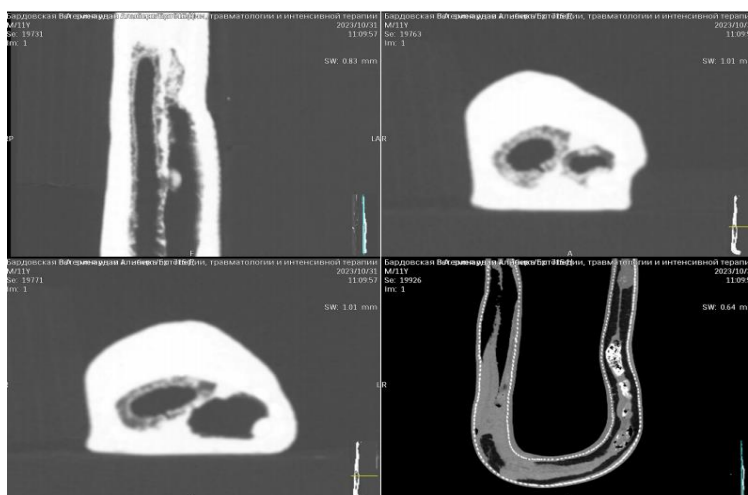


Рис. 1. Компьютерная томография за 31.10.2023.



Рис. 2. Компьютерная томография за 23.01.2024

В 2022 году в одну из клиник Санкт-Петербурга обратились хозяева удава Альберта с жалобами на обезвоживание, «похрипывание» по ночам, также удав не ел. В сторонней клинике Альберту был поставлен диагноз: «микобактериоз». На процедуре компьютерной томографии (КТ) была выявлена очаговая пневмония, затем провели эндоскопию, взяли мазки. В мазках, окрашенных по Цилю-Нильсену, выделили КУМ (Кислото-щелоче Устойчивые Микроорганизмы). По посеву были обнаружены бактерии *Neisseria*. По посеву на микобактерии – рост не обнаружен, ПЦР на микобактерии отрицательный. После определения чувствительности нейсерий к антибиотикам врачом был назначен курс инъекций, после проведения которого Альберт ушёл в ремиссию. В октябре 2023 года хозяева удава Альберта вновь обратились к врачу-герпетологу с жалобами на хрипы, отказ от еды. На процедуре КТ было выявлено диффузное изменение паренхимы лёгких, консолидация паренхимы изменена. Врач поставил диагноз: разлитая пневмония.

За время терапии Альберт стал лучше себя чувствовать: появилась активность, хозяевами были отмечены улучшения в поведении, 09.01.24 удав поел. 23.01.24 была проведена повторная процедура компьютерной томографии (рисунок 2).

Змеи – это животные с медленным обменом веществ, которые также медленно заболевают и долго лечатся. Пневмония может протекать скрыто, и очень важно со стороны врача уделять большое внимание качественной диагностике.

Список литературы: 1. Stahl, S. J., & Jacobson, E. R. (2002). *Pneumonia in snakes: a clinical perspective. Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*, 36-42. 2. Stahl, S. J., & Jacobson, E. R. (2005). *Pneumonia in snakes. Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 615-632. 3. Stahl, S. J., & Jacobson, E. R. (2010). *Respiratory diseases of reptiles. Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 349-365. 4. Карпенко, Л.Ю. *Физиология и биохимия лабораторных животных. Часть 1. Амфибии: учебное пособие* / Л.Ю. Карпенко, А.И. Козицына, А.А. Бахта; МСХ РФ, СПбГУВМ. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУВМ, 2023. – 118 с. 5. *Физиология пищеварения: методические указания для практических занятий по теме* / Л. Ю. Карпенко, Н. А. Панова, А. Б. Балыкина [и др.] ; Л. Ю. Карпенко, Н. А. Панова, А. Б. Балыкина, О. А. Душенина, Ф. И. Алистратова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – 37 с. – EDN ХУАКМН.

УДК 636.2.084:582.272.74:637.1/.3

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ФУКУСОВЫХ ВОДОРОСЛЕЙ БЕЛОГО МОРЯ НА ПРОДУКТИВНЫЙ СТАТУС КОРОВ

Асп. Мудрук С.С.

Научн. рук.: проф. Карпенко Л.Ю.

Молочное скотоводство является одной из наиболее важных отраслей сельскохозяйственной промышленности. Качество выпускаемой продукции является приоритетной задачей для любого хозяйства, так как оно непосред-

ственно влияет на итоговый спрос и экономическую составляющую. Чтобы добиться высокого стандарта конечного продукта ведется непрерывная работа по улучшению условий содержания, кормления животных и профилактики заболеваний. Одним из важных элементов в достижении вышеуказанных целей является применение кормовых добавок. В связи с этим целью данной работы стало определить эффективность исследуемой добавки относительно молочной продуктивности коров.

Для эксперимента были отобраны 24 головы из стада, клинически здоровых, одинакового возраста и массы тела, подобранные по методу пар-аналогов. Из данного поголовья были сформированы две подопытные группы: 12 коров - контрольная группа, в рацион которых не вводили дополнительных добавок, 12 коров – опытная группа, к рациону которых была добавлена кормовая добавка на основе фукусовых водорослей Белого моря, в дозировке 25-50 грамм на голову в сутки. Отбор проб молока и расчет удоя был произведен четырехкратно: за неделю до начала опыта, спустя месяц после начала применения подкормки, спустя три месяца после начала применения подкормки и через месяц после прекращения применения исследуемой добавки. Результаты исследования представлены в таблице:

Таблица

Влияние фукусовых водорослей Белого моря состав молока коров

Показатель	Опытная группа				Контрольная группа			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Удой, л/сут	42,30±1.23	42,8±1.01	45,70±2.01	41,10±1.19	35,40±1.19	39,20±2.12	36,40±0.76	34,60±0.89
Жир, %	4,23±0.31	4,22±0.11	3,59±0.12	4,34±0.39	4,0±0.5	3,59±0.11	3,91±0.76	3,62±0.51
Белок абсолютный, %	3,4±0.2	3,5±0.23	3,4±0.1	3,4±0.12	3,5±0.11	3,5±0.2	3,5±0.1	3,4±0.14
Белок истинный, %	3,20±0.11	3,27±0.13	3,41±0.21	3,31±0.17	3,20±0.1	3,31±0.23	3,27±0.13	3,29±0.11
Лактоза, %	5,20±0.12	5,2±0.1	5,10±0.29	5,01±0.17	5,2±0.2	5,2±0.21	5,01±0.11	5,1±0.1
Сухое вещество, %	12,80±0.54	12,90±0.12	12,90±0.31	12,7±0.2	13,30±0.51	13,0±1.21	13,01±0,32	12,80±0.27
СОМО, %	9,10±0.23	9,1±0.1	9,00±0.15	9,21±0.41	9,20±0.18	9,1±0.7	9,10±0.11	9,0±0.2
Мочевина, мг %	27,70±2.41	33,90±1.01	35,50±1.55	36,1±1.2	26,80±3.71	39,60±0.91	36,0±2.77	37,60±1.16
Соматические клетки, тыс./см ³	80,20±3.11	88,70±1.22	91,80±2.73	97,10±1.02	31,20±3.19	42,80±1.99	22,01±1.22	37,01±3.81

Из данных таблицы видно, что к третьему месяцу исследования:

- 1) удой у опытной группы достоверно ($p \leq 0.05$) увеличился на 7,4%;
- 2) истинный белок у опытной группы достоверно ($p \leq 0.05$) увеличился на 6,1%;

3) мочевины у опытной группы достоверно ($p \leq 0.05$) увеличилась на 21,9%;

Пролонгированного эффекта (спустя месяц после прекращения подкормки исследуемой добавкой) не отмечается.

Таким образом, исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что кормовая добавка на основе фукусковых водорослей Белого моря оказывает положительное влияние на молочную продуктивность коров, в частности повышает уровень надоя. Данный показатель достоверно увеличился в опытной группе с момента начала эксперимента, тогда как в контрольной группе достоверных изменений данного показателя не отмечается.

Также выявлен положительный эффект исследуемой добавки относительно некоторых параметров конечного продукта (молока), а именно: повышение уровня истинного белка и мочевины. На наш взгляд это может быть связано с высоким содержанием клетчатки и белка в составе бурых водорослей.

Список литературы: 1. Бахта А.А., Карпенко Л.Ю., Козицына А.А. Профилактика микотоксикозов у крупного рогатого скота // *GLOBAL SCIENCE AND INNOVATIONS: CENTRAL ASIA – 2021 - №5 – с. 40-43*; 2. Белякова Г. А. Водоросли и грибы // *Ботаника: в 4 тт. / Белякова Г. А., Дьяков Ю. Т., Тарасов К. Л. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – Т. 2. – 320 с.* 3. А. И. Усов, М. И. Билан. Фукоиданы – сульфатированные полисахариды бурых водорослей. // *Успехи химии. – 2009. Том 78. – с. 846–862*; 4. Профилактическое применение "Элитокса" у крупного рогатого скота / А. И. Козицына, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, А. И. Енукашвили // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2018. – № 3. – С. 152-154. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2018.3.152. – EDN UZURVJ*. 5. PSX-2 Antioxidant system characteristics in Saanen goats depending on lactation period / А. А. Kurilova, А. А. Bakhta, L. Y. Karpenko [et al.] // *Journal of Animal Science. – 2020. – Vol. 98, No. S4. – P. 460-461. – DOI 10.1093/jas/skaa278.803. – EDN REVGSY*. 6. Карпенко, Л. Ю. Сезонная динамика содержания микроэлементов в сыворотке крови высокопродуктивных коров черно-пестрой породы / Л. Ю. Карпенко, А. И. Енукашвили, А. А. Бахта // *Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2014. – № 3(49). – С. 197-198. – EDN STYOLX*.

УДК 579.841.1:591.524.11(268.46)

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОЗЕРА ЯНИСЬЯРВИ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ФИТОПЛАНКТОНА

Студ. Мыльникова М.А.

Научн. рук.: доц. Костромин Е.А.

Озеро Янисьярви располагается в Сортавальском районе Республики Карелия. Относится к бассейну озера Ладожского. Янисьярви состоит из двух озер, соединяющихся между собой мелководным проливом Луопауссалми, через который осуществляется основной приток из находящегося севернее озера Малое Янисьярви. Общая площадь озера 200 км².

Малое Янисьярви представляет собой длинный узкий водоем, изогнутый почти под прямым углом и вытянутый в направлении с северо-запада на

восток. Озеро имеет несколько довольно значительных заливов, разделяется островами и сужением береговой линии на северную, среднюю и восточную части. Берега озера возвышенные, каменистые и каменисто-песчаные, большей частью покрыты лесом. Озеро Малое Янисъярви является водоемом с довольно хорошо прогреваемой водной массой, чему способствует повышенная проточность озера. В августе в толще воды до 12 м глубины (около 90% объема водной массы) наблюдаются температуры не менее 17°. Температурный скачок выражен в глубоких местах котловины озера. Температура придонных слоев в глубоких участках в августе достигает 9,7–11°. Полное выравнивание температур всей толщи воды в озере происходит в сентябре. Во второй половине октября в толще воды температуры составляли около 7°.

Озеро Малое Янисъярви является перспективным участком для организации индустриального рыбоводства. При этом, для обеспечения полной и достоверной информации об экологическом состоянии водного объекта и его биоресурсов, важным фактором является изучение его биологической составляющей, а именно, изучение компонентов биоты, определение их основных показателей, по которым проводится контроль, дается оценка и прогноз биологических последствий антропогенного пресса и других негативных воздействий, а также выявление «критических» факторов воздействия и наиболее уязвимых звеньев в биотической составляющей экосистем.

Цель – оценить трофность исследованного участка озера Янисъярви Республики Карелия.

В рамках данной работы в летний период 2023 года проводились исследования фитопланктона и его функциональных характеристик для оценки трофности водоема. Отбор проб и последующий их анализ проводились по стандартным методикам. Пробы, отобранные батометром Паталаса через один метр в пределах трофогенного слоя, нижняя граница которого соответствовала утроенной прозрачности по диску Секки (3S), сливались в одну емкость, и после перемешивания «интегральная» проба объемом 0,5 л фиксировалась раствором Люголя с добавлением формалина и уксусной кислоты. Пробы сгущались методом седиментации до 10 мл.

Таксономический состав альгофлоры определялся в процессе обработки количественных проб. Численность фитопланктона подсчитывалась в камере Нажотта объемом 0,02 мл в световом микроскопе «Ergaval» (Karl Zeiss Jena) при увеличении 320х и 640х. За счетную единицу фитопланктона принималась клетка. Биомасса фитопланктона рассчитывалась счетно-объемным методом. Численность фитопланктона выражалась в тыс.кл./л, биомасса – в мг/м³. К доминирующим, относились таксоны, составляющие более 10 % количественных показателей фитопланктона.

В пробах фитопланктона, отобранных в июле 2023 года из оз. Янисъярви, обнаружено 24 вида водорослей из 6 отделов: по разнообразию преобладали диатомовые водоросли – 11 видов, зеленые водоросли – 5 видов, золотистые – 3 вида, цианопрокариоты – 2 вида, эвгленовые и динофи-

товые – по 2 и 1 виду, соответственно. Средний показатель численности составляет 952,2 тыс. кл/л, средний показатель биомассы – 717,37 мг/м³. Максимальное значение численности выявлено на ст. 2 – 1111,49 тыс. кл/л, минимальное на ст. 1 – 669,6 тыс. кл/л. Максимальное значение биомассы выявлено на ст. 2 – 870,7 мг/м³, минимальное на ст. 1 – 609,9 мг/м³. По численности на ст. 5 и 1 доминировали зеленые водоросли (63 и 35,1% от общего показателя, 678 и 234,9 тыс. кл/л, соответственно), на ст. 2 преобладали диатомовые (32,3% от общего показателя, 359,46 тыс. кл/л). В качестве субдоминанта на ст. 5 и 1 – диатомовые водоросли (17% и 183 тыс. кл/л; 27,6% и 184,95 тыс. кл/л), на ст. 2 – зеленые водоросли (26,8% и 297,97 тыс. кл/л). Биомассу фитопланктона формировали на всех станциях диатомовые водоросли: ст. 1 – 43,4% и 264,89 мг/м³, на ст. 2 – 58,6% и 393,22 мг/м³, на ст. 3 – 37,4% и 325,62 мг/м³. В качестве субдоминанта на ст. 1 выступали зеленые водоросли – 30,3% и 184,74 мг/м³, на ст. 1 динофитовые – 26,3% и 176,63 мг/м³, на ст. 3 – 35,5% и 309,4 мг/м³. В пробах отмечалось большое количество детрита, что может быть связано с погодными или иными условиями сбора материала. «Цветения» каких-либо водорослей не наблюдалось.

На основании изложенного и в результате оценки состояния качества вод по показателям фитопланктона можно заключить, что экосистема озера Янисъярви относится к олиготрофным водоемам.

Список литературы: 1. Трифонова И.С. Состав и продуктивность фитопланктона разнотипных озер центральной части Карельского перешейка [Текст]: Автореферат дис. на соискание ученой степени кандидата биологических наук. (03.00.18) / Гос. науч.-исслед. ин-т озер. и рыб. хоз-ва (ГосНИОРХ). - Ленинград : [б. и.], 1975. - 24 с. 2. Китаев С.П. Основы лимнологии для гидробиологов и ихтиологов.// Изд-во Карельский науч. центр РАН, Петрозаводск 2007. 394 с.

УДК 617.713-002.4-089:636.8

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ КОРНЕАЛЬНОГО СЕКВЕСТРА У КОШКИ

Студ. **Назаров А.Ю.**

Научн. рук.: доц. Минина А.О.

Корнеальный секвестр – заболевание глаза, характеризующееся явлением некроза стромы роговицы, при котором происходит образование пигментного очага, выраженным окулярным дискомфортом, а также частичной или полной утратой зрительных функций на поражённом глазу [4]. Является частой патологией и по данным отечественных ученых, за последние годы число кошек с корнеальным секвестром возросло в 2,5 раза [2]. Предрасполагающими факторами формирования корнеального секвестра являются породная предрасположенность кошек брахицефальных пород, присутствие в слезе специфического пигмента, инфицирование роговицы простейшими рода *Toxoplasma* и вируса кошачьего герпеса, нарушение роговично-стромального метаболизма. Важнейшим фактором в появлении секвестра

следует считать первичное появление эрозии роговицы с оголением стромы [4]. У 60% кошек брахицефальных пород эрозии и язвы роговицы будут подвергаться секвестрации [1].

Существующими методами лечения данной патологии являются послойная кератоэктомия, суперфициальная кератоэктомия, сквозная кератопластика, послойная передняя кератопластика. Также существует консервативный метод лечения данной болезни, включающее в себя использование антибактериальных средств, кератопротекторов, противовирусных препаратов, НПВС, М-холиноблокаторов [4].

В ветеринарной клинике «Вега» было проведено лечение секвестра роговицы у экзотической короткошёрстной кошки возраста 10 лет. Корнеальный секвестр у кошки выглядел как пятно тёмно-коричневого цвета, расположенное медиальнее зрачка левого глаза, имеющее размеры 3x4 мм. Также наблюдались признаки раздражения глаза, такие как блефароспазм и слезотечение. При проведении флуорисцеинового теста наблюдался положительный результат [3]. Глубина секвестра достигала около 4/5 толщины роговицы.

Для лечения секвестра роговицы у кошки было проведено оперативное лечение. Первым этапом была проведена послойная кератоэктомия - послойное удаление омертвевших участков тканей. Затем было проведено возмещение утраченной ткани роговицы методом корнеосклеральной транспозиции. Суть данной операции состояла в закрытии дефекта роговицы корнеосклеральным трансплантатом, образованным из собственной склеры и роговицы животного. При проведении данной операции создали два расходящихся линейных разреза, которые простираются от периферии участка утраченной ткани роговицы до лимба. Разрезы при этом были толщиной примерно в половину толщины стромы роговицы. В области лимба бульбарную конъюнктиву и тенонову капсулу рассекали теномомическими ножницами примерно на 15–20 мм и отводили каудально, чтобы обнажить склеру. Концы обоих разрезов роговицы продлевают в сторону поверхностной (глубиной около 0,2–0,3 мм) склеры. Кончик корнеосклерального трансплантата захватывали щипцами и проводили диссекцию стромы роговицы с помощью диссектора или сепаратора роговицы. Образовавшимся лоскутом закрыли дефект роговицы и пришили его с помощью нитей PGA 8/0 узловатыми швами [5]. После проведения операции, кошку содержали в защитном воротнике, проводили промывание глаза 0,9%-ным раствором натрия хлорида 1 раз в день, наружно наносили на левый глаз по 1 капле макситрола 3 раза в день в течение 14 дней, наружно наносили на левый глаз корнерегель – 4-6 раз в день по 1 капле геля, перорально давали доксициклин 10 мг/кг 1 раз в день 10 дней.

Корнеальный секвестр был успешно удалён. При повторном приеме у офтальмолога через две недели блефароспазм и слезотечение не наблюдались. Зрительная способность сохранена, клинических признаков локального воспаления не наблюдалось. Послойная кератоэктомия является одним из

наиболее эффективных методов лечения данной патологии, который позволяет сохранить зрительный аппарат и зрительную способность. Что является не маловажным фактором, играющим большое значение в качестве жизни животного.

Список литературы: 1. Агафонов, В. А. Корнеальный секвестр. Наш опыт лечения / В. А. Агафонов, Л. В. Анникова //Актуальные проблемы ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий: Материалы Международной научно-практической конференции, Саратов, 14–16 февраля 2023 года. – Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2023. – С. 4-7. 2. Бледнова, А. В. Лечение и профилактика корнеального секвестра у кошек брахицефальных пород/ А. В. Бледнова, А. С. Хрипкина //Агропромышленный комплекс: контуры будущего: Материалы IX Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 06–08 декабря 2017 года. Том Часть 1. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия им. профессора И.И. Иванова, 2018. – С. 213-216. 3. Сравнительная характеристика красителей, используемых для диагностики повреждений роговицы / А.О. Минина, А.В. Бокарев, Е.Я. Пилипец // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ. – СПб: СПбГУВМ. – 2024. – С. 54. 4. Стекольников, А.А. Болезни глаз животных: учебник / А.А. Стекольников, Л.Ф. Сотникова. – СПб.: Проспект Науки, 2021. – 312 с. 5. *Veterinary Ophthalmology, 6th Edition* / K.N. Gelatt, G. Ben-Shlomo, B.C. Gilger, D. V. H. Hendrix , T. J. Kern , C.E. Plummer. – John Wiley & Sons, 2021. – 2774 p.

УДК 577.152.193:612.1:616-001.28:599.323.45

ИЗУЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ КАТАЛАЗЫ В ПЕРИОД ФОРМИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО РАДИАЦИОННОГО ПОРАЖЕНИЯ У КРЫС

Асп. Назарова М.Д.

Научн. рук.: доц. Югатова Н.Ю.

При лучевых поражениях одним из ключевых звеньев патогенеза является оксидативный стресс, развивающийся в ответ на образование большого количества свободных радикалов, которые не могут быть нейтрализованы в полном объеме антиоксидантной системой организма.

Антиоксидантная система состоит из комплекса защитных механизмов, включающих ферментные (супероксиддисмутаза, глутатионпероксидаза, каталаза) и неферментные системы [1,3].

Каталаза – важнейшее звено внутриклеточной защиты, это фермент, катализирующий реакцию диспропорционирования пероксида водорода с образованием кислорода и воды [2].

По активности каталазы можно судить о степени оксидативного стресса и уровне эндогенной интоксикации, которые могут быть следствием развития патологических процессов [3].

Цель экспериментальной работы: изучить активность каталазы в крови лабораторных крыс в период формирования хронического лучевого поражения.

Для проведения эксперимента были сформированы 2 группы, по 6 самцов лабораторных крыс в каждой, по принципу пар-аналогов, живой массой 250 ± 25 г.

Группа №1 – интактные крысы. Группа №2 – животные, которые подвергались многократному фракционированному облучению с целью формирования лучевого поражения.

Моделирование радиационной патологии осуществлялось внешним гамма-излучением на установке ИГУР-1, источник Cs-137. Облучение производилось два раза в неделю в течение 3 минут на протяжении 2-х месяцев. Мощность дозы одного сеанса облучения составляла 0,1 Гр/мин. Суммарная доза составила 5,1 Гр.

Количественное определение активности фермента проводили по методу Баха и Зубковой, основанном на эффекте разложения перекиси водорода в присутствии каталазы с дальнейшим титрованием 0,1н раствором перманганата калия.

Кровь для исследования отбирали из хвостовой вены до начала облучения для получения фоновых значений, на 10, 24, 36 сутки формирования хронического радиационного поражения.

Полученные результаты подверглись статистической обработке с помощью программы Statistica 2005 и представлены в таблице.

На основании полученных данных необходимо отметить, что у крыс интактной группы активность каталазы сохранялась примерно на одном уровне и соответствовала физиологической норме. У группы животных, на которую воздействовал радиационный фактор, статистически значимое снижение активности каталазы наблюдалось на протяжении всего периода эксперимента. Количественные изменения происходили постепенно и усиливались прямо пропорционально накопленной дозе.

К 10 суткам разница составила 14,3%, относительно группы интактных животных, к 24 суткам – 23,6%, к 36 суткам – 37,2%, к 38 суткам - 33,8%.

Таблица

Количественная активность каталазы крови крыс, катал.ед.

($M \pm m$, $n=12$)

№ группы	До облучения	10 сутки	24 сутки	36 сутки	48 сутки
1 (интактные)	20,63±1,57	18,25±1,35	19,95±1,48	19,64±1,57	20,12±1,62
2 (облучение)	18,53±1,29	15,64*±1,39	15,24*±1,23	12,35*±0,76	13,32*±1,47
*Различия статистически значимы, относительно животных интактной группы, ($p \leq 0,05$)					

Таким образом, в период формирования хронического радиационного поражения, когда происходит накопление основной дозы, наблюдается уменьшение концентрации каталазы, что, указывает на повышение образования свободных радикалов и продуктов перекисного окисления липидов, и, как следствие, развитие окислительного стресса, который усугубляет течение патологического процесса.

Список литературы: 1) Влияние препаратов йода и селена на течение и исход острого радиационного поражения / Р. О. Васильев, И. С. Драчев, Н. Ю. Югатова [и др.] // Радиационная биология. Радиоэкология. – 2021. – Т. 61. – № 5. – С. 480-491. – DOI 10.31857/S0869803121050106. 2) Изучение влияния применения биологически активного водного комплекса "HALPI" на иммунологический статус собак пожилого возраста / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Иванова [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2020. – № 2. – С. 102-105. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2020.2.102. 3) Павлова О.Н., Гуленко О.Н., Каримова Р.Г., Девяткин А.А., Тороповский А.Н. Исследование динамики активности каталазы в сыворотке крови крыс при механическом воздействии на гематоофтальмический барьер // МНИЖ. 2020. №5-1 (95).

УДК 347.93:340.130:619:628.4.03

АНАЛИЗ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ ЗА НАРУШЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ВЕТЕРИНАРНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПРИ ОБОРОТЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Студ. **Немцова Т.П.**

Научн. рук.: доц. Орехов Д.А.

В работе представлен анализ судебной практики и закрытых судебных дел за нарушения по ст. 10.8 Кодекса об Административных правонарушениях за 2023 год на территории России.

Согласно пункту 3.23 межгосударственного стандарта ГОСТ 30772-2001 биологическими отходами (б.о.) являются: биологические ткани и органы, образующиеся в результате медицинской и ветеринарной оперативной практики, медико-биологических экспериментов, гибели скота, других животных, и отходы, получаемые при переработке сырья животного происхождения, а также отходы биотехнологической промышленности. Статья 2.1 Закона Российской Федерации от 14 мая 1993 г. № 4979-1 «О ветеринарии» также содержит понятие биологические отходы, которое в отличие от ГОСТ намного «уже».

Оборот биологических отходов регламентирован приказом Минсельхоза России № 626 от 26 октября 2020 года. Ответственность за нарушение оборота б.о. регламентирована Федеральным законом от 23 июля 2013 г., а именно ч. 3. статьи 10.8. КоАП РФ – нарушение ветеринарно-санитарных правил сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов. Ответственность влечет наложение административного штрафа: на граждан в размере от 4000 до 5000 рублей; на должностных лиц – от 20000 до 40000 рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, – от 40000 до 50000 рублей или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток; на юридических лиц – от 500000 до 700000 рублей или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток.

В ходе исследования завершенных судебных дел мы выявили, что к ответственности за правонарушения по статье 10.8 привлекались частные предприниматели, юр. лица, граждане.

**Статистика нарушений норм приказа Минсельхоза
РФ от 26.10.2020г. № 626**

Наименование нарушения	Количество нарушений	Средние штрафы, утверждённые судом (в руб.)
Отсутствие ВСД на б. о.; Нарушения хранения б. о.	9	В среднем 550 000
Нарушения, допущенные при транспортировке и утилизации б.о.	7	От 310 000 До 500 000

В таблице отражена статистика правонарушений по части 3 (и 2) ст. 10.8 КоАП за период с 01.01.2023 по 01.08.2023 года. Наиболее часто фиксировались следующие нарушения:

- а) отсутствие ветеринарных сопроводительных документов;
- б) нарушения, допущенные при транспортировке биологических отходов.

Третьим разделом Постановления Правительства РФ от 30 июня 2021 года №1097: «Профилактика рисков причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям при осуществлении государственного надзора», регламентированы виды профилактических мероприятий, в которые входят:

- информирование;
- обобщение правоприменительной практики;
- объявление предостережений и др.

Тем не менее, в настоящее время, в сети интернет и на официальных ресурсах контрольно-надзорных органов не происходит систематического обновления нормативно-правовых актов содержащих обязательные для выполнения юр. и физ. лицами требования в области ветеринарии, а также документов информирующих о правоприменительной практике и нет объявлений о предостережениях для всех заинтересованных лиц.

Для достижения перечисленных целей в статье были приведены результаты анализа актуальной судебной практики, которые можно использовать для размещения на свободных интернет-ресурсах для информирования и предостережения граждан, предпринимателей и других заинтересованных лиц. Именно отсутствие должного информирования приводит к увеличению количества нарушений обязательных требований, при этом для их качественной профилактики должна быть предусмотрена возможность быстрого поиска обобщённой информации о наиболее часто фиксируемых нарушениях и мерах, применяемых к ним.

Список литературы: 1. Судебные и нормативные акты рф. Статья 10.8 КоАП. [Электронный ресурс]. URL: https://sudact.ru/law/koap/razdel-ii/glava-10/statia-10.8_1/?page=2 (дата обращения: 20.01.2024); 2. Приказ Минсельхоза России от 26.10.2020 N 626 «Об утверждении Ветеринарных правил перемещения, хранения, переработки и утилизации биологических отходов». [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/566144088> (дата обращения 20.01.2024); 3. Орехов, Д.А.

Обращение с биологическими отходами на территории России аспекты нормативно-правового регулирования / Д.А. Орехов, М.В. Виноходова // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2023. – № 2. – С. 31-34.; 4. «Регуляторная гильотина» как механизм совершенствования системы обязательных требований в области ветеринарии / Д.А. Орехов, И.И. Шершнева, Д.В. Заходнова, М. В. Виноходова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2019. – № 3. – С. 37-40.

УДК 616.98:578.822.2-07-091:636.8-053.2

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПАНЛЕЙКОПЕНИИ (PANLEUKOPENIA) У КОТЕНКА ПОРОДЫ КОРНИШ-РЕКС. ДИАГНОСТИКА И ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Асп. Новикова Т.К., доц. Мищенко Н.В.

Научн. рук.: проф. Данко Ю.Ю.

Панлейкопения кошек - высококонтагиозная инфекционная болезнь кошек, вызванная вирусом *virus panleukopenia feline* из семейства парвовириды (*parvoviridae*). Инфекционная болезнь характеризуется лейкопенией, гипертермией, диареей, рвотой, дегидратацией, признаками гастроэнтерита, дуоденита, энтероколита, кахексией. Наиболее восприимчивы котята до 6 месяцев и невакцинированные кошки.

Материал и методика исследований: на приём в ветеринарную клинику г. Санкт-Петербург Василеостровского района поступил котенок в возрасте 2.5 месяцев, породы корниш-рекс. *Anamnesis vitae*: приобретён в питомнике неделю назад, не вакцинирован, питание смешанное - промышленный рацион (Royal Canin для котят) и продукты со стола. *Anamnesis morbi*: в течение 2 дней отказ от корма, апатия, гиперсаливация, гипертермия, профузная диарея.

При проведении клинического осмотра: гипертермия (40.2 °С); положение в пространстве вынужденное лежачее; нижнечелюстные лимфатические узлы увеличены, болезненные; брюшная стенка напряжена, болезненная; дегидратация.

Для уточнения диагноза была проведена дополнительная диагностика: отобрана венозная кровь на общий клинический анализ крови, биохимический анализ крови, также были отобраны смывы со слизистых оболочек прямой кишки, ротовой полости, носовой полости на следующие исследования: панлейкопения кошек, вирусный ринотрахеит кошек, калицивироз кошек, короновироз.

По результатам ОАК: лейкопения $0,5 \cdot 10^9$ /л ($5.5-19.5 \cdot 10^9$ /л); мочевины 3.9 ммоль/л (5,4-12,1 ммоль/л); креатинин 21.6 ммоль/л (50-160 ммоль/л), АЛТ 210,8 ммоль/л (25-100 ммоль/л), смывы с прямой кишки: короновироз – не обнаружен, Панлейкопения - обнаружено (титр 456419/1).

С учетом клинико-анамнестических данных, результатов осмотра и лабораторного обследования пациенту был поставлен окончательный диагноз: панлейкопения кошек (лейкопения и положительный ПЦР - исследование на *panleukopenia feline*)

Лечение: обезболивание (лидокаин 2% 15 мкг/кг/мин), противорвотные средства (маропитант 0,1 мг/кг), прокинетики (метоклопрамид 0,1 мг/кг/мин) восполнение потерь жидкости (хлорид натрия 0,9 % и стерофундин 91 мл при скорости 4.5 мл/ч), антибиотикотерапия (синулокс 12.5 мг/кг).

На 3 день проведения терапии наблюдалась отрицательная динамика у пациента (агональное состояние, нарастающий отёк лёгких, дыхательная недостаточность, профузная диарея), после проведения реанимационных мероприятий тяжелое состояние животного сохранялось.

Владельцы приняли решение об эвтаназии.

Было произведено вскрытие, по результату которого было выявлено: инфаркт левой доли легкого; поджелудочная железа увеличена, точечные кровоизлияния; увеличенные, отечные брыжеечные лимфатические узлы; гиперплазия левой почки; гепатомегалия; точечные кровоизлияния тонкого отдела кишечника, отёчность стенок толстого отдела кишечника (фото со вскрытия прилагаются).



Заключение: как видно из приведенного клинического случая, панлейкопения кошек – высококонтагиозное заболевание, поражающее системы органов и влекущее за собой необратимые изменения в организме. Данное заболевание требует своевременной диагностики и проведения незамедлительной терапии для снижения процента летальности среди домашних кошек. Несмотря на то, что важность вакцинации является общеизвестным фактом, целесообразность напоминания владельцам и разговор о её необходимости, на наш взгляд представляет большое значение.

Список литературы: 1. Кудряшов А.А., Балабанова В.И. Патологоанатомическая диагностика болезней собак и кошек // учебное пособие. - СПб: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2016. 2. Лабазов И.В., Устьянцев Д.А., Махно Е.А., Зеленков А.П., Зеленкова Г.А. Патоморфологическая

диагностика инфекционных заболеваний животных на примере диагностики парвовирусного энтерита кошек и собак // *Ветеринарная патология*. - Ростов-На-Дону: 2022. - С. 13-26. 3. Палагина У.Д., Никитина А.П. Панлейкопения у кошек // *Студенческая наука - первый шаг к цифровизации сельского хозяйства. Материалы III Всероссийской студенческой научно-практической конференции. В 3-х частях..* - Чебоксары: 2023. - С. 325-330. 4. Эпизоотическая ситуация в Российской Федерации по состоянию на 2022 г / А. Б. Айдиев, О. В. Козыренко, Ю. Ю. Данко, Н. В. Мищенко // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 30 января – 03 2023 года* / Племяшов К. В. (отв. редактор), А. А. Сухинин (редактор), Г. С. Никитин (редактор). – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 3-5.

УДК 616.98:578.521.21(470.2)

ОСПА ОВЕЦ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ

Студ. **Новикова С.В.**

Научн. рук.: проф. Данко Ю.Ю., доц. Мищенко Н.В.

До 2021 г. Ленинградская область считалась благополучной по оспе овец. В 2021 году в одно из частных хозяйств были завезены овцы без соответствующих сопроводительных документов. В результате на территории Волосовского района была завезена оспа овец, что и явилось причиной изучения эпизоотической ситуации, по данной болезни.

Оспа овец высококонтагиозное вирусное заболевание, характеризующееся лихорадкой, образованием на коже и слизистых оболочках папулезных пустул на поверхности кожи и слизистых оболочек.

В октябре 2021 года был подтвержден диагноз – оспа овец в деревне Голятицы, Волосовского района. Диагноз был поставлен комплексно, на основании эпизоотологического, клинического, патологоанатомического, вирусологического метода, включая ПЦР-диагностику.

Проведенное эпизоотологическое обследование установило, что было завезено 50 голов овец романовской породы. Хозяйство было объявлено неблагополучным на основании проведенных исследований, администрацией Волосовского района был наложен карантин.

В связи с тем, что данное заболевание ранее не регистрировали, было принято решение об уничтожении всего поголовья методом сжигания 58 голов, поголовье было подвержено бескровному убою с последующим сжиганием.

По правилам, утвержденным департаментом ветеринарии, при оспе мелкого рогатого скота запрещен ввоз и вывоз, перегруппировка животных, проведение ветеринарно-санитарных и зоогигиенических мероприятий. Все мероприятия были направлены на все три звена эпизоотической цепи – источник возбудителя инфекции, механизм передачи, восприимчивое животное.

В соответствии с требованиями СанПиНа были определены комиссионно: эпизоотический очаг, неблагополучный пункт и угрожаемая зона.

Эпизоотическим очагом явилось личное подсобное хозяйство Светличного, деревня Голятицы Волосовского района. Неблагополучным пунктом являлся населенный пункт, на котором находился эпизоотический очаг и угрожаемая зона в радиусе 10 км от хозяйств, граничащих с неблагополучным пунктом. В эпизоотическом очаге все поголовье было уничтожено.

В неблагополучном пункте, в угрожаемой зоне в 31 населенном пункте в радиусе 10 км было вакцинировано 913 голов сухой культивированной вирус вакциной против оспы овец и заразного узелкового дерматита.

С целью обеззараживания объектов внешней среды проводили дезинфекцию 0,3 % раствором Кемицида на 1 м² расходовали 0,3 л/м².

После проведения комплекса противоэпизоотических и профилактических мероприятий устанавливаются ограничительные мероприятия на ввоз животных, не вакцинированных против оспы, вывоз восприимчивых за исключением на убой.

Выводы. Проведённые нами исследования свидетельствуют о том, что оспа овец была завезена с животными, у которых сопроводительные ветеринарные документы отсутствовали. Диагноз был поставлен комплексным методом с учётом: эпизоотологических, клинических и лабораторных исследований. После подтверждения диагноза ветеринарной службой Волосовского района были определены размеры эпизоотического очага, неблагополучного пункта и угрожаемой зоны. На основании эпизоотологического обследования был разработан план мероприятий по ликвидации и профилактике болезни.

Список литературы: 1. Эпизоотическая ситуация в Российской Федерации по состоянию на 2022 г / А. Б. Айдиев, О. В. Козыренко, Ю. Ю. Данко, Н. В. Мищенко // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 30 января – 03 2023 года* / Племашов К. В. (отв. редактор), А. А. Сухинин (редактор), Г. С. Никитин (редактор). – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 3-5 2. Определение этиологической структуры лептоспироза у абортировавших коров / В. А. Кузьмин, Ю. Ю. Данко, А. С. Кисиль [и др.] // *Иппология и ветеринария*. – 2019. – № 4(34). – С. 101-106. 3. Оспа овец и оспа коз / А. В. Кононов, О. П. Бьядовская, К. А. Шалина [и др.]. – Владимир : Федеральное государственное бюджетное учреждение "Федеральный центр охраны здоровья животных", 2021. – 46 с. – ISBN 978-5-900026-78-7.

УДК 617-089.87:636.76.061 (479.23)

ВЛИЯНИЕ КАСТРАЦИИ НА ЭКСТЕРЬЕР ЙОРКШИРСКИХ ТЕРЬЕРОВ

Студ. Орлова Г.Р., студ. Ходова П.Д.

Научн. рук.: доц. Уколов П.И.

В настоящее время одной из самых популярных пород в Ленинградской области является йоркширский терьер, отличающийся уникальной внешностью. Эта порода небольших, выставочных собак,

внешний вид которых играет важную роль. Одним из самых распространенных поводов для дискуссий среди владельцев этих собак является вопрос о необходимости хирургического вмешательства (кастрации) собаки и его влиянии на здоровье, поведение и экстерьерные особенности.

Цель данного исследования – изучение влияния кастрации на экстерьерные показатели йоркширских терьеров Ленинградской области.

Материалом исследования послужило 25 йоркширских терьеров двух питомников Ленинградской области. Экстерьерная оценка осуществлялась путем бонитировки – индивидуальной оценки животных по комплексу признаков с применением измерительного метода и визуальной оценки согласно стандарту. Полученный материал статистически обработан.

Сравнительный анализ стандарта с фактическим проявлением экстерьерных особенностей популяции обследованного поголовья выявил:

1. Анализ по телосложению исследуемого поголовья йоркширских терьеров показал превосходство по высоте в холке в среднем + 1 см (стандарт 23 см), и соответственно превосходство размера в крупе; обхват груди в среднем + 6 см (стандарт 38 см).

2. Шерсть. В сравнении со стандартом: у кастрированных собак цвет шерсти оказался светлее, неоднородным, а окрас хвоста не имел более темного цвета. Также отличалась структура шерсти: она была либо более жесткой, либо мягкой и начинала пушиться.

3. Голова, морда и шея. У исследуемого поголовья размер и форма головы не имела существенных отличий от стандарта, а шея оказалась незначительно короче и толще, что обусловлено с увеличением массы тела животных.

4. Средняя масса тела поголовья составила 4,6 кг (+1,4 кг к стандарту), что, на наш взгляд, объясняется изменениями в гормональном фоне организма после кастрации.

Очевидно, что стандартные йоркширские терьеры, приобретенные для разведения или выставок, более подвижны, поддерживают тонус мышц и развитие костяка. Также у таких собак отличается режим питания и рацион, они придерживаются определенной диеты, в отличие от обследованных кастрированных, которые используются для содержания без жесткого режима кормления и тренинга.

В целом, отличия в экстерьере кастрированных кобелей могут существенно варьировать в зависимости от условий содержания и кормления. Важно помнить, что каждая собака уникальна, и результаты кастрации могут различаться.

Одним из основных влияний кастрации на экстерьер кобеля йоркширского терьера является изменение величины и формы тела, т.к. после кастрации у собак часто происходит увеличение массы тела и некоторое изменение пропорций. Это может привести к изменениям в общем внешнем виде собаки, включая форму головы, шеи, спины и конечностей.

Таким образом, кастрация кобеля йоркширского терьера может иметь определенное влияние на его экстерьер. Владельцам следует учитывать не только факт кастрации, но и факты, обуславливающие особенности экстерьера и роста, а также возможные последствия для здоровья их питомца.

Список литературы: 1. Варлаков В.С. О собаке / В.С. Варлаков, А.Н. Гражданкина, А.К. Михальская, А.Д. Поярков / 2-е изд. / Фирма «Фонд» - Москва-Ташкент., 1992. -233 с.; 2. Жигачев А.И., Современная кинология / А.И. Жигачев, В.А. Кудрявцев / Основы генетики, селекции, разведения, и содержания собак. / Колос - Москва, 2011.- 550с.; 3. Захарова И.А. Кормление собак мелких пород / И.А. Захарова – Текст: электронный // Ветеринарная клиника «СпектрВет». – Москва. – С. 24-25. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kormlenie-sobak-melkih-porod> (дата обращения: 08.02.2024); 4. Никитина А.И. Дерматиты у собак породы йоркширский терьер / Никитина А.И., Коноплёв В.А. // Материалы X юбилейной Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны», посвященной году науки и технологий / Санкт-Петербург. гос. универ. ветеринар. медицины. - Санкт-Петербург, 2021. – С. 261-262.; 5. Уколов П.И. Изучение экстерьера собак и методы его оценки / П.И. Уколов, О.Г. Шараськина, Ю.В. Мукий / Учебно-методическое пособие. / Санкт-Петербург. гос. универ. ветеринар. медицины. - Санкт-Петербург, 2015.- 52с.;

УДК 636.2.033

ВКУСОВЫЕ КАЧЕСТВА ГОВЯДИНЫ, ПОЛУЧЕННОЙ ОТ СКОТА РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Студ. Орлова Г.Р., студ. Ходовая П.Д.

Научн. рук.: доц. Сафронов С.Л.

В последние годы в Российской Федерации развитию мясного скотоводства уделено особое внимание. Это обусловлено увеличением спроса у населения нашей страны на говядину. До недавнего времени основным поставщиком говядины было молочное скотоводство [1]. В сравнении с молочным скотоводством, требующим значительных затрат на кормление и обслуживание животных, а также использование специализированного оборудования для доения коров, в мясном скотоводстве можно широко использовать ресурсосберегающие технологии и получать качественную говядину при минимальных материальных и трудовых затратах [2, 3]. Благодаря принятым Правительством страны мерам были созданы крупные животноводческие предприятия, специализирующиеся на выращивании и откорме скота специализированных мясных пород. Имеющееся поголовье мясного скота можно использовать для промышленного скрещивания с комбинированными и молочными породами для увеличения объема производства говядины [1, 4]. В разных регионах нашей страны были проведены научно-хозяйственные опыты использования разных схем промышленного скрещивания, результаты которых свидетельствуют о положительных результатах проводимой работы [2, 5]. В Ленинградской области большинство животно-

водческих предприятий специализируется на выращивании скота специализированных молочных пород – голштинской и айрширской. В то же время, имеются племенные предприятия с достаточным поголовьем скота геррефордской, абердин-ангусской и других пород, которых можно эффективно использовать для промышленного скрещивания [3]. По данным разных исследователей [2, 4, 5], помесный молодняк по продуктивным качествам не уступает специализированным мясным породам.

В связи с этим, целью исследования было проведение сравнительной оценки органолептических показателей говядины, полученной от чистопородных бычков голштинской породы и помесей геррефордской и голштинской пород.

Научно-хозяйственный опыт по выращиванию и откорму чистопородного и помесного молодняка был проведен в одном из товарных хозяйств Ленинградской области. В контрольной группе было 9 бычков голштинской породы, а в контрольной 9 помесных особей голштинской и геррефордской пород. После убоя особей в 18 мес. возрасте была проведена оценка говядины по органолептическим показателям в соответствии с ГОСТ 9959-91. Для проведения оценки варенного и жареного мяса, а также бульона по органолептическим показателям на кафедре кормления и разведения животных ФГБОУ ВО СПбГУВМ была создана экспертная комиссия, в которую вошли сотрудники кафедры. Авторы статьи приняли участие в обработке и последующем анализе результатов проведенного исследования.

Результаты проведенных исследований показали, что качество говядины, полученной от чистопородного и помесного скота, имеет существенные различия. По результатам дегустации мясо помесных бычков отличалось лучшими органолептическими свойствами. Различия в оценке вареного и жареного мяса по всем показателям составили 0,1-0,3 балла. При этом в опытной группе вкус вареного мяса был оценен наивысшим баллом – 4,9, а консистенция мяса наименьшим – 4,4 балла. В контрольной группе наивысшие баллы вареного мяса имели органолептические показатели вкус и сочность – 4,6 балла, а наименьший балл 4,3 – консистенция мяса.

Термическая обработка (мясо жареное) оказала влияние на органолептические показатели говядины с меньшими колебаниями в опытной группе и средним значением по всем признакам - 4,7 балла. В контрольной группе жареное мясо обладало менее выраженным внешним видом и консистенцией, оцененных в 4,4 балла, а его вкус получил наибольшее количество баллов – 4,6. Среднее значение признаков в контрольной группе составило $4,5 \pm 0,1$.

Мясной бульон в контрольной и опытной группах оценен в 4,4 и 4,5 балла соответственно. Следует отметить, что в обеих группах показатель «наваристость» был оценен наименьшими баллами – 4,2 и 4,3, а вкус бульона – наивысшими 4,6 и 4,7 баллами.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать заключение о целесообразности проведения промышленного скрещивания черно-

пестрого и герефордского скота в сельскохозяйственных предприятиях Ленинградской области с целью увеличения производства говядины, отличающегося высокими вкусовыми свойствами. Необходимо провести дополнительные исследования по выявлению оптимальных сроков реализации помесного скота на убой.

Список литературы: 1. Смирнова, М.Ф. Резервы увеличения объемов производства говядины / М. Ф. Смирнова, С. Л. Сафронов, Т. В. Гришагина, А. М. Сулоев // Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования : сб. науч. тр. по материалам Международ. науч.-практ. конф. профес.-препод. состав / Санкт-Петерб. гос. аграр. универ. – Санкт-Петербург-Пушкин, 2014.– Т. Ч. 1.– С. 226-229. 2. Виноградова, Н. Д. Развитие мясного скотоводства в России / Н. Д. Виноградова, Р. В. Падерина // Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования : сб. науч. тр.: материалы науч. конф. профес.-препод. состава, науч. сотруд. и аспирантов СПбГАУ / Санкт-Петербург: Санкт-Петерб. гос. аграр. универ. – Санкт-Петербург, 2012. – С. 195-198. 3. Сафронов, С. Л. Эффективность применения американской технологии производства говядины в хозяйствах Ленинградской области / С. Л. Сафронов, М. Ф. Смирнова, С. А. Козлов // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2016. – № 5. – С. 25-33. 4. Костомахин, Н. М. Рост и развитие чистопородного молодняка черно-пестрой породы и помесей с герефордской / Н. М. Костомахин, С. Л. Сафронов // Главный зоотехник. – 2020. – № 12(209). – С. 3-15. 5. Рост и развитие бычков при выращивании и откорме на мясо / Н. Д. Виноградова, И. В. Кныш, Ю. Р. Сафиулова [и др.] // Приоритеты развития АПК в условиях цифровизации и структурных изменений национальной экономики : Материалы междунар. науч.-практ. конф. профес.-препод. состава, посвящ. 190-лет. со дня рожд. И.А. Стебута / Санкт-Петерб. гос. аграр. универ. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 87-90.

УДК 612.111.11+612.111]:57.017.6:636.8

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ОБМЕН ГЕМОГЛОБИНА У КОШЕК РАЗНЫХ ВОЗРАСТОВ

Студ. **Орлова Г.Р.**, студ. **Ходова П.Д.**

Научн. рук.: доц. Балыкина А.Б.

Эритроциты – это безъядерные клетки крови, имеющие форму двояковогнутого диска, благодаря чему способны скручиваться и проникать даже в самые узкие сосуды тела. 98% белкового состава эритроцитов приходится на гемоглобин, обеспечивающий их основную функцию: доставку кислорода из лёгких к тканям тела, а углекислого газа – в обратном направлении, из тканей в легкие. В силу структурных и метаболических особенностей красные кровяные тельца не способны к синтезу белков и липидов, окислительному фосфорилированию и поддержанию реакций цикла трикарбоновых кислот. Между тем эритроциты обладают рядом особенностей, определяющих уникальность данных форменных элементов крови.

Гемоглобин (Hb) – металлопротеин, белок, содержащий гем. Он играет важную роль в организме, отвечая за транспорт кислорода и углекислого газа. Уровень гемоглобина в крови может быть различным у животных разного возраста, включая кошек. В данной статье будут рассмотрены особенности содержания гемоглобина в крови у кошек в зависимости от их возраста.

Целью нашего исследования явилось определение концентрации гемоглобина и количества эритроцитов у разных возрастных норм кошек беспородных, живущих в условиях города в домашних квартирах. Животные получали готовый рацион коммерческого производства одной торговой марки.

Исследование проведено на кафедре биохимии и физиологии ФГБОУ ВО «СПбГУВМ». Для проведения исследования были выбраны кошки разных возрастных групп, а именно: котята-самцы (n=20), в возрасте до 4-9 месяцев, и половозрелые особи (самцы кастрированные) (n=20), возраст 1,5-2,5 лет. Животные были беспородные, все клинически здоровы, обработаны от эндо- и эктопаразитов, привиты согласно графику вакцинаций. Коты имели массу тела 4,34-5,84 кг, а котята – массу 2,85-3,3 кг.

Отбор крови проводили с соблюдением правил асептики и антисептики в вакуумные пробирки с антикоагулянтом ЭДТАК₂ из передней подкожной вены предплечья, фиксируя животное в боковом положении. Для установления уровня гемоглобина в крови использовался колориметрический метод определения гемоглобина при помощи прибора фотометра. Подсчет количества эритроцитов производили при помощи камеры Горяева по общепринятой методике.

Полученные результаты представлены в таблице.

Таблица

**Содержание гемоглобина и эритроцитов
у кошек разных возрастов (M±m)**

№	Показатель	Взрослые кошки (n=20)	Котята (n=20)
1	Гемоглобин, г/л	99,75±10,21	90,25±8,26
2	Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	8,24±2,24	6,30±1,15

При анализе данных таблицы установлено, что концентрация гемоглобина у взрослых кошек была выше на 10 %, при это количество эритроцитов выше на 30 %. В заключении, результаты нашего исследования подтвердили, что уровень гемоглобина в крови у кошек изменяется в зависимости от их возраста. Эта динамика показателей поможет в работе специалистов для уточнения референтов показателей у кошек. Кроме того, полученные данные могут быть использованы для создания индивидуализированных диет и режимов физической активности для кошек различных возрастных групп.

Дальнейшие исследования в этой области могут привести к разработке более точных рекомендаций по уходу за кошками разного возраста, что в свою очередь поможет улучшить их качество жизни. Также, углубленное изучение содержания уровня гемоглобина в крови у кошек в зависимости от возраста, породы, условий содержания и типа кормления помогает лучше ориентироваться в понимании общей картины клинической крови.

Список литературы: 1. Бахта, А. А. Статистическая оценка течения хронической болезни почек у кошек / А. А. Бахта, Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына // Актуальные вопросы развития аграрного сектора экономики Байкальского региона: Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки, Улан-Удэ, 06–07 февраля 2020 года. – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2020. – С. 262-265. – EDN JРХVQP. 2. Карпенко, Л. Ю. Корреляционная оценка показателей общего клинического анализа крови собак крупных пород / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына, А. А. Бахта // Аграрная наука в обеспечении продовольственной безопасности и развитии сельских территорий: сборник материалов Международной научно-практической конференции, Луганск, 25 января – 08 2021 года. – Луганск: Луганский государственный аграрный университет, 2021. – С. 227-228; 3. Молекулярная биология / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, А. И. Козицына [и др.]; Карпенко Л.Ю., Бахта А.А., Козицына А.И., Балыкина А.Б., Душенина О.А. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2020. – 240 с.; 4. Новицкий В.В. Физиология и патофизиология эритроцита / В. В. Новицкий, Н.В. Рязанцева, Е.А. Степовая / Издательство Томского университета - Томск, 2004.

УДК 615.281.9.015.4:579.862.1:619

АКТИВНОСТЬ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ОТНОШЕНИИ ИЗОЛЯТОВ STREPTOCOCCUS AGALACTIAE КАК ВОЗБУДИТЕЛЯ МАСТИТОВ КОРОВ

Студ. Павлова В.С.

Научн. рук.: доц. Макавчик С.А.

Streptococcus agalactiae, обнаруживаемый в молоке и вымени коров, представляет угрозу для здоровья населения из-за проблем с безопасностью пищевой продукции и использования антибиотиков. При заражении антибиотикорезистентными возбудителями наблюдаются тяжелые формы пищевых инфекций, с большим трудом поддающиеся лечению [2,3,4].

Этиология маститов у коров чаще всего связана с патогенными бактериями *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus*[2].

Streptococcus agalactiae представляют собой грамположительные неподвижные сферические кокки, собранные в цепочки. *S. agalactiae* относится к стрептококкам группы В, для которых характерен бета-гемолиз [3].

В настоящее время терапия мастита заключается в применении антибактериальных препаратов. Антибиотики принадлежат к числу наиболее часто применяемых лечебных препаратов. Эффективность антибиотикотерапии зависит от биологических свойств патогенных бактерий, одним из которых является полирезистентность к антимикробным препаратам [1].

Таким образом, массовое применение антибиотиков в ветеринарии без учета антибиотикорезистентности выделенных возбудителей приводит к клинически необоснованному использованию антибиотиков, что влечет за собой угрозу распространения антибиотикорезистентных штаммов среди продуктивных животных и потребителей продукции.

Цель исследования – изучение активности антибактериальных препаратов в отношении бактерий *Streptococcus agalactiae*, выделенных из маститного молока коров.

В период с 2021 по 2022 год из маститного молока коров было выделено 100 штаммов микроорганизмов, которые были идентифицированы как грамотрицательные бактерии в 32% случаев выделения, грамположительные бактерии в 68% выделения, из них *Streptococcus agalactiae* (16%)[5].

Чувствительность к антибиотикам определяли диск-диффузионным методом, результаты интерпретировали с учетом рекомендаций EUCAST (Европейского комитета по определению чувствительности к антимикробным препаратам).

Результаты изучения антибиотикорезистентности клинических изолятов *S. agalactiae* показали, что 14 изолятов обладают резистентностью к 2 и более группам антимикробных препаратов.

При интерпретации антибиотикограммы большинство изолятов *Streptococcus agalactiae* резистентны к аминогликозидам: гентамицину (n=16), и тобрамицину (n=16); тетрациклином: тетрациклину (n=14), линкозамидам: клиндамицину (n=2). Все исследуемые изоляты в 100% случаев чувствительны к бензилпенициллину, что обозначает, что они также чувствительны к остальным пенициллинам; цефалоспорином (цефотаксиму, цефалексину, цефтриаксону); макролидам (эритромицину).

Таким образом, по результатам лабораторного исследования получены новые данные об активности антибактериальных препаратов в отношении изолятов *Streptococcus agalactiae* с целью коррекции лечебно-диагностических и противоэпизоотических мероприятий в ветеринарной практике при лечении бактериальных маститов коров.

Список литературы: 1. Батраков, А.Я. Определение антибиотикочувствительности при терапии больных маститом коров/ Батраков А.Я., Виденин В.Н., Темникова Л.В., Зуева Е.Е. //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – №3 (47). – С. 87–90. 2. Макавчик, С.А. Бактериальные болезни крупного рогатого скота, вызванные полирезистентными микроорганизмами (диагностика, лечение и профилактика): автореферат дис.... доктора ветеринарных наук: 06.02.02 , 06.02.03/Макавчик Светлана Анатольевна. – 2021. – 39 с.3. Смирнова Л.И. Атипичные биологические свойства и чувствительность к антимикробным препаратам микроорганизмов - возбудителей мастита/Смирнова Л.И., Макавчик С.А., Сухинин А.А., Кузьмин В.А., Фогель Л.С.//Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2020. № 4. С. 62-66. 4. Смирнова, Л.И. Микробиологическая безопасность мяса, мясных продуктов и пищевых яиц/Смирнова Л.И., Сухинин А.А., Приходько Е.И., Макавчик С.А., Белкина И.В.//Учебно-методическое пособие по направлению подготовки 36.04.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", уровень высшего образования магистратура / Санкт-Петербург, 2018. -56 с.5. База данных чувствительности к антимикробным препаратам грамотрицательных бактерий, выделенных от продуктивных и непродуктивных животных, птиц и рыб на территории Северо-Западного Федерального Округа Российской Федерации/Макавчик С.А., Лукина И.А., Светашова И.О., Кротова А.Л., Баргман Ж.Е., Сухинин А.А. Свидетельство о регистрации базы данных RU 2023622616, 31.07.2023. Заявка № 2023622112 от 07.07.2023.

УДК 619: 616.441-001.28: 636.028

**КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ МИКРООРГАНИЗМОВ
BIFIDOBACTERIUM SPP. И *LACTOBACILLUS SPP.* В ФЕКАЛИЯХ
КРЫС ПРИ ОСТРОМ ЛУЧЕВОМ СИНДРОМЕ И НА ФОНЕ
ПРИМЕНЕНИЯ СОЕДИНЕНИЙ ЙОДА И СЕЛЕНА**

Студ. Панаскина А.В.

Научн. рук.: доц. Васильев Р.О.

Стабильность, состав и процентное соотношение облигатных и условно-патогенных микроорганизмов зависят от целостности слизистой оболочки кишечника, секреции слизи, пищеварительных ферментов, иммуноглобулинов, объема десквамированного кишечного эпителия, компонентов поступившего корма [5]. Облигатные микроорганизмы способствуют антигенной стимуляции и выработке иммуноглобулинов, интерферона, стимулируют лимфоидный аппарат кишечника, оказывая влияние на дифференцировку лимфоцитов [1]. Кишечная микробиота синтезирует витамины группы В, витамин К, фолиевую и никотиновую кислоту [3, 4]. Воздействие ионизирующего излучения на организм животных приводит к нарушению барьерной функции ЖКТ, гибели облигатных микроорганизмов и увеличению доли факультативной и условно-патогенной микрофлоры. Следовательно, для облегчения симптомов желудочно-кишечного синдрома при лучевой болезни необходимо применять препараты, способствующие регулированию роста условно-патогенных микроорганизмов [2].

Таким образом, целью исследования явилось изучение влияния введения кормовой добавки ДАФС-25 и препарата Монклавит-1 на количественный и качественный состав микрофлоры кишечника крыс при однократном внешнем гамма-облучении в дозе 7 Гр.

Эксперимент проведен на 50 белых, аутбредных лабораторных крысах-самцах. Среди животных было сформировано 5 групп, по 10 особей в каждой: Интактные животные; «Контроль облучения» – вводили растворители в объеме 1 мл на 100 г массы тела; «Монклавит-1» – крысам вводили раствор Монклавита-1 в количестве 1 мл на 100 г массы тела, через 12 ч после облучения с интервалом 48 ч; «ДАФС-25» – животным вводили масляный раствор ДАФС-25 в дозе 1,3 мг/кг за 3 ч до облучения; «ДАФС-25 и Монклавит-1» – крысам вводили ДАФС-25 и водный раствор Монклавита-1.

Крыс подвергали однократному общему внешнему воздействию гамма-излучения на установке ИГУР-1 в дозе 7,0 Гр, при мощности дозы 0,99 Гр/мин. Взятие материалов для микробиологического исследования проводили на 12, 20 и 30 сут. после облучения. Содержимое толстого кишечника отбирали в стерильную посуду. Микробиологическое исследование проводили по методике А.А. Воробьева и соавт. Результаты представлены в таблице, количество микроорганизмов бифидо- и лактобактерий представлено в виде lgКОЕ/1 г фекалий.

**Динамика количества высеванных микроорганизмов
Bifidobacterium spp. и Lactobacillus spp. у крыс контрольной
и интактной групп, (n = 10), M [Q25; Q75]**

Микроорга- низмы	Срок наблюдения	Контроль облучения	Интактные	Монклавит-1	ДАФС-25	ДАФС-25 + Монклавит-1
<i>Bifidobacterium</i> spp.	12 сут	4,31 [4,26;4,33]#	5,11 [5,08;5,16]	4,33 [4,28; 4,38]	4,29 [4,24; 4,34]	4,32 [4,30; 4,34]
	20 сут	4,36 [4,33;4,43]#	5,09 [5,05;5,10]	4,84* [4,81; 4,85]	4,74* [4,72; 4,76]	4,70 [4,69; 4,72]*#
	30 сут	5,01 [4,99;5,04]#	5,10 [5,08;5,12]	5,18* [5,11; 5,24]	5,33* [5,30; 5,36]	5,26* [5,23; 5,28]
<i>Lactobacillus</i> spp.	12 сут	4,11 [4,08;4,19]#	4,23 [4,17;4,25]	4,32* [4,28; 4,35]	4,33* [4,31; 4,34]	4,31* [4,30; 4,34]
	20 сут	4,29 [4,24;4,32]#	4,23 [4,17;4,25]	4,60* [4,58; 4,94]	4,61* [4,59; 4,64]	4,49 [4,48; 4,52]*#
	30 сут	4,87 [4,86;4,88]#	4,25 [4,20;4,26]	4,95 [4,94; 4,96]	4,96* [4,95; 4,97]	4,94 [4,92; 4,95]

Примечание: # – $p \leq 0,05$ – различия статистически значимы между животными группы «Контроль облучения» и «Интактные животные» – U-критерий Манна-Уитни; * – $p \leq 0,05$ – Статистическая значимость различий между значениями подопытных групп относительно группы «Контроль облучения» – критерий Краскела-Уллиса.

Наблюдали тенденцию по снижению количества представителей облигатной микрофлоры: бифидобактерий, лактобактерий. Уровень бифидобактерий у животных контрольной группы достиг минимальных значений на 12 сут с начала эксперимента, и был равен 4,31. Аналогичные изменения отмечали и у животных опытных групп, где данный показатель был равен соответственно 4,33, 4,29, 4,32. К 20 сут количество бифидобактерий у животных контрольной и опытных групп незначительно увеличилось, при этом наибольший рост (на 10,5%) отмечали в группе «Монклавит-1», наименьший – среди животных «Контрольной группы» (на 1,14%). К моменту окончания опыта число бифидобактерий у крыс контрольной и опытных групп возросло и достигло значений 5,01, 5,18, 5,33, 5,26 соответственно, тогда как у животных интактной группы данный показатель был равен lg 8,02. Уровень лактобактерий на 12 сут постлучевого периода у крыс опытных и контрольной групп был достоверно ниже значений у животных интактной группы (5,11). В контрольной группе количество лактобактерий незначительно увеличилось к 20 сут – до 4,29, после чего снижалось, и к 30 сут наблюдения достигло значений 4,06. У животных группы «Монклавит-1» уровень лактобактерий повышался, начиная с 12 сут, и к 30 сут был равен 4,95. Аналогичную тенденцию наблюдали у животных групп «ДАФС-25» и «ДАФС-25+Монклавит-1», где количество лактобактерий постепенно

увеличивалось, начиная с 12 сут, и на момент окончания наблюдений было равно 4,96 и 4,94 соответственно.

Таким образом, в результате однократного внешнего гамма-излучения изменяется количественный состав микрофлоры кишечника, что проявляется в снижении числа бифидобактерий, лактобацилл, степень проявления которого выражена меньше при применении ДАФС-25 и Монклавит-1.

Список литературы: 1. Анохин, Б. Опыт лечения телят-молочников при алиментарной анемии / Б. Анохин, Н. Макринова, В. Шушлебин // Молочное и мясное скотоводство. – 2003. – № 2. – С. 32-33. 2. Влияние ДАФС-25 и монклавита-1 на микрофлору кишечника крыс с острым радиационным поражением / С. А. Бревнова, Р. О. Васильев, И. С. Драчев [и др.] // Medline.ru. Российский биомедицинский журнал. – 2023. – Т. 24, № 1. – С. 270-283. 3. Патологическая физиология животных. Общая нозология. Типовые патологические процессы / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, В. Н. Гапонова [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – 151 с. 4. Югатова, Н. Ю. Динамика отдельных гематологических показателей на фоне феррокоррекции при гипохромной микроцитарной анемии телят / Н. Ю. Югатова, Д. А. Саврасов, А. В. Цыганов // Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции : Материалы II-й международной конференции по ветеринарно-санитарной экспертизе, Воронеж, 16–27 ноября 2007 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, 2017. – С. 419-421. 5. Югатова, Н. Ю. Оценка гематологических показателей и содержания эссенциальных микроэлементов у телят на фоне коморбидных состояний / Н. Ю. Югатова // Теория и практика инновационных технологий в АПК : материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 01 марта – 28 2023 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2023. – С. 170-174.

УДК 616-036.8:615.31.099:599.323.45

ПОКАЗАТЕЛИ ВЫЖИВАЕМОСТИ КРЫС ПРИ ОЦЕНКЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА

Студ. **Панаскина А.В.**

Научн. рук.: доц. Югатова Н.Ю.

Общеизвестна роль микроэлементов в жизни животных. Их дефицит влечет за собой расстройства обмена веществ, что вызывает торможение роста и развития, снижение интенсивности процессов пищеварения и продуктивности [2,4]. Микроэлементы оказывают непосредственное влияние на активность ферментов и витаминов, что повышает антиоксидантный статус организма животных. Хелавит[®]С не только устраняет дефицит микроэлементов, но стимулирует эритропоэз и нормализует обменные процессы в организме. Взаимосвязь между микроэлементным и антиоксидантным статусом организма обусловлена каталитическими реакциями иницирования, развития и затухания процессов свободнорадикального окисления. Аспекты роли металлов в реакциях перекисного окисления липидов (ПОЛ) изучены с использованием в качестве диагностического материала различных фракций крови. Установлено, что отдельные микроэлементы способны проявлять

про- или антиоксидантные свойства. Так, ионы кобальта, являются коферментом ряда жизненно важных ферментов - рибонуклеозидтрифосфатредуктазы (КФ 1.4.3.8), метилтрансферазы (КФ 2.1.1.13), метилмалонил-СоА-мутаза (КФ 5.4.99.2) [1,3,5].

В связи с этим целью нашего исследования стало исследование токсичности препарата при внутрижелудочном введении, для дальнейшего изучения радиопротекторных и радиотерапевтических свойств кормовой добавки.

В рамках эксперимента было сформировано 6 групп опытных животных по 6 особей в каждой (самцы крыс, масса 250 ± 12 гр.). Для определения токсикометрических показателей, методом построения графика прямой регрессии, были вычислены дозы препарата по уравнению $y = 2,5x - 5$. Таким образом, были сформированы следующие группы: группа – интактные животные; 2 группа – контроль, внутрижелудочно вводили воду для инъекций, объем 4,4 мл; 3 группа – опытная, внутрижелудочно вводили Хелавит[®]С объем 2,0 мл; 4 группа – опытная, внутрижелудочно вводили Хелавит[®]С объем 3,2 мл; 5 группа – опытная, внутрижелудочно вводили Хелавит[®]С объем 4,0 мл; 6 группа – опытная, внутрижелудочно вводили Хелавит[®]С объем 4,4 мл. Согласно полученным расчетам по дозам было проведено однократное внутрижелудочное введение препарата Хелавит[®]С. Токсический эффект у подопытных животных проявлялся в виде угнетения активности, дыхания, учащение сердцебиения, одышки, снижение реакций на внешние раздражители, снижение температуры тела, взъерошенности шерстного покрова. Перечисленные изменения регистрировались у крыс через 20-30 минут после введения препарата в токсических дозах. Гибель 100% и 90% животных отмечалась в течение первых суток на фоне резкого угнетения дыхания и тонических судорожных сокращений (на фоне введения препарата в дозах 4,0 и 4,4 мл соответственно). У животных 4 группы изменения отмечались с 7 часа по 4 стуки от начала эксперимента. Животные были угнетены, было зафиксировано снижение потребления корма, двигательной активности. К 3 суткам наблюдения погибло 30%, а к 4 суткам – 50% подопытных крыс. Состояние животных 3 подопытной группы в целом можно было охарактеризовать как удовлетворительное. В течение 10 часов отмечали незначительное угнетение с последующим восстановлением к исходному состоянию.

Полученные результаты, свидетельствуют о достаточно слабом токсическом действии препарата на организм крыс, что позволяет его применять в дозах, гораздо превышающих терапевтический эффект, что важно при профилактике и лечении острого лучевого синдрома у животных.

Список литературы: 1. Васильев, Р. О. Радиозащитные свойства йодсодержащих препаратов при общем внешнем однократном гамма-облучении морских свинок / Р. О. Васильев // Ветеринарный врач. – 2015. – № 6. – С. 37-42. 2. Васильев, Р. О. Структурные и функциональные изменения в щитовидной железе крыс, подвергнутых общему гамма-облучению на фоне препаратов йода / Р. О. Васильев, Е. И. Трошин // Ветеринарный врач. – 2015. – № 1. – С. 37-43. 3. Витаминная питательность кормов и пути реше-

ния проблемы профилактики авитаминозов в свиноводстве / С. Н. Хохрин, К. А. Рожков, А. В. Аристов, Д. А. Саврасов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3(50). – С. 99-106. – DOI 10.17238/issn2071-2243.2016.3.99. 4. Влияние комбинированного применения ДАФС-25к и "Монклавит-1" на клиническое проявление острого радиационного поражения у крыс / Р. О. Васильев, Е. И. Трошин, Н. Ю. Югатова, С. А. Бревнова // Ветеринарный врач. – 2021. – № 4. – С. 69-76. – DOI 10.33632/1998-698X.2021-4-69-76. 5. Патологическая физиология животных. Общая нозология. Типовые патологические процессы / О. В. Крячко, Л. А. Лукьянова, В. Н. Гапонова [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – 151 с.

УДК 619:616.995.1

ИЗМЕНЕНИЯ СОСТАВА ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У ЛОШАДЕЙ ПРИ НЕМАТОДНОЙ ИНВАЗИИ

Студ. **Панаскина А.В.**

Научн. рук.: доц. Югатова Н.Ю.

Параскариоз лошадей – это нематодозная болезнь непарнокопытных, вызываемая геогельминтами рода *Ascaridae*, вида *Parascaris equorum*, локализующимися в тонком отделе кишечника.

Зараженность параскариозом у лошадей, наряду с другими не менее распространенными гельминтозами, такими как стронгилятозы желудочно-кишечного тракта, оксиуратозы достигает до 90-100%. Часто эти гельминтозы протекают в форме микстинвазий [2].

Параскариоз лошадей чаще всего регистрируется у молодняка, в течение первых двух лет жизни за счет приобретенного иммунитета. У взрослых животных заболевание протекает чаще всего бессимптомно. Однако при инвазированности лошадей старше 2х лет так же, как и у молодняка наблюдаются изменения гематологических показателей крови и выделяются яйца *P. equorum* при копроовоскопии [4,5].

При бессимптомном течении гельминтозов экономический ущерб, причиняемый ими, определяется не столько падежом животных, сколько снижением продуктивности, потерей привесов, задержкой роста и плохим развитием молодняка [1,3].

Таким образом, целью исследования было выявление у лошадей *Parascaris equorum* и оценка изменений в периферической крови на фоне инвазии. С целью проведения эксперимента были сформированы две группы лошадей по 4 головы в каждой, возрастом от 4 до 7 лет. Первая группа – клинически здоровые лошади, у которых в фекалиях методом флотации по Фюллеборну обнаружены яйца параскарисов. Вторая группа – клинически здоровые лошади, результаты копрологических исследований которых были отрицательны.

Отбор крови проводился в утренние часы, до кормления из яремной вены, с использованием стерильных вакутейнеров (антикоагулянт К2 ЭДТА). Проба крови от каждой лошади в среднем составляла 15 мл. Ис-

следование проводили на гематологическом анализаторе Mindray BC-2800 Vet не позднее 2 часов после взятия материала.

Морфологические исследования крови включали определение СОЭ, содержания эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина, процентное количество эозинофилов, лимфоцитов, моноцитов, палочко- и сегментоядерных нейтрофилов.

По нашим данным, при параскариозе, количество моноцитов и палочкоядерных нейтрофилов практически не изменились и оставались в пределах физиологических норм. Однако по результатам проведенных гематологических исследований мы установили, что при параскариозной инвазии количество эритроцитов было снижено на 24,62%, количество эозинофилов повышено на 42,86%, что указывало на сенсibiliзирующее действие паразитов на организм животных. Содержание лимфоцитов было увеличено на 22,73%, по сравнению со здоровыми животными. Гемоглобин у больных животных понижен на 12,5%, а гематокрит на 5,71%, что, вероятно, связано с нарушением всасывания питательных веществ, в том числе витамина В₁₂, на фоне воспалительного процесса в тонком отделе кишечника. Данные изменения могут свидетельствовать о наличии у животных аллергической реакции на присутствие в организме нематод, нарастающей анемии и нарушения обмена веществ, что отрицательно сказывается на здоровье лошадей.

Изменения, наблюдаемые в показателях общего анализа крови, характерны для паразитарной инвазии, но не являются специфичными и не могут быть применены для постановки диагноза. В связи с этим диагностика должна проводиться комплексно, в совокупности с копрологическими исследованиями.

Список литературы: 1. Васильев, Р. О. Профилактика йодной недостаточности у растущих телят / Р. О. Васильев // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 2(35). – С. 45-46. 2. Васильев, Р. О. Сравнительная эффективность разных схем лечения диспепсии у телят / Р. О. Васильев, Т. А. Трошина // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 4. – С. 109-114. 3. Крысенко, Ю. Г. Влияние препарата "Каровит+" на физиологические показатели коров / Ю. Г. Крысенко, Е. И. Трошин, Р. О. Васильев // Научно обоснованные технологии интенсификации сельскохозяйственного производства : Материалы Международной научно-практической конференции, в 3-ех томах, Ижевск, 14–17 февраля 2017 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ижевская государственная сельскохозяйственная академия". Том 2. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. – С. 39-42. 4. Югатова, Н. Ю. Биохимический статус при гельминтозной инвазии у лошадей / Н. Ю. Югатова, Р. О. Васильев, М. Д. Назарова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, Красноярск, 19–21 апреля 2022 года. Том Часть 2. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2022. – С. 437-439. 5. Югатова, Н. Ю. Гематологические и эритроцитометрические характеристики крови здоровых телят в возрастном аспекте / Н. Ю. Югатова, Р. О. Васильев // Актуальные проблемы ветеринарной медицины : сборник научных трудов. Том № 153. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 75-77.

ВЛИЯНИЕ ВОДНОГО РАСТВОРА ХЕЛАВИТ[®]С НА ДИНАМИКУ ПРИРОСТА ЖИВОЙ МАССЫ КРЫС ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ

Студ. Петухова С.С.

Научн. рук.: асс. Назарова М.Д.

Хелавит[®]С – водный минеральный комплекс, содержащий комплекс микроэлементов в легкоусвояемой форме, успешно применяющийся в животноводстве для восполнения недостатка микроэлементов в рационе, особенно в биогеохимических провинциях. [1] Для расширения возможностей использования Хелавит[®]С, например, в качестве радиозащитного средства, необходимо проведение дополнительных исследований по изучению общетоксических свойств, проанализировав которые, можно сделать вывод о наиболее уязвимых системах организма [2,3].

Одним из значимых критериев оценки при исследовании хронической токсичности является прирост живой массы, который служит ранним маркером начала развития патологического процесса.

Цель исследования: изучить влияние раствора для инъекций Хелавит[®]С при многократном введении на живую массу крыс.

Для проведения эксперимента по принципу пар-аналогов были сформированы 3 группы крыс-самцов, по 10 животных в каждой. Животным 1- и 2-й подопытных групп внутримышечно, один раз в сутки, в течение 30 дней инъецировали водный раствор Хелавит[®]С в дозах 0,47 мл/100 г и 0,05 мл/100г. Крысам третьей группы (контрольная) внутримышечно осуществляли введение воды для инъекций в объеме 0,47 мл на 100 грамм.

Определение живой массы проводилось на электронных весах до начала проведения эксперимента, через 10, 20 и 30 суток после начала эксперимента.

Результаты измерения живой массы представлены в таблице.

Таблица

Динамика прироста живой массы лабораторных крыс ($M \pm m$, $n=30$)

Номер группы животных	Масса тела, г				Среднесуточный прирост живой массы за 30 суток	
	1 сут	10 сут	20 сут	30 сут	(г)	%
1 (0,47 мл/100 грамм)	243,5±3,9	261,6±3,8	260,7±6,6	262,9±5,8	0,65	43,9
2 (0,05 мл/100 грамм)	217,6±4,1	238,5±4,23	249,5±6,8	262,1±7,9	1,48	100,0
3 (контроль)	236,8±4,3	251,5±5,0	262,8±5,4	273,8±5,63	1,23	83,1

В таблице представлена динамика прироста живой массы, на основании которой можно заключить, что наиболее интенсивный набор веса регистрировался у крыс группы № 2 (доза 0,05 мл/100 грамм). Тенденция к набору веса также прослеживалась у крыс групп №1 и контроля, однако среднесуточный набор веса был ниже, в сравнении с животными группы №2 на 16,9% и 56,1%, соответственно. С 1 по 10 сутки эксперимента у крыс 1,2,3 групп наблюдался набор живой массы, среднесуточный привес составил 1,81; 2,09; 1,47 грамм, соответственно. У крыс, получавших препарат в дозе 0,47 мл/100 грамм, с 10 по 30 сутки значимых изменений в показателях живой массы не наблюдалось, вес был на уровне значений 10-х суток, среднесуточный привес составил 0,13 грамм. У крыс контрольной и 2-й подопытной групп среднесуточный привес с 10 по 30 сутки – 2,23 и 2,36 грамм.

Таким образом, изучаемый препарат в дозе 0,47 мл/100 грамм не оказывал выраженного токсического действия, однако скорость набора живой массы была ниже, чем у крыс группы №2 и №3. Хелавит[®]С в дозе 0,05 мл/100 грамм положительно влиял на обменные процессы, усвоение питательных веществ корма, ускорял рост, что проявлялось наибольшими показателями среднесуточного привеса, по сравнению с группами №1 и №3.

Список литературы: 1. Минеральный состав крови коров в разные сезоны года и под влиянием минерально-кормовой добавки "Хелавит" / Л. Ю. Карпенко, А. А. Карпенко, А. И. Енукашвили, В. Б. Галецкий // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2012. – № 2. – С. 76-80. 2. Назарова, М. Д. Гистологические изменения в сердце у морских свинок на фоне применения токсических доз ДАФС-25К / М. Д. Назарова // Материалы 76-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 04–11 апреля 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 169-171. 3. Оценка выживаемости лабораторных мышей и крыс при остром радиационном поражении на фоне применения препаратов йода и селена / М. Д. Назарова, С. А. Бревнова, Н. Ю. Югатова [и др.] // Ильинские чтения 2022 : Сборник материалов школы-конференции молодых учёных и специалистов, Москва, 06–07 октября 2022 года. – Москва: Государственный научный центр Российской Федерации - Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна, 2022. – С. 106-108;

УДК 619: 616.441-001.28: 636.028

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ КОЛИЧЕСТВА КИШЕЧНЫХ ПАЛОЧЕК В ФЕКАЛИЯХ КРЫС ПРИ ОСТРОМ ЛУЧЕВОМ СИНДРОМЕ И НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ СОЕДИНЕНИЙ ЙОДА И СЕЛЕНА

Студ. Петухова С.С.

Научн. рук.: доц. Васильев Р.О.

Микроорганизмы желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) представляют собой единую взаимосвязанную систему, которая обеспечивает поддержание равновесия между компонентами внутренней среды организма [1]. Изменения качественного и количественного состава микроорганизмов кишечника являются маркером модификации состояния организма в целом.

Так, воздействие различных неблагоприятных экзо- и эндогенных факторов приводит к усиленному росту условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, что в конечном итоге приводит к дисбактериозу. Одним из факторов, который может привести к развитию дисбактериоза является воздействие ионизирующих излучений [3–5]. Так, при облучении в дозах свыше 10 Гр ведущим синдромом в развитии лучевой патологии является поражение ЖКТ. Однако, патологические изменения в пищеварительном тракте возникают и при меньших дозах, характерных для костномозговой формы лучевого поражения [2].

Таким образом, целью исследования явилось изучение влияния введения кормовой добавки ДАФС-25 и препарата Монклавит-1 на количественный и качественный состав микрофлоры кишечника крыс при однократном внешнем гамма-облучении в дозе 7 Гр.

Эксперимент проведен на 50 белых, аутбредных лабораторных крысах-самцах. Среди животных было сформировано 5 групп, по 10 особей в каждой: «Интактные» – животным проводили «ложное» введение препаратов и «ложное» облучение; «Контроль облучения» – животным вводили растворители в объеме 1 мл на 100 г массы тела: растительное масло за 3 ч до облучения и воду через 12 ч после облучения и с интервалом 48 ч; «Монклавит-1» – крысам вводили раствор Монклавита-1 в количестве 1 мл на 100 г массы тела, через 12 ч после облучения с интервалом 48 ч; «ДАФС-25» – животным вводили масляный раствор ДАФС-25 в дозе 1,3 мг/кг за 3 ч до облучения; «ДАФС-25 и Монклавит-1» – крысам вводили масляный раствор препарата ДАФС-25 в дозе 1,3 мг/кг, 3 ч до воздействия гамма-излучения, в объеме 1 мл на 100 г массы тела и водный раствор Монклавита-1 в объеме 1 мл на 100 г массы, через 12 ч после облучения с интервалом 48 ч.

Крыс подвергали однократному общему внешнему воздействию гамма-излучения на установке ИГУР-1 в дозе 7,0 Гр, при мощности дозы 0,99 Гр/мин. Взятие материалов для микробиологического исследования проводили на 12, 20 и 30 сут после облучения. Содержимое толстого кишечника отбирали в стерильную посуду. Микробиологическое исследование проводили по методике А.А. Воробьева и соавт. Результаты представлены в таблице, количество микроорганизмов кишечной палочки, в том числе гемолизирующих, представлено в виде lgКОЕ/1 г фекалий.

В контрольной группе количество кишечных палочек снижалось на протяжении всего времени наблюдений. К 30 сут они обнаруживались в количестве 3,02, что достоверно ниже значений у крыс интактной группы (6,23). В группе «ДАФС-25» число кишечных палочек также снижалось вплоть до окончания эксперимента, и к 30 сут было равно 4,06. В опытной группе «Монклавит-1» количество кишечных палочек незначительно возросло к 20 сут (5,24), однако к 30 сут их количество снизилось до показателей 3,62. Среди животных группы «ДАФС-25+Монклавит-1» наблюдали снижение числа эшерихий к 20 сут (lg 3,02) с последующим ростом к 30 сут (lg 4,19).

Динамика количества высеянных микроорганизмов кишечной палочки у крыс контрольной и интактной групп, (n = 10), M [Q25; Q75]

Микроорганизмы	Срок наблюдения	Контроль облучения	Интактные	Монклавит-1	ДАФС-25	ДАФС-25 + Монклавит-1
<i>E. coli</i>	12 сут	4,59 [4,51;4,61] [#]	6,25 [6,22;6,31]	4,36* [4,28; 4,47]	4,79 [4,65; 4,84]	4,74 [4,62; 4,81]
	20 сут	3,08 [3,01;3,16] [#]	6,14 [6,04;6,23]	5,24* [5,18; 5,28]	4,16* [4,09; 4,20]	3,02 [3,00; 3,07]
	30 сут	3,02 [3,00;3,22] [#]	6,23 [6,17;6,29]	3,62* [3,60; 3,69]	4,06* [4,00; 4,14]	4,19* [4,17; 4,28]
<i>E. coli hem+</i>	12 сут	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	20 сут	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	30 сут	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Примечание: # – $p \leq 0,05$ – различия статистически значимы между животными группы «Контроль облучения» и «Интактные животные» – U-критерий Манна-Уитни; * – $p \leq 0,05$ – статистическая значимость различий между значениями подопытных групп относительно группы «Контроль облучения» – критерий Краскела-Уллиса.

Количество кишечных палочек среди животных всех опытных групп по окончании эксперимента достоверно превышало аналогичный показатель у особей контрольной группы. Гемолизирующие кишечные палочки не были обнаружены ни в одной из групп.

Таким образом, применение препаратов ДАФС-25 и Монклавит-1 облученным крысам способствует росту числа кишечных палочек к 30 суткам по сравнению с контрольными животными, что свидетельствует о более быстром и значимом восстановлении баланса микрофлоры толстого кишечника крыс на фоне лучевого воздействия.

Список литературы: 1. Анохин, Б. Опыт лечения телят-молочников при алиментарной анемии / Б. Анохин, Н. Макринова, В. Шушлебин // Молочное и мясное скотоводство. – 2003. – № 2. – С. 32-33. 2. Влияние ДАФС-25 и монклавита-1 на микрофлору кишечника крыс с острым радиационным поражением / С. А. Бревнова, Р. О. Васильев, И. С. Драчев [и др.] // Medline.ru. Российский биомедицинский журнал. – 2023. – Т. 24, № 1. – С. 270-283. 3. Патологическая физиология животных. Общая нозология. Типовые патологические процессы / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, В. Н. Гапонова [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – 151 с. 4. Югатова, Н. Ю. Динамика отдельных гематологических показателей на фоне феррокоррекции при гипохромной микроцитарной анемии телят / Н. Ю. Югатова, Д. А. Саврасов, А. В. Цыганов // Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции : Материалы II-й международной конференции по ветеринарно-санитарной экспертизе, Воронеж, 16–27 ноября 2007 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, 2017. – С. 419-421. 5. Югатова, Н. Ю. Оценка гематологических показателей и содержания эссенциальных микроэлементов у телят на фоне коморбидных состояний / Н. Ю. Югатова // Теория и практика ин-

УДК 615.457:617.713-001.4:619

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ УДЕРЖАНИЯ ЛИССАМИНОВОГО ЗЕЛЕНОГО НА РЕЗАННОЙ РАНЕ РОГОВИЦЫ

Асп. Пилипец Е.Я.

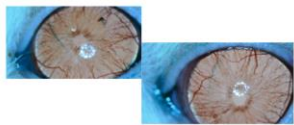

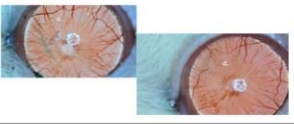


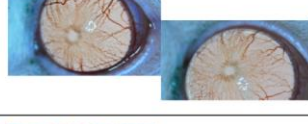

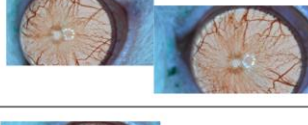


Научн. рук.: Бокарев А.В.

Для диагностики травматических повреждений роговицы используются различные красители [1, 2], в том числе и лиссаминовый зеленый [3, 4, 5]. В своей работе мы исследовали влияние длительности экспозиции лиссаминового зеленого на степень и продолжительность окрашивания резаной раны роговицы.

Эксперимент проводился на крысах породы Вистар, самцах, весом ~200 грамм, одного возраста, содержащихся в одинаковых условиях. В качестве местного обезболивания животным закапывали 10,0% раствор лидокаина. Спустя 10 мин крыс вводили в газовый наркоз препаратом Севофлуран и делали резаные раны на роговице глаза.

Далее крыс делили на две группы, по 5 особей в каждой: первой группе лиссаминовый зеленый выдерживали на роговице в течение 1 минуты, второй – в течение 6 минут. После экспозиции красителя глаз промывали 0,9%-м раствором NaCl. И производили фотофиксацию при увеличении х6.0 на микроскопе «jingleszcn 315W»: сразу после промывания, а также спустя 10, 20, 30 и 60 минут.

Фотографии анализировали, составляли в сводную таблицу.

	Экспозиция 1 минута	Экспозиция 6 минут
0 мин		
10 мин		
20 мин		
30 мин		
60 мин		

В результате в обеих группах в первые 10 минут резаная рана хорошо видна, так как прокрашена лиссаминовым зеленым. Спустя уже 20 минут после экспозиции краситель еле заметен, а по истечении 30-60 минут визуализация раны роговицы затруднена.

Таким образом, в результате эксперимента, можно сделать вывод, что при повреждении поверхностных слоев роговицы лиссаминовый зеленый хорошо прокрашивает поврежденные ткани первые 10 минут. При этом время нахождения красителя на роговице до исследования не влияет на визуализацию ран (см. таблицу 1).

Список литературы: 1. *Сроки удержания диагностических красителей на резаной ране роговицы / А. О. Минина, А. В. Бокарев, Е. Я. Пилипец, Е. В. Прудникова // Международный вестник ветеринарии. - 2023. - №4. - С.473-479.* 2. *Прудникова, Е. В. Факторы, влияющие на процесс заживления роговицы после факоэмульсификации катаракты у собак / Е. В. Прудникова, А. А. Стекольников // Вестник биотехнологии. - 2023. - №3. - 12 с.* 3. *Мак-Доннелл, К. Лиссаминовый зеленый / К. Мак-Доннелл // Современная оптометрия. - 2010. - № 5(35). - С. 14-16.* 4. *Comparative performance of lissamine green stains / A. Delaveris, U. Stahl, M. Madigan, I. Jalbert // Cont Lens Anterior Eye. - 2018. - № 41(1). - P. 23-27.* 5. *Obtaining Lissamine Green 1% Solution for Clinical Use / M. Stock, D. Salvay, B. Shoss, [et all.] // Cornea. - 2015. - № 34(11). - P. 1523-5.*

УДК 579.222:579.841.11.083.134

СПОСОБНОСТЬ К ПИГМЕНТООБРАЗОВАНИЮ НА РАЗЛИЧНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕДАХ БАКТЕРИЙ РОДА PSEUDOMONAS

Студ. **Покидова А.Р.**

Научн. рук.: доц. Смирнова Л.И.

P. aeruginosa является одним из наиболее частых возбудителей внутрибольничных инфекций, и важным диагностическим признаком при диагностике синегнойной инфекции является пигментообразование. Бактерии образуют водорастворимый пигмент пиоцианин, окрашивающий питательную среду, отделяемое ран и перевязочный материал в сине-зелёный цвет[1]. В паразитической и сапрофитической фазах эти пигменты обеспечивают выживаемость *P. aeruginosa*. Пиоцианин является мощным окислителем и обладает широким спектром антибиотической активности. Подавляющее большинство культур синегнойной палочки также образует зелёный пигмент флюоресцеин (пиовердин), флюоресцирующий при УФ-облучении (с длиной волны 254 нм). Некоторые штаммы могут синтезировать и другие пигменты: пиорубин (красный), пиомеланин (чёрно-коричневый) и L-оксифеназин (жёлтый)[2].

Пигменты также расцениваются в качестве факторов инвазии: пиоцианин вызывает непосредственное повреждение эпителиальных тканей, очищенные пиовердин и пиоцианин обладают способностью к прямому гемолизу эритроцитов[3]. Благодаря своим уникальным свойствам, пиоцианин находит применение не только в медицине, но и в электрохимических мето-

дах детекции, сельском хозяйстве и ветеринарии. Образованию пигмента пиоцианина способствуют включённые в питательные среды такие соединения, как глицерин, магнезия, ионы калия и железа. Образование пиовердина хорошо проявляется при выращивании штаммов на железodefицитных средах. Для выявления пигментов псевдомонад предложены некоторые специальные питательные среды, например, среды Кинг 1 и Кинг 2 с иргазаном. Однако в условиях лаборатории эти среды не всегда бывают доступны, и интенсивность пигментообразования бактерий приходится изучать на более распространенных и часто используемых средах, изучение пригодности которых для этих целей является актуальным.

Цель работы: исследовать и описать особенности проявления сине-зеленых пигментов у бактерий рода *Pseudomonas* на обогащенных питательных средах: МА (молочный агар), среда Мюллера-Хинтона, среда ТСА. Задачи: Сделать посев изучаемых культур рода *Pseudomonas* на специальные элективные питательные среды. Изучить культуральные свойства микроорганизмов, описать особенности и характер проявления сине-зеленых пигментов у данных культур на разных питательных средах.

В качестве посевного материала использовали культуры Ps.1 и Ps.2 вида *Pseudomonas aeruginosa*; культура Ps.3 вида *Pseudomonas fluorescens*. Культура *Shewanella putrefaciens* в исследовании являлась контрольной. Посев производили на плотные питательные среды в чашках Петри. МА (молочный агар) – обогащенная питательная среда, она широко используется для выделения чистых культур. На этой среде определяют пигментообразование и способность к росту в присутствии лактозы и казеина. Среда Мюллера-Хинтона – обогащенная специальная прозрачная агаризованная среда для культивирования патогенных культур и определения их чувствительности к антибактериальным препаратам, содержит высокопитательные компоненты, необходимые для роста бактерий[3]. Посевы выдерживали в термостате при температуре 37°C, в течение 24 ч. Оценка и описание характера роста, а также проявления сине-зеленого пигмента выращенных культур производились визуально.

Полученные колонии псевдомонад на среде МА дали характерный для своего вида рост и одинаково четко выраженный непрозрачный пигмент темно-зеленого цвета, в том числе у культуры Ps.3 *Ps. fluorescens*. Все колонии имели S-форму с небольшим блеском. Колонии шеванелл не образовывали зелёный пигмент. На среде ТСА все колонии имели S-форму с глянцем и менее выраженный рост по сравнению с МА. Значительное отличие в пигментообразовании было замечено у колонии Ps.3 *fluorescens*, выделенный ею пигмент имел кремовый цвет. Ps.1 и Ps.2 образовали менее яркий, чем на МА пигмент серо-зеленого цвета. Рост культур на среде Мюллера-Хинтона отмечается как слабовыраженный, все колонии имеют S-форму с малозаметным блеском. Пигментообразование слабое, колонии культуры Ps.3 *fluorescens* на среде выделили пигмент темно-кремового цвета. У коло-

ний культур Ps.1 и Ps.2 наблюдалось очень слабое проявление пигмента зеленого цвета.

Наилучший рост и наиболее выраженное проявление сине-зеленого пигмента у изученных культур наблюдалось на плотной питательной среде МА (молочный агар), что дает возможность в дальнейшем использовать эту среду для определения пигментообразования у бактерий, в особенности для выделения сине-зеленого пигмента пиоцианина.

Список литературы: 1.Клиническая ветеринарная микробиология: учебное пособие Смирнова Л.И., Макавчик С.А. – Санкт-Петербург: СПб, 2022 – 228 С. 2.Сухинин А.А., Смирнова Л.И., Белкина И.В., Приходько Е.И., Макавчик С.А., Бакулин В.А. Виноходов В.О. Лабораторные занятия по диагностике бактериальных болезней животных. - СПб. Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2017 г.-91 с. 3.Современная микробиология и биотехнология глазами молодых исследователей: материалы Всероссийской научной конференции: материалы конференции. – Томск: ТГУ, 2014. – 108 с.

УДК 637:614.31:633/.635

КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Маг. Полищук Е.В.

Научн. рук.: доц. Смолькина А.С.

Развитие органического сельского хозяйства решает такие проблемы, как взаимосвязь питания и здоровья, и вопросы безопасности пищи. Не вызывает сомнения тот факт, что производство органических продуктов решает проблему загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками биологического и химического происхождения и фальсификации пищевых продуктов. А это одни из приоритетных проблем в области питания и здоровья населения [2,3]. Преимуществами органического сельскохозяйственного производства по сравнению с традиционным сельским хозяйством являются сохранение и защита экологии, более качественные и безопасные для здоровья и жизни человека продовольственное сырье и пищевые продукты [1,2]. При производстве органической продукции должны соблюдаться следующие основные требования. Применяются запреты на применение различных агрохимикатов, пестицидов, антибиотиков, стимуляторов роста и откорма животных, гормональных препаратов, за исключением тех, которые разрешены к применению действующими нормативными документами в сфере производства органической продукции [4,5]. Запрещен выпуск продукции, изготовленной с использованием генно-инженерно-модифицированных и трансгенных организмов. Запрещено использование гидропонного метода выращивания растений, применение наноматериалов и ионизирующего излучения [1,2,4].

Цель исследований – определение показателей качества и безопасности растительных продуктов органического производства.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи: 1. Определить органолептические показатели органических расти-

тельных продуктов; 2. Определить содержание нитратов в овощах и фруктах органического производства.

Исследования проводились в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургском государственном университете ветеринарной медицины» на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы.

Объектом наших исследований послужили 35 образцов овощей и фруктов органического производства по 5 проб каждого наименования: лук репчатый, капуста поздняя, картофель, морковь поздняя, свекла, яблоки, апельсины. Все вышеуказанные образцы плодоовощной продукции поступали для реализации на территорию Санкт-Петербурга. Органические овощи и яблоки были выращены на фермерских хозяйствах Краснодарского края. Исключение составляли апельсины: поставщик апельсинов органического производства заявлял о них, как о дикорастущих, экологически чистых, выращенных и собранных на территории республики Абхазия. Но в этом случае мы отмечаем несоответствие маркировки и информации для потребителя органических фруктов, а конкретно, апельсинов, так как дикорастущие фрукты, овощи, ягоды не могут являться органическими в соответствии с Федеральным Законом № 280 и ГОСТ 33980-2016 «Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации» [5]. Этот факт мы расцениваем как введение в заблуждение потребителя, а именно, указание апельсинов как органические, хотя они такими не являются. Но тем не менее, мы посчитали нужным провести комплекс исследований аналогичный всем образцам без исключения.

При определении органолептических показателей овощей и фруктов мы руководствовались государственными стандартами на каждый вид продукта. При этом мы определяли внешний вид растительного продукта и его вид на разрезе, цвет, запах, целостность, степень зрелости, наличие загрязненности, поражения вредителями, исключали порчу и болезни овощей, корне-, клубнеплодов и фруктов.

Проведя всесторонний анализ органолептических показателей исследуемых овощей и фруктов органического происхождения, следует отметить, что по данным показателям все образцы признаны доброкачественными и соответствующими требованиям нормативных документов.

Результаты исследований на содержание нитратов в различных образцах органических овощей и фруктов представлены в таблице.

Содержание нитратов в органическом репчатом луке было в диапазоне от минимального значения 63 мг/кг до максимального – 125 мг/кг. Пробы № 2, 3 и 4 имели повышенное количество нитратов, т.е. 112 мг/кг, 125 мг/кг и 105 мг/кг соответственно. При анализе результатов содержания нитратов в органическом картофеле только одна проба имела повышенное содержание нитратов, а именно 285 мг/кг. Остальные пробы имели значения этого показателя в пределах допустимых концентраций от 185 мг/кг до 226 мг/кг. В трех пробах дикорастущих апельсинов мы обнаруживали повышенное содержание нитратов на 30 % от нормы, и лишь два образца имели значения

58 мг/кг и 20 мг/кг соответственно. Дикорастущие апельсины принять за органически выращенные мы не можем.

Таблица

Содержание нитратов в органических овощах и фруктах

Наименование	ПДК, мг/кг	Содержание нитратов в органических овощах и фруктах				
		проба №1	проба №2	проба №3	проба №4	проба №5
Лук репчатый	80	79	112	125	105	63
Капуста поздняя	500	81	93	62	121	101
Картофель	250	201	226	285	185	192
Морковь поздняя	250	109	134	127	111	96
Свекла	1400	268	203	144	246	187
Яблоки	60	40	30	32	29	27
Апельсины	60	87	69	76	58	20

Проведя всесторонний глубокий анализ результатов растительных продуктов органического производства, можно сделать следующие выводы.

1. При оценке органолептических показателей все пробы исследуемых образцов органических овощей и фруктов соответствовали предъявляемым к ним требованиям.

2. Из всех 35 исследованных на содержание нитратов проб органических продуктов в 1 пробе картофеля было обнаружено превышение этого показателя на 14 %, а также в 3 пробах репчатого лука превышение нитратов составило 42,5 %. Данные овощи не соответствуют требованиям, предъявляемым к органическим продуктам.

3. Были выявлены в 3 пробах апельсинов дикорастущих (республика Абхазия) превышения содержания нитратов, но оснований считать эти фрукты органическими нет.

Список литературы: 1. Смолькина, А.С., Токарев, А.Н., Орлова, Д.А., Голубкина, Т.В. *Органические продукты: понятие и нормативно-правовая база* / А.С. Смолькина, А.Н. Токарев, Д.А. Орлова, Т.В. Голубкина // *Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: Материалы международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых.* – СПб., Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2017. – С. 206-208 2. Смолькина, А.С., Орлова, Д.А., Токарев, А.Н., Калюжная, Т.В. *Органические продукты: понятие, требования к ним, нормативно-правовая база и перспективы развития.* / А.С. Смолькина, Д.А. Орлова, А.Н. Токарев, Т.В. Калюжная // *Журнал «Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии».* – 2018. - № 2. – С. 30-32. 3. Смолькина, А.С. *К вопросу об органических продуктах.* / А.С. Смолькина // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ.* – СПб: изд-во ФГОУ ВО СПбГАВМ – 2018. – С. 97-99. 4. Смолькина, А.С., *Современные требования к органическим продуктам.* / А.С. Смолькина // *Современные проблемы пищевой безопасности: Материалы международной конференции.* – СПб: изд-во ФГОУ ВО СПбГУВМ – 2020. – С. 221-224. 5. Токарев, А.Н., Смолькина, А.С. *Анализ современных требований нормативных документов на продукцию органического производства.* / А.Н. Токарев, А.С. Смолькина // *Журнал «Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии».* – 2023. - № 4. – С. 26-29.

УДК [616.126.42+616.131]:636.7

ПРИОБРЕТЕННЫЙ ДЕФЕКТ МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ У СОБАКИ С ЭНДОКАРДИОЗОМ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА И ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Студ. Походня М.А.

Научн. рук.: асс. Туварджиев А.В.

В данной статье представлен клинический случай приобретенного дефекта межпредсердной перегородки на фоне застойной сердечной недостаточности у собаки породы кавалер-кинг-чарльз спаниель.

Эндокардиоз (миксоматозная дегенерация) это генетически предрасположенное заболевание собак средних и маленьких пород, характеризующееся изменением атриовентрикулярных клапанов. При данном заболевании может развиваться застойная сердечная недостаточность и отек легких. Редким осложнением эндокардиоза является разрыв межпредсердной перегородки.

В исследованиях иностранных коллег можно найти подобные клинические случаи [2,3]. В них разрыв межпредсердной перегородки описан на фоне увеличения давления в левом предсердии и особенности направления струи регургитации митрального клапана в область овальной ямки. При аутопсии отмечался разрыв не только стенки овальной ямки, но и прилежащего миокарда. На фоне острой декомпенсации отмечалось развитие правосторонней сердечной недостаточности.

Исследование проводилось на базе ветеринарной клиники в г. Санкт-Петербург и включало в себя: сбор анамнеза, физикальный осмотр, проведение эхокардиографии (на аппарате марки Philips EPIQ 7 с использованием секторного датчика S8-3). 12.12.22 в клинику поступила собака породы Кавалер кинг-чарльз-спаниель в возрасте 7 лет 6 месяцев с жалобой на кашель, одышку.

Ранее собаке был поставлен диагноз «эндокардиоз митрального клапана, стадия В2». На момент приема назначенная лекарственная терапия (пинобендан) была самовольно отменена владельцем.

В результате проведения эхокардиографии нами был поставлен диагноз эндокардиоз митрального и трикуспидального клапанов, стадия С по классификации ACVIM [1]. Были назначены: пимобендан 0,25 мг/кг, фуросемид 1 мг/кг, беназеприла гидрохлорид 0,25 мг/кг, спиrolактон 2 мг/кг [5]. На фоне терапии отмечалось временное улучшение общего состояния, снижение частоты дыхательных движений, положительная динамика относительно сердечного кашля.

Владельцы пропустили повторный прием через 3 месяца, после стабилизации самостоятельно отменили мочегонные препараты. 07.05.23 отмечено повышение частоты дыхательных движений до 35, учащение приступов кашля. При проведении повторной эхокардиографии отмечалось снижение

давления в левых отделах сердца, увеличение конечного диастолического размера левого желудочка, уменьшение размера левого предсердия, увеличение давления в правых отделах сердца. Данные эхокардиографии указывали на высокий риск развития легочной гипертензии третьего типа [4]. Терапия была изменена в сторону увеличения дозировки пимобендана до 0,35 мг/кг, в остальном без изменений. На фоне терапии наблюдалось временное улучшение.

Повторный прием через 3 месяца владельцами вновь был пропущен. Возникло резкое ухудшение самочувствия животного к 29.09.23. По проведенной рентгенографии был поставлен диагноз «отек легких». Мочеиспускание на фоне приема мочегонных препаратов было снижено, то есть необходимый эффект от препарата в назначенной дозе не отмечался. По результатам анализов крови изменений не было. При проведении эхокардиографии отмечалось увеличение левого предсердия, улучшение сократительной функции левого желудочка. Случайной находкой оказался дефект межпредсердной перегородки в области овальной ямки (вторичный) со сбросом слева направо, который не отмечался ранее.

При следующем исследовании через 2 недели была поставлен диагноз «посткапиллярная легочная гипертензия». На фоне увеличения дозировки препаратов, а именно пимобендан 0,55 мг/кг 3 раза в сутки, фуросемид 3,3 мг/кг 2 раза в сутки, беназеприла гидрохлорид 0,35 мг/кг + спиролактон 2,7 мг/кг 1 раз в сутки, общее состояние пациента стабилизировалось, частота дыхательных движений снизилась до 19-24 дыхательных движений в минуту. На фоне приема мочегонных препаратов по биохимическому анализу крови была выявлена гипонатриемия, которую рекомендовали купировать досаливанием пищи. Повышенное давление в левых отделах и эксцентрическая гипертрофия левых отделов сердца сохраняется. При этом давление в правых отделах вернулось в норму, а их геометрия осталась без изменений.

Уникальность данного клинического случая заключается в том, что развившаяся посткапиллярная легочная гипертензия увеличила давление в правых отделах сердца, а следовательно снизила давление и объем сброса из левых отделов сердца в правые. Таким образом, один порок сердца компенсировал второй. Направление струи регургитации было параллельно стенке предсердия на протяжении всех эхокардиографических исследований, что исключает механическую травму и может указывать на разрыв самой тонкой части миокарда предсердия – овальной ямки. Это предположение подтверждается расположением дефекта на эхокардиограмме.

Прогноз при данной патологии неблагоприятный, так как в последующем у данного пациента на фоне терапии относительно левосторонней сердечной недостаточности может развиваться и недостаточность правых отделов сердца, что приведет к застою в большом кругу кровообращения. Для исключения развития этой патологии необходимо регулярное проведение эхокардиографического исследования с интервалом не реже чем в три месяца, а также своевременное корректирование доз лекарственных препаратов.

Список литературы: 1. Keene BW, Atkins CE, Bonagura JD, Fox PR, Häggström J, Fuentes VL, Oyama MA, Rush JE, Stepien R, Uechi M. ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. *J Vet Intern Med.* 2019 May;33(3):1127-1140. 2. Lake-Bakaar GA, Mok MY, Kittleson MD. Fossa ovalis tear causing right to left shunting in a Cavalier King Charles Spaniel. *J Vet Cardiol.* 2012 Dec;14(4):541-5. 3. Peddle GD, Buchanan JW. Acquired atrial septal defects secondary to rupture of the atrial septum in dogs with degenerative mitral valve disease. *J Vet Cardiol.* 2010 Aug;12(2):129-34. 4. Serres FJ, Chetboul V, Tissier R, Carlos Sampedrano C, Gouni V, Nicolle AP, Pouchelon JL. Doppler echocardiography-derived evidence of pulmonary arterial hypertension in dogs with degenerative mitral valve disease: 86 cases (2001-2005). *J Am Vet Med Assoc.* 2006 Dec 1;229(11):1772-8. 5. Use of high doses of pimobendan in animals with dilated cardiomyopathy / D. Sergeev, S. Kovalev, V. Trushkin [et al.] // *FASEB Journal.* – 2021. – Vol. 35, No. S1. – P. 01489.

УДК 616.62-002-021.3:636.8

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО ЦИСТИТА КОШЕК

Студ. **Проватар А.Г.**

Научн. рук.: доц. Лукоянова Л.А.

Заболевания мочевыделительной системы кошек достаточно частая причина обращения к ветеринарному врачу. И по данным различных источников на идиопатический цистит кошек приходится 48-54% от всех случаев патологии мочевыделительной системы кошек.

Идиопатический цистит кошек (ИЦК, интерстициальный цистит) является неинфекционным воспалением мочевого пузыря. Этиология ИЦК до настоящего времени не выявлена, но большинство исследований подтверждают центральную роль внешних факторов, таких как стресс и неблагоприятные условия содержания.

Целью исследования стало определение основных патогенетических механизмов развития идиопатического цистита кошек.

Исследование проводили на базе одной из ветеринарных клиник г. Санкт-Петербурга и кафедры патологической физиологии СПбГУВМ. Объектом исследования стали 27 кошек разных пород и возрастов, владельцы которых обратились в ветеринарную клинику по поводу патологии мочевыводящей системы, и в последствие с подтвержденным диагнозом идиопатический цистит.

Диагноз ставили на основании сбора анамнеза, осмотра, ультразвуковой диагностики и лабораторных исследований.

Во всех случаях отмечали нарушение мочеиспускания, в том числе выделение мочи каплями с кровью, повышенное вылизывание в паховой области, вокализацию, агрессивное поведение, отказ от корма и воды. Кроме того, в анамнезе было отмечено наличие стресс-факторов в 96% случаев (ремонт дома, переезд на новое место жительства, новый член семьи, смена хозяина). В 44% случаев (12 животных) развитие идиопатического цистита наблюдалось не впервые.

При осмотре было отмечено повышение температуры тела ($39,8^{\circ}$ - $40,5^{\circ}\text{C}$), болезненность живота, слизистые мочеполовой системы были гиперемированы. Отмечалась вялость и снижение тургора кожи, наполненный мочевого пузырь, а также обезвоживание.

При проведении клинического анализа мочи обнаружили гематурию, увеличение количества лейкоцитов в поле зрения, увеличение активности щелочной фосфатазы и мочевины, а также повышение кислотности. Клинический анализ крови показал умеренный лейкоцитоз со сдвигом ядра влево.

По результатам ультразвуковой диагностики были исключены уролитиаз, аномалии уретры, неоплазии и другие патологии мочевыделительной системы. Также были взяты бак-посевы мочи, чтобы исключить инфекционные заболевания мочевыводящих путей.

В качестве лечения больным животным была назначена противовоспалительная, анальгезирующая и психокоррекционная терапия. В качестве противовоспалительного средства применялся Петкам, в качестве анальгезирующего средства – Корнам. Все препараты были назначены в индивидуальных дозировках, в зависимости от веса животного. Назначение психокоррекционной терапии заключалось в том, чтобы максимально отгородить стресс факторы от животного и предоставить ему более спокойные условия содержания. Также необходимо было увеличить количество чистой воды. Рекомендовалось обеспечить котам дополнительными источниками воды или поить принудительно.

По результатам лечения у всех исследуемых животных на 10 день после начала лечения не было зарегистрировано клинических признаков патологии мочевыделительной системы. Анализ мочи показал отсутствие эритроцитов, единичные лейкоциты в поле зрения, а щелочная фосфатаза и мочевина находились в пределах референсных значений.

По результатам исследования видно, что диагностика идиопатического цистита кошек проводится комплексно, на основании анамнеза, клинических признаков таких как: нарушения мочеотделения, повышенного вылизывания в паховой области, вокализации, агрессивного поведения, болезненности живота, повышения температуры тела, анализа крови, при котором наблюдается умеренный лейкоцитоз со сдвигом влево, а при анализе мочи обнаруживают гематурию, увеличение количества лейкоцитов в поле зрения, увеличение активности щелочной фосфатазы и мочевины, а также повышение кислотности. Применение анальгезирующей, противовоспалительной и психокорректирующей терапии приводит к благоприятному исходу уже через 7-10 дней. Учитывая, что стресс-фактор играет основную роль в возникновении ИЦК, необходимо профилактировать нарушения психоэмоциональных состояний для предотвращения возникновения рецидивов.

Список литературы: 1. Гапонова, В. Н. Роль гематологических лейкоцитарных индексов в оценке почечных патологий у собак / В. Н. Гапонова, О. В. Крячко // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 25–29 января 2021

года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 29-31. – EDN SHNRXP. 2. Сиповский, М. П. Диагностика и лечение цистита у кошек / М. П. Сиповский // Материалы 76-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 04–11 апреля 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 224-225. – EDN LYZIOS. 3. Чарторийская, А. В. Определение корреляционной взаимосвязи гематологических показателей и функции почек при ХБП у кошек различных возрастных групп / А. В. Чарторийская, О. В. Крячко // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: материалы XI международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Санкт-Петербург, 24–25 ноября 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 439-440. – EDN LOVVMH. 4. Pathological physiology of animals. General nosology: manual / O. V. Kryachko, L. A. Lukoyanova, V. N. Garonova [et al.]. – Saint Petersburg: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2023. – 87 p. – EDN XCAHFP.

УДК 616.36-002-07:636.8

ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА У СОБАК

Студ. **Проватар А.Г.**

Научн. рук.: асс. Коноплев В.А.

Хронический гепатит возникает у собак при долгом патологическом процессе в печени. Причины возникновения могут быть различными, а также есть породы, которые наиболее подвержены данному заболеванию.

Актуальность данной темы заключается в том, что хронический гепатит может долгое время протекать бессимптомно, при этом идет постепенное разрушение гепатоцитов, что приводит к необратимому состоянию – циррозу печени.

При сборе анамнеза были отмечены такие симптомы как: рвота, апатия, жажда, отсутствие дефекации, постоянно лежит. Все собаки вакцинированы и питаются производственными кормами премиум класса. При осмотре у 4 собак была обнаружена желтушность слизистых оболочек и снижение тургора кожи у всех 7 собак. 5 из 7 собак находились в истощенном состоянии. При пальпации только у 2 собак отмечалось напряжение в брюшной области и болезненность. У всех собак наблюдалась повышенная температура от 39,5 до 40,5 градусов. Аускультация не проводилась. Для точности постановки диагноза было принято сделать ультразвуковое исследование и сдать биохимический анализ крови, также это поможет дифференцировать заболевание.

При ультразвуковом исследовании у 2 собак было обнаружено снижение эхогенности печени, структура оставалась однородная, диффузные образования не обнаружены. У 2 других собак печень выходила за пределы реберной дуги незначительно, печень была гиперэхогенная, новообразования не визуализировались. У всех остальных собак печень была значительно увеличена и выступала за дно желудка, наблюдалась повышенная эхоген-

ность. На этом этапе уже у 4 собак дифференцированный диагноз стоял – хронический гепатит.

Таблица

Биохимический анализ крови показал повышение печеночных показателей

Показатель	норма	Соба-ка№1	Соба-ка№2	Соба-ка№3	Соба-ка№4	Соба-ка№5	Соба-ка№6	Соба-ка№7
АСТ ед/л	11-42	245,6	53,6	138,3	405,1	142,5	68,02	182,3
АЛТ ед/л	9-52	346,8	624	313,8	482	608	173,5	295
Мочевина ммоль/л	3,5-9,2	9,82	10,15	6,2	5,1	8,2	14,5	20,2
Общий билирубин мкмоль/л	3-13,5	3,1	3,3	65,5	146	74,6	104,1	68,2
Щелочная фосфатаза ед/л	18-70	740	438	678,1	474,4	234,1	125,9	79,87
Общий белок г/л	55-75	78,1	63,2	66,6	65,8	62,9	77,4	60,3

У двух собак мочевины, общий билирубин и общий белок находились в пределах нормы, были завышены такие показатели как, аспартатамино-трансфераза (АСТ), аланинаминотрансфераза (АЛТ), щелочная фосфатаза, также незначительно увеличен показатель мочевины. У трех собак были завышены АСТ, АЛТ, щелочная фосфатаза и общий билирубин. У остальных двух отмечалось повышение мочевины, общего билирубина, АСТ, АЛТ, щелочной фосфатазы.

Повышение показателя АЛТ свидетельствует о длительном разрушении гепатоцитов. Он является основным маркером повреждения печени. Повышенное содержание в крови щелочной фосфатазы указывает на деструкцию гепатоцитов или затруднения оттока желчи. Вследствие хронического гепатита – гепатоциты длительно разрушаются, что ведет к высвобождению щелочной фосфатазы и повышению ее в крови. Общий белок показывает общее количество глобулинов и альбуминов. Как правило, при хроническом гепатите альбумины снижаются. На фоне низкого содержания альбуминов, а также нарушения синтетической функции печени, концентрация глобулинов увеличивается, что иногда вызывает повышение общего белка в крови. Повышение общего билирубина также связано с длительным разрушением гепатоцитов, и невозможности их связывать прямой билирубин.

На базе одной из ветеринарных клиник за второе полугодие 2022 года было выявлено 12,21% гепатопатий у собак от общего количества обращений. Из них у 12,07% был поставлен диагноз хронический гепатит на основании осмотра, биохимического анализа крови и УЗИ. Хронический гепатит у собак от всех обращений составил 1,47%. Из этого можно сделать вывод, что хронический гепатит встречается достаточно редко. Средний возраст заболевания был в пределах от 3 до 10 лет, исходя из чего, можно сказать, что на данную патологию возраст не влияет. 5 собак из 7 относились к мелким породам (йоркширский терьер, коккер-спаниель), остальные 2 собаки были породы лабрадор. На основании этого можно сказать о том, что встречаются

породы, предрасположенные к хроническому гепатиту. При хроническом гепатите помимо основного лечения необходимо прописывать специальную диету или корма премиум качества с пометкой НЕРАТИС, которые способствуют улучшению работы печени и восстановлению гепатоцитов.

Список литературы: 1. *Внутренние болезни животных. Профилактика и терапия: учебник / Г. Г. Щербаков, А. В. Коробов, Б. М. Анохин [и др.]. – 5-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 736 с.* 2. *Изменение клинических и биохимических показателей крови при хроническом гепатите у собак / Ватников Ю.А, Куликов Е.В, Попова И.А. [и др.] // вестник КрасГАУ. – 2018. №2. – С. 62-67.* 3. *Клиническое исследование животного с оформлением истории болезни / С. П. Ковалев, И. А. Никулин, В. А. Трушкин [и др.]. – Санкт-Петербург – 2021. – 128 с.* 4. *Ковалев, С. П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: учебник для вузов / С. П. Ковалев, А. П. Курдеко; Под редакцией С. П. Ковалева [и др.]. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 540 с.*

УДК 574.5

КОМПЛЕКСНЫЕ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕКИ ЛУГА ЛУЖСКОЙ ГУБЫ ФИНСКОГО ЗАЛИВА

Студ. Птущенко Э.В.

Научн. рук.: доц. Костромин Е.А.

Река Луга берет свое начало из Тесовских болот, протекает по территории Ленинградской и Новгородской областей и впадает в Лужскую губу двумя протоками. Река относится к водным объектам высшей рыбохозяйственной категории. В ней осуществляют нерест ценные виды рыб: лосось, судак, щука, хариус и другие. В качестве основы рациона ранняя молодь рыб использует кормовой зоопланктон.

В настоящее время река Луга активно используется как объект водопользования. В частности, из реки осуществляется забор воды для обеспечения технологических процессов промышленности. Отбор речной воды осуществляется насосными станциями через водозаборные оголовки различного типа. При этом может происходить гибель зоопланктона. Влияние водозабора из реки Луга на гибель кормового зоопланктона в настоящее время изучено недостаточно.

Комплексные гидробиологические исследования сообщества зоопланктона реки Луга позволяют провести обнаружение, предупреждение и организовать компенсацию неблагоприятных условий при возведении и эксплуатации различных объектов водопользования на акватории водного объекта.

Цель – изучить сообщество зоопланктона и особенностей его распределения в зоне водозабора на р. Луга (на примере водозаборной станции речной воды «Луга-ЕвроХим»).

В результате научных изысканий были изучены сезонные циклы появления зоопланктона реки Луга, качественный и количественный состав зоопланктона, его распределение, влияние на гибель зоопланктона.

Исследование зоопланктона проводилось в акватории р. Луга в районе водозабора «Луга-Евро-Хим» в весенний, летний и осенний периоды 2023 года. На акватории было выделено шесть гидробиологических станций (станция 1 – на удалении от берега равному точке водозабора на расстоянии 30 метров выше по течению от оголовка водозабора, станция 2 – на удалении 20 метров от станции 1 в сторону открытой воды, станция 3 – в зоне непосредственного водозабора, станция 4 – на удалении 20 метров от станции 3 в сторону открытой воды, станция 5 – на удалении от берега равному точке водозабора на расстоянии 30 метров ниже по течению от оголовка водозабора, станция 6 – на удалении 20 метров от станции 5 в сторону открытой воды).

Пробы отбирались стандартно количественной планктонной сеткой Джели (входное отверстие диаметром 18 см, сито № 64) тотально (от дна до поверхности). Пробы фиксировались на месте 2-4%-м раствором формалина. Камеральная обработка проб осуществлялась лабораторных условиях СПбГУВМ. Организмы зоопланктона идентифицировались до вида. Материал обрабатывался счетно-весовым методом с определением показателей размерно-возрастного состава каждого вида. В качестве базовых данных для оценки обилия зоопланктона использовались показатели численности и биомассы отдельных систематических групп (коловратки, копеподы, кладоцеры и прочие) и сообщества зоопланктона в целом. Биомасса отдельных групп определялась с применением индивидуальных весов организмов, рассчитанных по формуле зависимости массы тела от его длины.

В конце мая 2023 года зоопланктон во всех отобранных пробах на исследуемом участке отсутствовал. Средние значения численности и биомассы зоопланктона в трёх исследуемых зонах в начале июля 2023 г были низкими и составили 3,45 тыс. экз/м³ тыс. экз./м³ и 0,03 г/м³.

Численность и биомасса зоопланктона по всей обследованной акватории были распределены относительно равномерно.

В сентябре 2023 г при температуре воды 18°C и октябре при температуре воды 12°C зоопланктон во всех отобранных пробах (тотальные от дна до поверхности, а также пробы из поверхностного и придонного горизонта) на исследуемом участке отсутствовал.

В зоопланктоне отмечены представители типичного пресноводного комплекса. Всего было встречено 24 вида зоопланктона: *Keratella quadrata*, *P. Kellicottia*, *Conochilus hippocrepis*, *Rotaria neptunia*, *Brachionus calyciflorus*, *Brachionus urceus*, *Platyias quadricornis* и *Euchlanis lyra*, *Daphnia cucullate*, *Daphnia longispina*, *Sida crystalline*, *Graptoleberis testudinaria*, представитель рода *Ceriodaphnia*, *Bosmina longirostris*, *Bosmina coregoni*, *Eudiaptomus graciloides* и *Mesocyclops oitenoides*. *Mesocyclops leuckarti*, *Acroperus angustatus*, представители *Calaniformes* и сем. *Chydoridae* под *Camptocercus*, *Sida crystalline*, *Cyclops strenuous*, *Cyclops fuscus*.

Все отмеченные виды зоопланктона характерны для р. Луга.

Состояние зоопланктона по показателям количества встреченных видов, их численности и биомассе на всей изученной акватории стабильно. Это напрямую связано с гидрологическими и гидробиологическими особенностями водотока, в котором сложно выделяются планктонные агрегаты, а циркуляционные процессы с током воды обеспечивают относительно равномерное распределение зоопланктона по всей водной массе и, как следствие, естественного его замещения с током воды. Между тем, безусловной является гибель кормового зоопланктона в результате изъятия его из системы р. Луга по средством водозабора.

Сравнение результатов исследования с исследованиями прошлых лет показывает низкое значение численности и биомассы зоопланктона на участке отбора в начале июля 2023 г, а также его полное отсутствие в пробах, отобранных в сентябре и октябре 2023 г является отклонением от сезонной нормы, может быть связано с техногенным воздействием выше по течению от водозабора и требует дополнительного анализа.

Список литературы: 1. ГОСТ 17.1.1.01-77: межгос. стандарт изд. офиц. : дата введения 1977-09-16. – Москва : Стандартинформ, 2014. – 22 с. 2. Пешков, М.С. Распределение ихтиопланктона в зоне водозабора на р. Луга / М. С. Пешков, Е. А. Костромин // *Материалы XI международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых / Санкт-Петерб. Гос. унив. ветеринар. медицины. – Санкт-Петербург, 2022. – С. 309.* 3. Сафонова, С. А. Гидробиологические показатели зоны порта в Лужской губе Финского залива / С. А. Сафонова // *Материалы XI международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых / Санкт-Петерб. Гос. унив. ветеринар. медицины. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 344-346.* 4. Шитиков, В. К. Количественная гидроэкология: методы, критерии, решения / В.К. Шитиков, Г.С. Розенберг, Т.Д. Зинченко. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. – 463 с.

УДК 001.4

ОБ ОБРАЗОВАНИИ ЛАТИНСКИХ ВЕТЕРИНАРНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ (НА МАТЕРИАЛЕ НАЗВАНИЙ БОЛЕЗНЕЙ ПОЧЕК)

Студ. Путилина А.С.

Научн. рук.: доц. Котова А.В.

Терминология, используемая в ветеринарной науке, имеет преимущественно древнегреческие и латинские корни [2] и носит международный характер. Использование «мертвого» языка в качестве основы для терминологии имеет свои преимущества, так как корни не связаны с разговорной практикой и за ними может быть закреплено одно узкоспециальное значение [3].

Латинская ветеринарная клиническая терминология – это совокупность терминов тех дисциплин, которые имеют непосредственное отношение к диагностике и лечению животных. В состав клинической терминологии входят названия различных заболеваний и отклонений от нормы, методов диагностики и лечения, клинических специальностей и специалистов и др.

Нередко при вскрытии трупов выявляются различные формы заболевания почек. Особенностью патологий данного органа является то, что они чаще протекают скрыто или в сочетании с другими заболеваниями [1, 5].

В данной статье рассматриваются латинские названия болезней почек, образованные с помощью корневых и аффиксальных терминоэлементов, с целью выявления специфики их образования и расширения представлений о принципах словообразования в этой терминосистеме.

Материалом для исследования послужили латинские клинические термины, обозначающие болезни почек. В работе были использованы теоретические методы исследования (анализ, синтез, сравнение, обобщение), а также морфологический анализ лексики.

Проведенный морфологический анализ терминов [4] позволяет выделить три группы в зависимости от способа образования.

Группа 1. Термины, образованные с помощью сложения начального корневого терминоэлемента и конечного корневого терминоэлемента; например:

- *perhrophia* (нефропатия, поражение клубочкового аппарата и паренхимы почек различной этиологии), где *perhr-* (почка) – начальный корневой терминоэлемент, *-phia* (болезнь) – конечный корневой терминоэлемент.

Группа 2. Термины, образованные с помощью сложения начального корневого терминоэлемента и аффиксального терминоэлемента (суффикса); например:

- *perhrosis* (нефроз, невоспалительная болезнь почек), где *perhr-* (почка) – начальный корневой терминоэлемент, *-osis* (хроническая невоспалительная болезнь) – аффиксальный терминоэлемент (суффикс); нефроз может быть первичным заболеванием или быть вторичным по отношению к другому заболеванию;

- *perhritis* (нефрит, воспаление почек), где *perhr-* (почка) – начальный корневой терминоэлемент, *-itis* (воспаление) – аффиксальный терминоэлемент (суффикс); по течению различают острый и хронический.

Группа 3. Термины, образованные с помощью сложения нескольких начальных корневых терминоэлементов и аффиксального терминоэлемента (суффикса); например:

- *pyelonephritis* (пиелонефрит, неспецифическое инфекционно-воспалительное заболевание почек с преимущественным поражением интерстициальной ткани, лоханки и чашечек), где *pyel-* (почечная лоханка) и *perhr-* (почка) – начальные корневые терминоэлементы, *-itis* (воспаление) – аффиксальный терминоэлемент (суффикс); болеют животные всех видов; у собак на долю пиелонефритов приходится 30% всех заболеваний почек;

- *urolithiasis* (уролитиаз, мочекаменная болезнь), где *ur-* (моча) и *lith-* (камень) – начальные корневые терминоэлементы, *-iasis* (болезнь) – аффиксальный терминоэлемент (суффикс).

Подводя итог, отметим вариативность способов построения латинских ветеринарных клинических терминов, обозначающих названия болезней почек.

Список литературы: 1. Гапонова, В. Н. Влияние гипохлорита натрия на лабораторно-клинические показатели мочи собак с хронической болезнью почек / В. Н. Гапонова, С. П. Ковалев, В. А. Трушкин // *Иппология и ветеринария*. – 2016. – № 4(22). – С. 97-100. 2. Котова, А. В. Греко-латинские словообразовательные элементы в ветеринарной терминологии на русском языке / А. В. Котова // *Молодые ученые в формировании приоритетов научно-технологического развития страны в условиях современных вызовов: материалы международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 23 июня 2023 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 148-151. 3. Котова, А. В. Латинский язык: грамматические основы терминообразования: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 36.05.01 – Ветеринария (специалитет), 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза (бакалавриат) / А. В. Котова. – Санкт-Петербург: ООО «Издательство «ЛЕМА», 2018. – 46 с. 4. Котова, А. В. Место грамматики в преподавании латинского языка при подготовке ветеринарных врачей / А. В. Котова // *Актуальные вопросы преподавания иностранного языка в высшей школе: Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 17 мая 2022 года. Том Выпуск 6*. – Чебоксары: Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, 2022. – С. 139-141. 5. Патологическая физиология животных. Общая нозология. Типовые патологические процессы / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, В. Н. Гапонова [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – 151 с.

УДК 7.05

АНАЛИЗ ВЫБОРА ПРОФЕССИИ ЛОШАДИНОГО ХИРУРГА ПЕРСОНАЖЕМ БЕТ СМИТ В МУЛЬТСЕРИАЛЕ «RICK AND MORTY»

Студ. **Редькин Д.**

Научн. рук.: асс. Языкова Ю.

«Rick and Morty» – американский анимационный телесериал, созданный Д. Хармоном и Дж. Ройландом. Сам сериал рассказывает о космических приключениях безумного ученого Рика и его 14-летнего внука Морти, а также о сестре Морти Саммер, их матери Бэт и отце Джерри. Однако главными персонажами являются Рик и Морти. В данном исследовании мы рассмотрим персонажа Бет Смит – мать Морти и Саммер, Бет работает ветеринаром, а именно лошадиным хирургом.

Мы рассматриваем этот мультсериал ввиду его популярности у массового зрителя, что доказывают оценки на «Кинопоиске» и зарубежном сервисе IMDb, которые составляют оценку 9 из 10. Соответственно, данный мультсериал оказывает большое влияние на аудиторию и способствует формированию определенного мнения о ветеринарных врачах.

Целью работы является оценка выбора профессии лошадиного хирурга персонажем Б. Смит.

Согласно сюжету сериала, Б. Смит работает ветеринарным хирургом в больнице Святого Экуиса и специализируется на лошадях, но она всегда мечтала стать человеческим кардиохирургом (об этом было сказано в 8 эпизоде 1 сезона «Скандалы, Рик и расследования»).

Вероятно, Бет не совсем уверена в правильности выбора профессии, но демонстрирует сильное возмущение, когда слышит от окружающих, что она «ненастоящий хирург» [1]. В этом виден скрытый конфликт ветеринарной и гуманной медицины. То есть, хотя Бет, по всей видимости, нравится ее профессия, статус человеческого хирурга, с точки зрения создателей сериала, несколько выше, чем ветеринарного.

В данной профессии Бет отдает полностью себя для лечения животных, и это подтверждает один из эпизодов, а именно первый эпизод 2 сезона «Рик во времени». В данном эпизоде Бет и Джерри едут в машине и случайно сбивают оленя, Бет выходит из машины и осматривает оленя, она выясняет, что олень еще жив, и решает отвезти его в больницу. В итоге, Бет полностью сама вылечила животное, хотя специализируется на лошадях и ей указывали, что она не сможет спасти животное. В этой ситуации Бет сделала все, чтобы помочь спасти жизнь оленю. Соответственно, Бет показывает проявление профессионального долга перед животными и делает все, чтобы им помочь [3; 5].

Подводя итоги, ветеринарный хирург Бет в анимационном сериале «Rick and Morty» показана умным и независимым персонажем, сострадательной и доброй к членам семьи, окружающим и животным. Несмотря на ряд психологических комплексов и наличие сомнений в выборе профессии, Бет служит наглядным примером профессионального ветеринара. Она показывает такие качества как, а именно любовь к животным, уверенность в своих знаниях, отличные коммуникативные способности [2; 4]. Мультсериал еще выходит, и авторы могут дополнить истории к этому персонажу и раскрыть другие части ветеринарной жизни.

Список литературы: 1. Короткова, Н. Л. Феномен профессиональной идентичности в современных педагогических исследованиях / Н. Л. Короткова // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. – 2021. – №5. URL: <http://emissia.org/offline/2021/2954.htm> (дата обращения: 04.02.2024). 2. Котова, А. В. Греко-латинские словообразовательные элементы в ветеринарной терминологии на русском языке / А. В. Котова // Молодые ученые в формировании приоритетов научно-технологического развития страны в условиях современных вызовов: материалы международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 23 июня 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 148-151. 3. Севастьянова, А. Д. К вопросу об этике отношений человека с животными-компаньонами / А. Д. Севастьянова // XV Международная конференция "Теоретическая и прикладная этика: Традиции и перспективы – 2023. Разумность. Практичность. Человечность". – СПб.: ООО "Сборка", 2023. – С. 108-109. 4. Языкова, Ю. Культура речи в профессиональной деятельности ветеринарного врача (тезисы доклада) / Ю. Языкова // Ветеринарная лабораторная практика. Сборник статей и докладов на международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 188-189. 5. Языкова, Ю. Образ хорошего ветеринарного врача (на

УДК 608.1

КСЕНОТРАНСПЛАНТАЦИЯ И БЛАГОПОЛУЧИЕ СВИНЕЙ: ЭТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Студ. **Романова Д.И.**

Научн. рук.: асс. Севастьянова А.Д.

Актуальность научной статьи заключается в том, что она предлагает новый подход к этическому анализу ксенотрансплантации, отходящий от традиционного антропоцентрического подхода. Основная цель статьи – представить этические соображения, связанные с проблемой благополучия животных при ксенотрансплантации.

Ксенотрансплантация – это пересадка органов от существ другого вида, то есть использование органов животных для трансплантации человеку. Современные медицинские технологии позволяют устранить реакцию ксеноотторжения трансплантата и инфекции (ксеноз), что порождает необходимость этической оценки этого потенциально важного вида помощи.

В качестве животных для ксенотрансплантации изначально пытались использовать нечеловеческих приматов, но затем предпочтение было отдано свиньям и тому есть множество причин: 1) органы свиньи (особенно сердце) сравнимы по размерам с человеческими; 2) свиней можно выращивать в относительно контролируемых условиях содержания; 3) у свиней относительно большой помет (до 8-12 поросят) и относительно короткий период беременности (3 месяца, 3 недели и 3 дня) [1].

В контексте этических аспектов ксенотрансплантации, концепция благополучия животных играет важную роль. Эта концепция определяет, что мы должны животным и в каком объеме, когда говорим о их благополучии. В начале 1980-х годов в США сельскохозяйственное сообщество представило «Отчет CAST», в котором было заявлено, что благополучие животных сводится к обеспечению только тех условий, которые необходимы для получения прибыли [4]. Согласно этому подходу, животным достаточно иметь доступ к пище, воде и жилищу. Британский Совет по благополучию сельскохозяйственных животных (FAWC) заявил, что благополучие животных включает их физическое и психическое состояние, а также предполагает «пригодность и чувство благополучия» [5]. В рамках этого подхода были определены пять знаменитых свобод: 1. Свобода от голода и жажды; 2. Свобода от дискомфорта; 3. Свобода от боли, травм и болезней; 4. Свобода проявлять нормальное поведение; 5. Свобода от страха и дистресса.

Рассмотренные два определения содержат совершенно разные представления о наших моральных обязательствах по отношению к животным. Определить, какое из них является правильным, невозможно путем сбора

фактов или проведения экспериментов. Фактически, форма науки, изучающей благополучие животных, зависит от выбранной этической основы. Таким образом, наше представление о благополучии определяет, что считать обоснованной наукой, а не наоборот. Однако общество все больше склоняется к определению, основанному на уважении к природе животных (телосу животных в Аристотелевском смысле), которое является фундаментальной основой морального статуса животных, даже больше, чем способность чувствовать боль.

Анализируя этические проблемы благополучия животных в контексте ксенотрансплантации, мы обращаем внимание на условия содержания свиней. Скорее всего, свиньи, которых будут выращивать для трансплантации будут содержаться в условиях, близких к лабораторным, где они будут находиться в ограниченном пространстве с соблюдением стерильности, что минимизирует риск распространения инфекций и обеспечивает здоровье животных, чтобы обеспечить относительно безопасный источник для трансплантации. Несмотря на то, что такие условия гораздо лучше, чем традиционные сельскохозяйственные, с точки зрения здоровья животных, они не учитывают их биологическую и психологическую природу [2]. Таким образом, с одной стороны, животные будут здоровее, что повышает их благополучие, общая ситуация в отношении благополучия животных, связанного с уважением их потребностей, не претерпевает значительных изменений.

Предполагается, что концепция благополучия, основанная на принципах благополучия сельскохозяйственных животных, будет продолжать доминировать в обществе, которое стремится обеспечить благополучие сельскохозяйственных животных. Однако использование свиных органов для спасения жизней представляет сложности. Общество постепенно осознает необходимость учёта социальной, биологической и психологической природы свиней. Условия содержания свиней, предназначенных для донорства органов, будут продолжать улучшаться через гнотобиотику и контроль за патогенными микроорганизмами [3]. Но попытка защитить их от патогенов может ограничить среду обитания и возможность проявления их психологической и биологической природы.

Список литературы: 1) *Воспроизводительные качества свиноматок и интенсивность роста свиней пород ландрас и дюрок / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин, С. Ю. Корзенников [и др.] // Иппология и ветеринария. – 2021. – № 3(41). – С. 52-56.* 2) *Севастьянова, А. Д. Этический аспект использования животных в биомедицине / А. Д. Севастьянова // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 24–28 января 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 64-65.* 3) *Rollin B. E. Ethical and societal issues occasioned by xenotransplantation // Animals. – 2020. – Т. 10. – №. 9. – С. 1695.* 4) *Baker F. H. et al. Scientific aspects of the welfare of food animals // Council for Agricultural Science and Technology. – 1981. Farm Animal Welfare Council. Five Freedoms. URL: <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20121010012427/http://www.fawc.org.uk/freedoms.htm> (дата обращения 04.02.2024).*

МИКРОФЛОРА ЦЕРВИКАЛЬНОГО КАНАЛА У КОРОВ С ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ

Студ. Румянцева Е.А.

Научн. рук.: проф. Семенов Б.С.

Бесплодие коров наносит большой экономический ущерб, складывающийся из недополучения приплода, снижения продуктивности коровы-матери и затрат на её лечение. Одна из частых и важных причин появления бесплодия – это послеродовые патологии, одной из которых является эндометрит [1, 2, 3]. Чаще всего причиной эндометритов является попадание различной патогенной микрофлоры в полость матки из-за несоблюдения ветеринарно-санитарных правил при проведении родовспоможения и т.д.

Патология характеризуется воспалительным процессом в поверхностном слое эндометрия, внутренней слизистой оболочки тела матки, характеризующиеся различными выделениями, нарушениями полового цикла и бесплодием после отелов [2].

Цели и задачи – изучить бактериальный состав содержимого матки коров с диагнозом «острый послеродовой эндометрит».

Исследование было проведено на базе концерна «Детскосельский» на площадке АО «Любань» на коровах голштино-фризской породы 1-4 лактации, у которых был диагностирован «острый послеродовой эндометрит». Диагноз «острый послеродовой эндометрит» ставили с помощью клинического, ректального и вагинального исследования. От коров больных эндометритом было отобрано 5 проб на бактериальный посев в транспортную среду Эймса с соблюдением правил антисептики и асептики, и в течении 12 часов были отправлены в лабораторию многопрофильного ветеринарного центра «Два Сердца». Аналогично были взяты пробы от 5 клинически здоровых коров.

У животных с клиническими проявлениями острого послеродового эндометрита отмечали загрязнение хвоста, выделения из половой щели с неприятным запахом. Слизистая оболочка влагалища гиперемирована. Цервикальный канал матки приоткрыт. Из матки выделялся катарально-гнойный экссудат. При ректальном исследовании матка была атонична. Для лечения коров под номерами 2, 3 и 5 применяли препараты «Цефтил» и «Метролонг». «Цефтил» в дозе 10,0 мл/гол вводили в течении трёх дней и «Метролонг» в дозе 10 мл/гол вводили однократно. Корове №1 проводили только курс массажа матки. Корове №4 проводили лечение препаратами «Амоксицилин 150» и «Утератон». «Амоксицилинн 150» вводили через 48 часов всего три раза, «Утератон» в дозе 5 мл/гол в течении трёх дней

В пробах биоматериала у коров с острым послеродовым эндометритом были выявлены и идентифицированы следующие бактерии: *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Bacillus spp*, *Streptococcus canis*, у клинически здоровых

животных подобных ассоциаций бактерий не обнаружено. Результаты исследований представлены в таблице.

Таблица

**Результаты микробиологического исследования
цервикального канала у коров с послеродовым эндометритом**

№ коровы	Микроорганизм	Кол-во (КОЕ)
1	E. coli	10 ¹
	Strept. canis	10 ¹
	Bacillus spp	10 ¹
2	E. coli	10 ¹ ,
	Enter. faecalis	10 ¹
3	E. coli	со ср. обогащения
4	E. coli	10 ³ ,
	Bacillus spp	10 ³ ,
	Enter. faecalis	10 ³
5	E. coli	10 ¹
	Bacillus spp	10 ¹

В пробах биоматериала от коров с послеродовым эндометритом были выявлены и идентифицированы следующие бактерии: *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Bacillus spp*, *Streptococcus canis*. При этом во всех пробах была выделена *Escherichia coli* и можно сделать вывод о том, что она может быть основным возбудителем несмотря на незначительную концентрацию КОЕ.

Список литературы: 1. Никитин, В.В. Клинические показатели крови высокопродуктивных голштинских коров с синхронизированными половыми циклами / В.В. Никитин, К.В. Племяшов, Е.А. Корочкина // *Ветеринария*. – 2023. – № 9. – С. 35-38. 2. Финагеев, Е.Ю. Комплексная терапия послеродового эндометрита у коров с использованием эстрофантина / Е.Ю. Финагеев, Т.Ш. Кузнецова // В сборнике: *SPbVetScience. сборник научных трудов. Редакционная коллегия: отв. ред. К. В. Племяшов, Никитин Г.С., Белова Л.М., Карпенко Л.Ю., Кузьмин В.А., Нечаев А.Ю., Попова О.С., Прусаков А.В., Сухинин А.А., Щипакин М.В.; составитель Понамарев В. С., Санкт-Петербург*. – 2023. – С. 57-63. 3. Wagener, K. Dynamics of uterine infections with *Escherichia coli*, *Streptococcus uberis* and *Trueperella pyogenes* in post-partum dairy cows and their association with clinical endometritis / K. Wagener, T. Grunert, I. Prunner, M. Ehling-Schulz, M. Drillich // *The Veterinary Journal*. – 2014. – 202(3), 527–532.

УДК 637.12:614.31:619(470.23-25)

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОЛОКА
В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗЫ
ПРИ КУЗНЕЧНОМ РЫНКЕ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

Маг. **Рыжакова А.М.**

Научн. рук.: доц. Смирнов А.В.

Молоко - ценный источник витаминов (А, D, В₁, В₁₂) и минералов (фосфор, магний, йод). Особенно оно богато кальцием, который крайне полезен для укрепления костей. Этот продукт содержит иммуноглобулины, которые

помогают организму справляться с простудными и инфекционными заболеваниями[1]. Аминокислоты, которые есть в молоке, оказывают положительное влияние на продуктивную работу нервной системы и помогают бороться с бессонницей. А некоторые компоненты молока положительно влияют на повышенную кислотность желудочного сока и могут быть полезны при некоторых заболеваниях ЖКТ. Также молоко является исходным сырьем для многих популярных молочных продуктов[2]. Однако они могут быть источником зооантропонозных, пищевых болезней и отравлений. Поэтому актуальность ветеринарно-санитарной экспертизы молочных продуктов на продовольственных рынках очень высока, учитывая возможность также замены компонентов молока растительными [3]. Такой вид фальсификации легко обнаруживается люминесцентным методом, если речь идет о жирах[4]. Основными задачами нашего исследования были: изучить порядок ветеринарно-санитарной экспертизы молока на продовольственном рынке, оценить качество молока на продовольственном рынке.

Исследования проводились в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы при Кузнечном рынке с 9.02.2023 по 5.04.2023. При приеме молока проверялись сопроводительные документы (ветеринарное свидетельство формы №2 или справка формы №4, осматривали санитарное состояние тары, оценивали ее пригодность к использованию с пищевыми продуктами, проводились органолептические и лабораторные исследования на кислотность, жирность, группу чистоты и плотность[5].

Кислотность молока исследовалась титриметрическим методом. Жирность определяли кислотным методом. При возникновении подозрения в фальсификации проводились дополнительно исследования на наличие соды (реакцией с розоловой кислотой), крахмала (реакцией с раствором Люголя). Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы молока регистрировались в журнале учета исследований.

Всего за время работы было проведено 50 экспертиз. Кислотность всех проб была в пределах от 16⁰Т до 21⁰Т и составила в среднем 18⁰Т. Жирность молока была не менее 3,5% и составила в среднем 4%. Средняя плотность соответственно составляла 1028 гр/см³, а группа чистоты у всех проб первая. Случаев фальсификации содой и крахмалом выявлено не было.

По результатам проведенных исследований было установлено, что ветеринарная экспертиза молока в лаборатории на Кузнечном рынке проводится в полном соответствии с требованиями действующих нормативных документов, а все выпускаемое в реализацию молоко соответствует требованиям качества и безопасности.

Список литературы: 1. Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов: учебное пособие – 3 изд., испр. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2019. -10 с. 2. Рыжакова, А. М. Детекция фальсификации молока растительными жирами при помощи люминесцентного метода / А. М. Рыжакова, А. В. Смирнов // Передовые достижения науки в молочной отрасли: Сборник научных трудов по результатам работы V Международной научно- практической конференции, Вологда-Молочное, 26 октября 2023 года. Том 1. – Вологда-Молочное: Вологодская государствен-

ная молочно-хозяйственная академия им. Н.В. Верецагина, 2023. – с. 159-161. 3. Орлова Д.А., Смолькина А.С. Новые требования к продуктам переработки молока. Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. 2018;(3), с. 18. 4. Рыжакова, А. М. Использование люминоскопа «ФИЛИН HD» для выявления фальсификации творога растительными жирами методом люминесцентного анализа / А. М. Рыжакова, А. В. Смирнов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Неделя студенческой науки», Москва, 25 апреля 2023 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина». – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», 2023. – с. 720 5. Смирнов А.В. Организация ветеринарно-санитарной экспертизы сырого молока, требования нормативных документов к показателям безопасности качества молока. /Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии, №4, 2023 г., с.35

УДК 57.083.16:579.842.17.22

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА PANTOEA И ЕЁ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ОТ ДРУГИХ ПИГМЕНТООБРАЗУЮЩИХ БАКТЕРИЙ

Студ. **Сарабанская Д.А.**

Научн. рук.: доц. Смирнова Л.И.

Pantoea - род бактерий семейства Erwiniaceae. Род был выделен совсем недавно из рода *Enterobacter* и представляет собой разновидность прямых палочковидных грамотрицательных, перитрихальных аспорогенных хемоорганотрофных факультативно-анаэробных бактерий. Этот род включает по меньшей мере 20 видов. Наиболее распространён *Pantoea agglomerans*. Ранее он был известен как *Erwinia herbicola* или *Enterobacter agglomerans*[1,3]. Виды *Pantoea* были выделены из фекального материала, почвы, воды, растений (в виде эпифитов или эндофитов), семян, фруктов и желудочно-кишечного тракта человека и животных, могут присутствовать в молочных, мясных продуктах, на тушках кур и в птицепродуктах [4], в крови и моче. Вызывают инфекции у людей, животных и растений, но могут быть непатогенны и присутствовать в микрофлоре хозяина.

Бактерии этого рода имеют желтую пигментацию. *Pantoea agglomerans* может вырабатывать β -каротин, β -криптоксантин глюкозид, которые являются каротиноидами. Некоторые микрококки, стафилококки, сарцины, энтеробактерии, микробактерии на питательных средах тоже дают жёлтый пигмент[2] Поэтому при выделении бактерий *Pantoea* необходима дифференциальная диагностика.

Цель работы: изучить биологические свойства *Pantoea*, а также её дифференциацию от других пигментообразующих бактерий.

Использовали питательные среды: агар Мюллера-Хинтона, молочный агар, триптиказный соевый агар (ТСА). Изучали культуры бактерий

Pantoea agglomerans, *Sarcina flava*, *Micrococcus luteus*, *Microbacterium lacticum*, выделенные при санитарно-микробиологическом исследовании птицепродуктов и тушек цыплят-бройлеров и идентифицированные протеометрическим методом MALDI. Культивирование проводили при 30-37°C 1-10 суток. Культуральные свойства, в том числе пигментообразование, оценивали визуально и с помощью лупы.

Дифференциацию бактерий проводили, учитывая морфологические, культуральные и биохимические свойства бактерий. *Pantoea* - род грамотрицательных бактерий семейства *Erwiniaceae*. Это прямые палочковидные Грам-, перитрихиальные аспорогенные бактерии. *Pantoea* имеет характерную форму короткой толстой палочки с небольшой перемычкой - пояском, напоминающим лекарственную капсулу, что упрощает бактериологам диагностику при микроскопии. Палочковидные клетки имеют размер 0,5-1x1 – 3 мкм. Подвижны. Сарцины и микрококки, в отличие от бактерий *Pantoea* - это микроорганизмы округлой формы, деление которых происходит в двух или трех взаимно перпендикулярных плоскостях, поэтому они образуют соответственно тетрады или пакеты (тюки) из 8, 16, 32 и большего числа особей[2]. Микробактерии вида *Microbacterium lacticum* – очень мелкие коккобактерии, грамположительные, но плохо окрашиваются по Граму и наблюдаются как грамвариабельные или грамотрицательные. При изучении культуральных свойств бактерий установлено, что *Pantoea* являются факультативными анаэробами. Лучше они растут при 30°C, хорошо растут на большинстве лабораторных сред, в том числе на средах молочный агар, триптический соевый агар, агар Мюллера-Хинтона. Имеют ярко-желтую или даже темно-жёлтую пигментацию. *Pantoea* образуют слизистые, мукоидные, полупрозрачные колонии. *Micrococcus luteus*, *Sarcina flava* также хорошо растут на молочном мясо-пептонном агаре и других использованных при исследованиях питательных средах при 30°C. Пигментация колоний лучше всего проявляется на молочном агаре. Микрококки образуют круглые гладкие, непрозрачные лимонно-желтые колонии, а сарцины – непрозрачные колонии кремового (светло-бежевого) цвета, что связано с присутствием в клетках каротиноидных пигментов. Микробактерии образуют мелкие, сливающиеся между собой ярко-желтые колонии.

При исследовании продуктов животного происхождения (в том числе птицепродуктов) могут быть выделены пигментообразующие микроорганизмы, сходные между собой по культуральным свойствам. Для их дифференциации необходимо применять комплексный подход с изучением морфологических, тинкториальных, культуральных и биохимических свойств.

Список литературы: 1.Макавчик С.А. *Лабораторные методы контроля полирезистентных возбудителей бактериальных болезней животных и рациональное применение антимикробных препаратов: монография/ Макавчик С.А., Сухинин А.А., Енгашев С.В., Кротова А.Л. – Санкт-Петербург: изд-во ВВМ, 2021.-С.78 с: ил* 2. Смирнова Л.И. *Биологические свойства *S.jejuni*, выделенных при мониторинговом исследовании птицепродуктов / Л.И. Смирнова, С.А.Макавчик, А.А.Сухинин, С.В.Панкратов, Т.Н. Рождественская// птица и птицепародукты – 2021.-№6.-С-38-41* 3. Смирнова Л.И. *Практическая*

микробиология для факультета биоэкологии. / Л.И.Смирнова, А.А.Сухинин, Е.И.Приходько. - // СПбГУВМ, Издательство ВВМ, 2020 4. Сухинин А.А. Возбудители кампилобактериоза птиц – этиологические факторы токсикоинфекций у людей / Сухинин А.А.\. Рождественская Т.Н.\. Панкратов С.В.\. Смирнова Л.И., Макавчик С.А. //Ветеринария и кормление.-2021-№3.-С.52-54

УДК 617.3: 611.717.5: 599.742.7

ГЕМИМЕЛИЯ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ У КОШКИ ДОМАШНЕЙ И РОЛЬ АНАТОМИЧЕСКИХ СТРУКТУР В ФОРМИРОВАНИИ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ

Студ. **Сви́ряев А.С.**

Научн. рук.: асс. Мельников С.И.

В последнее время владельцы домашних животных обращаются за помощью в специализированные ветеринарные клиники или центры при различных проявлениях недугов у своих любимцев. Животные, содержащиеся в домашних условиях наименее подвержены травматическим факторам, тем не менее, довольно часто владельцы обращаются за ветеринарной помощью к ортопедам, по причине наличия хромоты, болезненности, снижения активности, острой боли, деформации и нарушения постановки конечностей. Данное исследование было проведено в сети ветеринарных центров «Котонай» города Санкт-Петербурга. При осмотре была обнаружена деформация и хромота левой грудной конечности. По данным анамнеза установлено: порода – метис; возраст животного – пять месяцев; пол – самка; вакцинальный статус – вакцинирован; кормление – промышленные корма премиум класса; содержание – домашнее; оперативные вмешательства – не проводились; аллергические реакции – не выявлены; хронические заболевания – не установлены. При проведении клинического осмотра установлено: сознание – ясное; ментальный статус – норма; положение тела в пространстве – естественное; поверхностные лимфатические узлы – не увеличены; выделения из глаз и носа отсутствуют; при аускультации грудной полости легочной звук – везикулярный, хрипы отсутствуют, шумов на митральном и трикуспидальном клапанах не отмечается, ритм правильный; при пальпации брюшной полости – болезненности не испытывает, новообразований не пальпируется, при пальпации осевого скелета – патологий не выявлено, при пальпации периферического скелета – деформация левого предплечья, болезненность и гипермобильность запястного сустава слева, снижение опороспособности на левую грудную конечность. Для первичного исследования нарушений опорно-двигательного аппарата проведена рентгенография грудной конечности. При проведении исследования установлено: прокурвация в проксимальной части локтевой кости слева, гемимелия лучевой кости, зоны роста костей не закрыты.

Гемимелия – врожденное полное или частичное (аплазия) отсутствие костных структур периферического скелета. К периферическому скелету отно-

сят: пояс грудной конечности (лопатка) и скелет свободной грудной конечности (плечевая кость, кости предплечья – лучевая и локтевая, кости запястья – лучевая, локтевая, I, II, III, IV, добавочная кости запястья, I, II, III, IV, V – кости пясти, проксимальные, средние и дистальные фаланги у 2, 3, 4, 5 пальцев.

Нами установлены морфометрические показатели костей предплечья у кошки домашней в возрасте 5 месяцев с врожденной гемимелией лучевой кости предплечья слева. Результаты измерений представлены в таблице.

Таблица

**Морфометрические показатели костей предплечья
у кошки домашней**

		Длина кости	Ширина в проксимальной части	Ширина в средней части	Ширина в дистальной части	Угол деформации
Правое предплечье	Лучевая	6,69 см	7,01 мм	5,65 мм	6,82 мм	10,8 градусов
	Локтевая	8,64 см	8,53 мм	6,98 мм	7,74 мм	14 градусов
Левое предплечье	Лучевая	-	-	-	-	-
	Локтевая	7,81 см	8,13 мм	7,79 мм	9,45 мм	42,3 градуса

Примечание: Левая лучевая кость у данной кошки отсутствует.

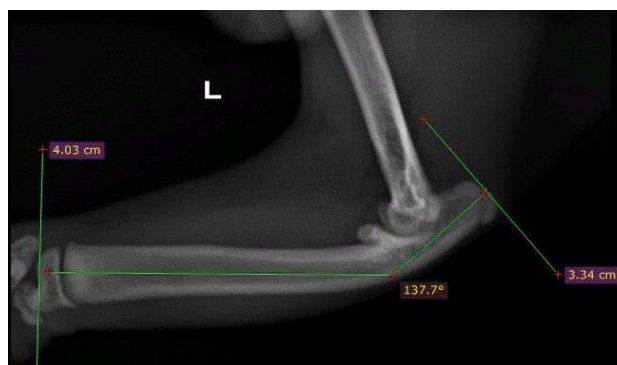


Рис. 1 Рентгенограмма левого предплечья кошки домашней с врожденной гемимелией лучевой кости. Прокурвация в проксимальной части локтевой кости.



Рис. 2. Рентгенограмма правого предплечья кошки домашней. Оценка угла деформации локтевой кости.

В результате нашего исследования, можно сделать вывод, что на левой грудной конечности у данной кошки присутствует выраженная прокурвация и утолщение в области метафиза и эпифиза, вследствие врожденной гемимелии лучевой кости. Нарушение эмбрионального формирования костных структур играет важную роль в опорно-двигательном аппарате животного.

Список литературы: 1. *Анатомия скелета плеча и предплечья у собак породы бассет хаунд* / М. В. Щипакин, С. В. Вирунен, А. В. Прусаков, Д. С. Былинская // *Вестник Воронежского государственного аграрного университета*. – 2016. – № 3(50). – С. 114-119. 2. *Морфометрические особенности строения лучевого нерва и его ветвей далматской собаки* / В. А. Хватов, Д. В. Васильев, С. С. Глушинок, М. В. Щипакин // *Актуальные проблемы ветеринарной медицины: Сборник научных трудов, посвященный объявленному в 2021 году президентом РФ Путиным В.В. году науки и технологий* /. Том 152. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 65-68. 3. *Мельников, С. И. Особенности морфологии плечевого сплетения кошки домашней* / С. И. Мельников // *Знания молодых - будущее России: Материалы XVII Международной студенческой научной конференции. Сборник научных трудов, Киров, 10–12 апреля 2019 года. Том Часть 1.* – Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. – С. 308-310. 4. *Стратонов, А. С. Морфофункциональная характеристика мускулатуры стило- и зейгоподия у свиней породы ландрас в период новорожденности* / А. С. Стратонов, М. В. Щипакин // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2016. – № 4. – С. 262-264. 5. *Стекольников, А. А. Рентгенодиагностика в ветеринарии: учебник* / А. А. Стекольников, С. П. Ковалев, М. А. Нарусбаева; А. А. Стекольников, С. П. Ковалев, М. А. Нарусбаева. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016. – 379 с.

УДК 179

МОЖНО ЛИ ОПРАВДАТЬ СПЕШИСИЗМ?

Асс. Севастьянова А.Д.

В этике животных существует влиятельная идея о том, что моральная благосклонность по отношению к представителям своего вида является предубежденностью. Такая предубежденность названа спешисизмом по аналогии с расизмом и сексизмом. Спешисизм или видовая дискриминация, выражается в ущемлении интересов и прав одного биологического вида другим, на основе убеждения в собственном превосходстве. Это означает, что уделяется неравное моральное внимание интересам разных видов, например, в случае антропологического спешисизма интересы человека превосходят интересы нечеловеческих животных, а в случае видового спешисизма интересы одних животных ставятся выше, чем интересы других в зависимости от их привлекательности для нас. Когда мы уделяем кому-то моральное внимание, это означает, что мы учитываем, как на него повлияют наши действия и бездействия, отношение и решения данного субъекта [3].

Однако не все теоретики придерживаются мнения, что видовой спешисизм – это предубежденность, подлежащая моральному осуждению. Оправдание спешисизма является предметом постоянных этических дебатов. Данная статья представляет обзор аргументов в этической дискуссии о спешисизме. Рассмотрены основные тезисы сторонников спешисизма, а

также вопрос оправдания данного феномена. Важность этой темы заключается в потенциальных нормативных последствиях дебатов о спешисизме.

Спустя полвека после появления термина «спешисизм» вопрос о том, обладает ли человек высоким моральным статусом, все еще является темой оживленных дебатов в области этики животных. Прежде всего, стоит представить аргументы, поддерживающие идею равноправия видов, то есть выступающие против спешисизма. Во-первых, моральное внимание не должно быть ограничено только сознательными существами. Во-вторых, необходимо уделять моральное внимание не только отдельным видам, но и экосистемам в целом. Равное внимание к разным видам является естественным и необходимым для учета сложности и многообразия дискуссии [1].

Однако в научной литературе существует ряд аргументов в пользу спешисизма, поддерживающих дискриминацию и эксплуатацию животных. Большинство сторонников этой точки зрения основывают свои аргументы на убеждении, что только человек обладает определенными когнитивными способностями, которых не имеют нечеловеческие животные. Таким образом, они придерживаются идеи о превосходстве человека над животными, основываясь на теодицее и божественном замысле – например, М. Лихи и П. Гаррисон.

С позиций экологической этики также можно привести аргументы, поддерживающие спешисизм. Существует идея о том, что не только отдельные люди, но и виды, а также экосистемы, которым они принадлежат, имеют свою внутреннюю ценность. В соответствии с этой концепцией, нанесение вреда или даже убийство животных может быть оправдано в интересах сохранения окружающей среды. Некоторые исследователи полагают, что все живые существа заслуживают уважения, и разумные существа не обязательно обладают более высокой моральной ценностью по сравнению с менее разумными. Однако когда дело касается людей, а не животных, то сторонники данной позиции, вероятно, не смогут последовательно придерживаться данного экологического принципа сохранения природы, поскольку большинство специалистов по экологической этике заявляют, что человеческие интересы не должны приноситься в жертву ради экологических идеалов [2]. В то же время, некоторые защитники окружающей среды отстаивают тезис о том, что природу следует сохранять в ее естественном состоянии, поскольку это приносит пользу людям, даже если это вредно для животных. Это противоречит аргументам в пользу моральной значимости разумности. Наиболее представительными теоретиками, защищающими такие взгляды, являются экофилософы А. Несс, Б. Калликот и Х. Ролстон.

Таким образом, интеграция философских и эмпирических исследований не только позволит понять, насколько схожи интересы представителей разных видов, но и поможет определить моральную значимость этих различий.

Список литературы: 1. Иванов, А. А. *Философия истории: Учебник для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 46.03.01 «История» и 47.03.01 «Философия»* / А. А. Иванов, В. М. Воронов. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2023. – 312 с. 2. Языкова, Ю. *Образ хорошего ветеринарного врача (на материале интернет-отзывов)* / Ю. Языкова // *Акту-*

альные вопросы филологии: теория и практика. Материалы VI Международной научно-практической конференции. – Волгоград, 2023. – С. 55-59. 3. Singer P. Speciesism and moral status //Metaphilosophy. – 2009. – Т. 40. – №. 3-4. – С. 567-581.

УДК 636.4.082.31

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХРЯКОВ-ПРОБНИКОВ В СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ «ШИРОКОВЦЫ»

Студ. Сердюк А.И.

Научн. рук.: асс. Финагеев Е.Ю.

В каждом свиноводческом хозяйстве, в котором используется искусственное осеменение, важное значение имеет его успешное проведение, которое возможно осуществить с условием своевременного выявления самок в охоте. Также от правильной организации осеменения в значительной мере зависит будущая производительность свиноматок, качество приплода, интенсивность использования маточного стада, эффективность воспроизведения, а также экономическая выгода.

Одним из основных методов выявления свинок и свиноматок в охоте, используемом на производстве, является рефлексологический. Суть данного метода заключается в том, что половое возбуждение определяют не по внешним признакам самки, таким как: отказ от корма; агрессивное или возбужденное поведение; частое мочеиспускание; запрыгивание друг на друга; набухание и покраснение вульвы, а выявляют рефлекс неподвижности – с помощью хряка-пробника.

Хряки-пробники, это специально отобранные самцы, не имеющие высокой племенной ценности, но обладающие хорошо выраженными половыми рефлексам, которых используют для стимуляции и выявления половой охоты у ремонтных свинок и свиноматок [3].

Эксплуатация хряков-пробников в промышленном разведении позволяет стимулировать половые функции маток, повышает их оплодотворяемость, и что особенно важно, значительно улучшает репродуктивные качества молодняка. Применение искусственного осеменения дает возможность сократить количество хряков в хозяйстве и снизить затраты на их содержание [2]. Хряк-пробник не используется для племенных целей по причине низкой племенной ценности. При этом порода может быть любая; реже всего для данных целей отбирают хряков породы ландрас, это связано с причиной «упрямости» хода – они нередко останавливаются при движении.

Целью данного исследования было определение способа содержания и использования хряков-пробников в селекционно-генетическом центре «Широковцы», находящимся в составе агропромышленного холдинга «Дорони-чи» Кировской области.

В СГЦ «Широковцы» содержат свиней пород ландрас, дюрок, крупная белая, темпо. На 2650 голов свиноматок приходится 7 хряков-пробников (породы крупная белая и дюрок).

Выбор хряка-пробника осуществляется вместе с ремонтными свинками. Отбирают физически хорошо развитого самца, имеющего крепкие конечности, их правильную постановку, соответствующего требуемому весу данной возрастной группы с хорошо выраженными половыми рефлексам. После выбора хряка-пробника никакие оперативные способы его подготовки не применяются, в дальнейшем используется обычный некастрированный хряк.

Хряки-пробники содержатся в отдельном помещении от холостых свиноматок, в индивидуальных клетках, оснащенных кормушками и поилками. Тип кормления - сухой концентрированный.

В данном хозяйстве хряка-пробника используют 2 раза в сутки, за одно выявление он эксплуатируется не более 2 часов. За сутки суммарно работа хряка-пробника не должна превышать четырех часов. Хряка-пробника проводят через коридор в конкретную секцию, в которой содержатся свиноматки, у которых требуется установить признаки охоты.

Для поддержания половой функции хрякам-пробникам показана садка на свиноматку 1 раз в неделю.

Длительность содержания хряка-пробника на СГЦ «Широковцы» варьируется от 1.5 до 2-х лет, решение о выбраковке принимается на основании снижения активности животного.

В промышленном свиноводстве использование хряков-пробников широко применяется. Данный метод не требует значительных материальных затрат, но при этом является эффективным для выявления самок в охоте, особенно на ранних стадиях эструса, а также стимулирует выраженность половых рефлексов у свинок и свиноматок.

Список литературы: 1. Попова, О. А. Повышение воспроизводительной способности свиноматок крупной белой породы в разные сезоны года / О. А. Попова, О. Е. Татьяничева // *Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии*. – 2020. – № 3(17). – С. 126-131. 2. Родионов, Г. В. Основы животноводства: учеб. пособие / Г. В. Родионов, Ю. А. Юлдашбаев, Л. П. Табакова. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 564 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/356171> (дата обращения: 05.12.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. ЭБС «Лань». – Текст: электронный. 3. Способы подготовки самцов-пробников и использование их в репродуктивной биотехнологии: учебно-методическое пособие / К. В. Племяшов, Е. Ю. Финагеев, Е. А. Корочкина [и др.]. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 52 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/367307> (дата обращения: 05.12.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. ЭБС «Лань». – Текст: электронный.

УДК 636.2.034.1:612.681

ПОЖИЗНЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ РАЗНОГОПРОИСХОЖДЕНИЯ

Студ. Серикова Ю.М.

Научн. рук.: доц. Виноградова Н.Д.

В ряде хозяйств Ленинградской области достигнута продуктивность свыше 13 тыс. кг молока. Вместе с тем проявились и недостатки высокопродуктивного скота. Одним из них является низкое продуктивное долголетие

коров, что стало серьезной проблемой молочного скотоводства. [1,2,3,4] Это происходит из-за ряда проблем со здоровьем. [1,5]

Цель исследования – анализ показателей пожизненной продуктивности коров – дочерей разных быков-производителей голштинской породы. Исследования выполнены по данным племенного и зоотехнического учета в одном из племенных репродукторов Ленинградской области.

В исследование вошли данные о продолжительности жизни и продолжительность продуктивного использования (возраст в годах и в лактациях), пожизненной продуктивности и в пересчете на один день продуктивной жизни (удой, кг и молочный жир, кг) животных разного происхождения.

Статистическую обработку проводили по общепринятой методике с использованием программного пакета анализа MS Excel.

Проведен анализ продуктивного долголетия коров-дочерей быков производителей (рис.1.).

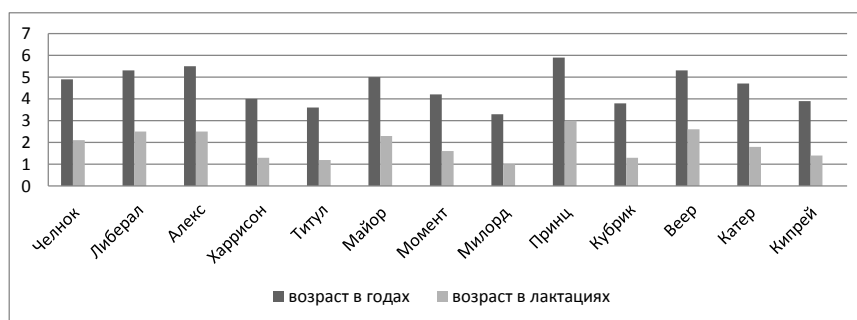


Рис. 1. Продолжительность жизни и продолжительность продуктивного использования коров разного происхождения

Выявлено, что дольше всего прожили в условиях данного хозяйства дочери быков: Принц – 5,9 года, Алекс – 5,5 года, Веер – 5,3 года и Либерал – 5,3 года. Они жили на 1,4 года в среднем дольше других сверстниц. Более продолжительным сроком хозяйственного использования характеризовались также дочери быка Принц – 3,0 лактации, дочери быка Алекс – 2,5 лактации, быка Веер – 2,6 лактации и быка Либерал – 2,5 лактации, что в среднем на 1,0 лактацию продолжительнее по сравнению со сверстницами других оцениваемых быков-производителей.

В результате исследований также установлено, что дочери быка Принц были лучшими по пожизненному удою (рис. 2) и количеству молочного жира в среднем соответственно на 8770 кг и 302,2 кг; дочери быка Алекс – на 8246 кг и 195,7 кг; дочери быка Либерал – на 7391 кг и 197 кг; дочери быка Майор – на 6062 кг и 166,6 кг; и дочери быка Веер – на 6002 кг и 186,6 кг.

В расчете на один день жизни показатели удою и количества молочного жира (рис.3) были выше у потомков тех же быков – производителей.

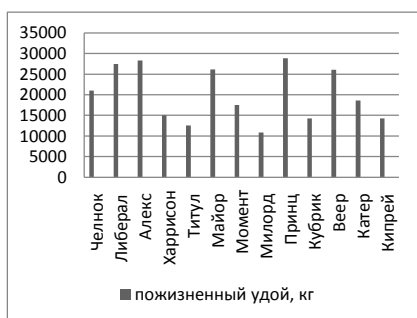


Рис. 2. Пожизненный надой коров разного происхождения, кг

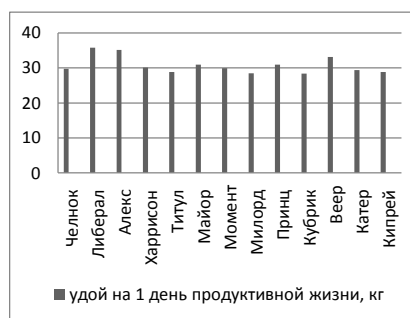


Рис. 3. Удой на 1 день продуктивной жизни, кг

Таким образом, можно заключить, что в условиях кормления и содержания, сложившихся в данном хозяйстве, потомки быков-производителей Принц, Алекс, Либерал, Майор и Веер отличались более продолжительной жизнью, более длинным в сравнении со сверстницами сроком хозяйственного использования и более высокими показателями пожизненной продуктивности.

Список литературы: 1. Васильева, О. К. Долголетие коров голштинской породы в зависимости от эффективности производства молока / О. К. Васильева // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2021. – № 3(64). – С. 66-75. 2. Голубева, Н. Д. Селекционно-технологические показатели хозяйственно полезных признаков черно-пестрого скота при голштинизации : автореф. дис. канд.с.-х. наук / Н.Д. Голубева. – Санкт-Петербург, 1997. – 19с. 3. Ковров, А. В. Влияние генетических факторов на продуктивное долголетие коров / А. В. Ковров, Р. В. Падерина, Н. Д. Виноградова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2019. – № 3. – С. 179-182.. 4. Сравнительная характеристика молочной продуктивности коров разного продуктивного долголетия / С. Л. Сафронов, Н. М. Костомахин, О. И. Соловьева, В. И. Остроухова // Зоотехния. – 2022. – № 4. – С. 26-28. 5) Уколов, П. И. Линейная оценка быков черно-пестрой породы по продуктивному долголетию дочерей / П. И. Уколов, О. Г. Шараськина // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2020. – № 4. – С. 132-134.

УДК 614.99

ГИГИЕНА ПЕРЕРАБОТКИ БИООТХОДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Соиск: **Симейко А.В.**

Научн. рук.: доц. Белопольский А.Е.

Сегодня, в процессе жизнедеятельности человека формируется большое количество производственных и пищевых отходов (отходы систем общепита, предприятий мясной и рыбной промышленности, животноводческих комплексов и т.п.), а также потерявшие потребительские качества зерно, корнеклубнеплоды и др.

Проблема охраны природных ресурсов и утилизация пищевых и промышленных отходов является одной из самых актуальных в мире. Только в РФ на полигонах по захоронению твердых бытовых отходов скопилось около 100 млрд. тонн, из которых всего 5% поступает на переработку, остальные складываются или утилизируются на мусоросжигающих заводах. При этом, такие полигоны занимают огромные территории плодородных земель, которые в дальнейшем становятся непригодными для ведения сельского хозяйства из-за агрессивных фильтратов, приводящих к загрязнению почв, поверхностных и грунтовых вод. Именно разложение пищевых отходов продуцирует главные проблемы городских свалок: органолептический дискомфорт, выделение свалочных газов и их самовозгорание, загрязнение почвы и грунтовых вод. Органические отходы в первую очередь привлекают к городским свалкам множество синантропов, в том числе крыс, тараканов, мух, а также птиц, которые могут быть переносчиками опасных вирусных и бактериальных инфекций [2]. Сжигание же мусора на специальных заводах приводит к выбросу в атмосферу вредных и ядовитых веществ.

В настоящее время многие предприятия применяют различные технологии переработки и захоронения отходов, используя варочные котлы, автоклавы, экструдеры для получения мясо-костной муки и биотермические ямы.

Новый, предлагаемый нами способ утилизации отходов растительного и животного происхождения основан на использовании биологических процессов с помощью лактобактерий некоторых штаммов: *Pediococcus pentosaceus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum*, *Saccharomyces bulardii*, относящихся к 4 классу опасности (не опасны для человека, домашних животных, дикой флоры и фауны). Внесение раствора биопрепарата лактобактерий в органические отходы в несколько тысяч раз увеличивает скорость биотермических реакций. Биотермическая переработка отходов растениеводства и животноводства происходит в биокомпостерах «ЭКО», где в течение 24 - 72 часов лактобактерии при температуре 65-70 градусов перерабатывают биоотходы в компост с снижением объема до 90%. Загружаемый материал может представлять собой сборные биоотходы растительного и животного происхождения: некачественные с признаками порчи корнеклубнеплоды, яблоки (несортовые по органолептическим характеристикам и внешнему виду), боенские и рыбные отходы, обрезь и др. Общая масса биоотходов, загружаемой в биокомпостеры «ЭКО» составляет от 30 до 70 кг. Представленные энергосберегающие биокомпостеры подходят не только для предприятий АПК, но и для магазинов, кафе, ресторанов, продовольственных рынков, школ, больниц. Применение таких новых технологий переработки отходов, позволит снизить загрязнение органическими соединениями, парниковыми газами (таких как метан и др.), что в свою очередь поможет существенно сократить факторы негативного воздействия на окружающую среду. Благодаря применению биотермической переработки можно превратить отходы сельскохозяйственного производства в ценные ресурсы, такие как биогаз, удобрения и корма для животных [2].

Список литературы: 1. Вайнштейн Э.Ф. Переработка биомассы высокоскоростным пиролизом// Вестник научно-технического развития № 1, 2007 год. - С. 4-11. 2. Крупнин В.Л. К проблеме переработки биоотходов // Успехи современного естествознания. – 2008. – № 6 – С. 137-138. 3. Хоменко Р.М. / Химический анализ компоста, полученного из органических растительных отходов с помощью биотермической установки.// Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2023. – № 4. – С. 158-161.

УДК 636.4.084.52(571.17)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОТКОРМА СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ СПК «ЧИСТОГОРСКИЙ»

Студ. Симпирович В.С.

Научн. рук.: асс. Мебония Е.Г.

СПК «Чистогорский» – один из крупнейших свиноводческих комплексов Кемеровской области, в структуре предприятия находятся две племенные фермы, площадка основного производства, кормовой завод и цех переработки. С июня 2019 года является частью агрохолдинга «Сибагро», обеспечивающим 63% поставок свинины на рынке в Сибирском федеральном округе. По результатам на конец 2023 года, средний привес на СПК «Чистогорский» составляет 725 г, в сутки производится 1300 голов. Высокая продуктивность животных обеспечивается качественной селекционной работой, а также налаженными технологическими процессами.

Нами проведено исследование технологических особенностей участка №4 (цех откорма) фермы №1 в период с июля по август 2023 года. Здание цеха состоит из 12 коридоров, разделенных на полуздания, по 3 сектора в каждом.

Часть секторов (40%) оборудованы заливными бетонными полами, остальные – щелевыми. В зависимости от типа полов и возраста свиней количество голов в каждом секторе составляло от 767 до 1008.

В цехе откорма содержатся животные с 80-95 дней и до убоя в 200-220 дней. За это время свиньи в среднем набирают по 80 кг, при этом их живая масса увеличивается с 45-60 кг до 120-150 кг. Дата выгона на убой зависит от загруженности цеха мясопереработки и массы свиней.

Сектора заполняются по принципу «все пусто – все занято», не допускается контакт свиней из разных полузданий. В течение суток после заселения животных, операторами проводится сортировка, в ходе которой животные маленького, среднего и большого размера расселяются в разные клетки для снижения конкуренции за корм и уменьшения травматизма. Хряки, кастрированные и свиноматки, не подлежащие дальнейшему разведению, содержатся совместно. В каждом полуздании имеется санитарная клетка для изолирования животных с незаразными болезнями (преимущественно грыжи, механические травмы) для проведения лечебных мероприятий.

Каждые 4-6 полузданий (в зависимости от особенностей строения пола), обслуживает бригада из 2 операторов, также есть свободные операторы,

помогающие бригадам в проведении приема животных с дорастивания, выгона на убой и в санитарных мероприятиях.

Ежедневно операторами проводится 2 осмотра (утренний и вечерний), в ходе которых оценивается состояние животных и помещения:

1) активность/лежание в станках; 2) комфорт/размещение свиней в станке; 3) уровень влажности воздуха/пола; 4) различие поведения животных в одном станке и по сектору; 5) наличие доступа к корму и воде; 6) наличие кашля/диареи и иных симптомов болезни в станке.

При наличии грязных, худых и животных с признаками болезней, производится их проверка, а при необходимости вывод в санитарный станок. Животные с тяжелыми поражениями (серьезно травмированные, истощенные, самостоятельно не передвигающиеся, не встающие самостоятельно более 72 часов, имеющие не опорные хромые суставы, пупочные грыжи с язвами, кровоточащие, тащатся по земле, а также невосприимчивые к 2-м курсам антибиотиков, либо имеющие сильное отставание в развитии и не достижение веса 90 кг к моменту реализации) отмечались красной отметкой «X» и подлежали скорейшему отправлению на санитарный брак.

Контроль влажности и температуры воздуха проводится круглосуточно при помощи автоматических систем.

В цехе откорма используются 2 основных типа рационов – СК-6 и СК-7. Корм СК-6 предназначен для животных с момента приема поросят с цеха дорастивания до 150 дней с планируемым потреблением 2700 г/голову в сутки. СК-7 предназначен для свиней со 151 дня и до постановки на голодную выдержку перед убоем, планируемое потребление 3200 г/сутки.

Кормораздача на производстве осуществлялась автоматически, при этом операторы также имеют доступ к управлению линией кормораздачи, оценке заполненности главной кормораздаточной башни и включению автоматизированной/ручной раздачи корма, а также прекращению кормления при постановке животных на предубойную голодную выдержку.

Система автоматического поения дополнена «Дозатронами», с помощью которых проводится профилактическая выпойка антибактериальных препаратов, животным, поступающим с участка дорастивания. Кроме того этим пороссятам проводят дегельминтизацию и профилактические инъекции антибиотиков.

Система навозоудаления зависимости от особенностей строения пола. В полузданиях с бетонными полами удаление навоза происходит вручную операторами и гидросмывной системой; с щелевыми полами – самосплавная система, слив ванн проводился по графику, а также вне графика по требованию операторов, оценивающих наполненность ванн в ходе обхода.

Таким образом, технологические особенности откорма свиней в условиях СПК «Чистогорский» позволяют максимально автоматизировать процесс и соблюдать необходимые гигиенические параметры содержания животных, что позволяет сократить расходы на персонал с сохранением максимальной продуктивности животных.

Список литературы. 1. Белопольский, А. Е. Влияние изотопов цезия и стронция на биохимические показатели крови свиней / А. Е. Белопольский // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2017. – № 2. – С. 65-68. 2. Гигиена содержания, кормления и выращивания свиней в обеспечении рентабельности отрасли : монография / В. Г. Семенов, А. В. Соляник, В. Г. Тюрин [и др.] ; Чувашский государственный аграрный университет; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь; Главное управление образования, науки и кадров Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия. – Чебоксары : ООО "Крона-2", 2021. – 160 с. 3. Кныш, И. В. Распространение африканской чумы свиней на территории Российской Федерации / И. В. Кныш // Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения : сборник научных трудов / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. Том Часть I. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2018. – С. 236-239. 4. Ширяева, В. А. Эффективность применения премикса "Marimix 37+" для поросят / В. А. Ширяева // Ветеринария и кормление. – 2008. – № 3. – С. 8.

УДК 616.712-007.24:636.8-053

СИНДРОМ ПЛОСКОЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У КОТЯТ

Студ. Сметанина Е.С.

Научн. рук.: доц. Краскова Е.В.

Синдром плоской грудной клетки (синдром плавца) (flat chested kittens) – состояние у котят в постнатальный период, характеризующееся сужением грудной клетки. Как правило, существует множество причин возникновения данного заболевания: породная предрасположенность, генетические аномалии, алиментарные дистрофии. Обычно грудь котенка имеет овальную форму в поперечном сечении. При возникновении синдрома плоской грудной клетки передняя часть имеет более сплюснутую или заостренную форму в поперечном сечении, начинающаяся примерно с третьего по пятое ребро и простирающаяся до мечевидного отростка грудной кости. Пространство, образующееся в результате аномалии грудной клетки, приводит к сжатию правой половины сердца и легких. Общие клинические признаки включают ощутимую вогнутость грудной клетки, дыхательный дистресс, непереносимость физических нагрузок, тахипноэ и цианоз, хотя некоторые животные могут не проявлять никаких клинических признаков в течение жизни [2]. Целью нашего исследования являлась оценка патологии грудной клетки с использованием рентгенологического снимка пациента и возможность использования корсета с целью коррекции.

На прием в ветеринарную клинику Приморского района на вакцинацию обратились владельцы беспородного кота, возрастом около 4 месяцев. При первичном осмотре и пальпации отмечено углубление в области грудины, безболезненное. С целью дальнейшей диагностики пациент направлен на рентгенологическое исследование и УЗИ-скрининг сердца. В дорсовентральной проекции грудной клетки визуализируется смещение сердечного

силуэта влево по причине деформации грудной клетки, деформация грудной клетки по типу *pectus excavatum*.



Рис. 1. Синдром плоской грудной клетки у кота

Для диагностики патологий грудной клетки и их классификации используют 2 индекса: позвоночный и фронто-сагиттальный. Фронто-сагиттальный индекс (FSI) - сравнивает ширину грудной клетки в самой широкой точке с глубиной грудной клетки в самой узкой точке и определяет их соотношение. Позвоночный индекс (VI) - сравнивает расстояние между дорсальной границей позвоночника и грудины в самой узкой точке с глубиной тела позвоночника. У животных для расчета как FSI, так и VI можно использовать две проекции грудной клетки и, в сочетании с клиническими признаками, можно оценить необходимость хирургического вмешательства. [1]

Чтобы оценить возможность применения корсета необходимо оценить дыхательную функцию при изменении положении тела в пространстве, а также степень изменения грудной клетки. Корсет был плотно свернут вокруг тела и завязан на месте так, что он прижимался по бокам грудной клетки, толкая сплюснутую нижнюю сторону назад наружу. Такие корсеты необходимо использовать с постоянной оценкой состояния пациента и корректировать размер корсета по мере взросления. При нарушении дыхания и некоторых крайних степенях искривления рекомендовано только применение массажей. Сущность массажа заключается в давлении на тело грудной кости большим пальцем на выдохе - когда достигнуто более естественное положение, и более мягкое давление - когда котенок вдыхает. Наиболее подходящим временем для массажа является период кормления, так как котенок расслаблен и спокоен – это также помогает ему не заглатывать так много воздуха. Через 2 месяца ношения корсета, использования массажа и сбалансированного рациона деформация грудной клетки уменьшилась, владельцам рекомендовано дальнейшее наблюдение и использование массажа во время кормления.

Таким образом, сталкиваясь в ветеринарной практике с синдромом плоской грудной клетки всегда необходимо оценивать жизнеугрожающее

состояние и сравнивать риски в случае хирургического вмешательства. Основными методами диагностики является общие клинические, рентгенологические методы и компьютерная томография. Кроме хирургического лечения патологий грудной клетки: при ранней диагностике возможно консервативное лечение сбалансированным питанием, массажем и ношением специализированных корсетов по мере роста котенка.

Список литературы: 1. Назарова, А. В. Актуальность развития доказательной ветеринарной медицины / А. В. Назарова, Б. С. Семенов, Т. Ш. Кузнецова // Сборник научных трудов двенадцатой международной межвузовской конференции по клинической ветеринарии в формате Partners. – Москва: Сельскохозяйственные технологии, 2022. – С. 268-275. 2. Нечаев, А. Ю. Сравнительная оценка эффективности диагностических методов по критериям чувствительности и специфичности / А. Ю. Нечаев // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 4. – С. 155-158.

УДК 619:616.62:636.8

ЦИСТОТОМИЯ У КОШЕК

Студ. Сметанина Е.С.

Научн. рук.: доц. Ладанова М.А.

Цистотомия – операция, направленная на удаление конкремента из мочевого пузыря посредством разреза брюшной стенки и рассечением мочевого пузыря.

В частную ветеринарную клинику г. Санкт-Петербурга за месяц поступило 12 котов и 9 кошек с признаками нарушения мочеиспускания: частые позывы, мочеиспускание малыми порциями, наличие гематурии. Одним из наиболее интересных клинических случаев стала кошка по кличке Марта, возраст 1 год 3 месяца, беспородная. Владельцы отмечали частые позывы к мочеиспусканию, малыми порциями мочи. В клинике проведен осмотр пациента, отбор проб крови на клинический и биохимический анализы. По результатам анализов крови отклонений от нормы не выявлено, поэтому было проведено ультразвуковое исследование мочеполовой системы, в результате которого выявлено: содержимое мочевого пузыря анэхогенное с единичной гиперэхогенной взвесью, присутствует пристеночное гиперэхогенное включение, отбрасывающее акустическую тень. Данное исследование направлено на изучение и возможность рутинного применения цистотомии при лечении макроуролитиаза.

Животному с признаками уроцистолитиаза показано и рекомендовано проведение цистотомии. В качестве индукции использован пропофол внутривенно, в дозировке 4-6 мг/кг, аккуратная внутривенная подтитровка препарата небольшими болюсами до возможности проведения интубации определялся по пальпебральному рефлексу и расслаблении мышц челюсти. Поддерживающая анестезия обеспечивалась 2,0-3,0% изофлурана в смеси с кислородом на 3-5 мин для введения в наркоз, длительность операции составила 1 час. Пациентов фиксировали в спинном положении. Оперативный до-

ступ проводился по брюшной стенке по белой линии живота. После разреза подтягивают мочевой пузырь, вытянутую часть органа изолируют марлевыми салфетками, делают разрез. Проводят извлечение конкремента и проводят промывание мочевого пузыря стерильным раствором натрия хлорида 0,9%, при необходимости и через уретру. После на мочевой пузырь по линии разреза накладывается двухэтажный шов с использованием шовного материала PDX 4-0 с колющей иглой, в некоторых случаях можно 3-0, для наложения швов на брюшную стенку и кожу PGA 3-0 с обратно-режущей иглой.

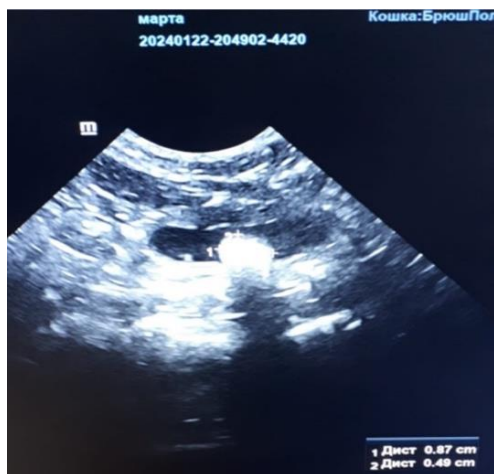


Рис. 1. Ультразвуковое исследование мочевого пузыря у кошки по кличке Марта



Рис. 2 Извлеченный конкремент у кошки по кличке Марта

Послеоперационный уход и назначения: рекомендовано проведение антибиотикотерапии, а также назначение нестероидных противовоспалительных препаратов с целью снятия болевого синдрома, 2 раза в день до заживления шва производить обработку раствором хлоргексидина 0,05%. Снятие швов после цистотомии, как правило, проводится через 14 дней. В целях защиты места разреза необходимо ношение защитной попоны до полного заживления места разреза.

Владельцам необходимо ежедневно контролировать мочеиспускание, дефекацию и аппетит. В случае отклонения от нормы рекомендовано немедленно обратиться в клинику. Извлеченный уrolит направляют в лабораторию на спектральный анализ, так же после оперативного вмешательства необходимо сдать клинический анализ мочи. После получения результатов лабораторных исследований пациенту назначается диета с целью предупреждения дальнейшего образования уrolитов.

Таким образом, заболевания мочеполовой системы являются достаточно часто встречаемой патологией в практике ветеринарного врача. При обнаружении крупных уrolитов в полости мочевого пузыря единственным возможным вариантом их извлечения остается цистотомия. Поэтому, необходимо правильное анестезиологическое сопровождение в ходе операции, правильное соблюдение техники операции и правильный выбор шовного материала.

Список литературы: 1. Нечаев А.Ю., Романов Д.В. Эффективность применения низкопоточной газовой анестезии у собак при овариогистерэктомии/Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 110-летию со дня рождения профессора, доктора ветеринарных наук Г.С. Мастыко. Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Витебск, 2022. С. 140-143. 2. Шамсутдинова Н.В. Консервативное и оперативное лечение котов при мочекаменной болезни / Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. 2021. – С. 362-365. 3. Шамсутдинова Н.В. Цистотомия из-за обструкции уретры у кота: клинический случай / Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. 2021. – С. 215-221.

УДК 637.54.07:615.285.7:543.544

КАЧЕСТВЕННОЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ЦИФЛУТРИНА В ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Асп. Соколов И.В.

Научн. рук.: доц. Токарев А.Н.

На сегодняшний день укрепление позиций отечественной отрасли пищевой промышленности на рынке является приоритетной задачей для предприятий АПК России. Одним из наиболее перспективных и интенсивно растущих направлений в данной отрасли является птицеводство. Мясо птицы и яйцо являются наиболее доступными высококачественными источниками животного белка и ряда других нутриентов, незаменимых для рациона человека. Однако при повышении интенсивности разведения птицы повышается риск распространения среди поголовья различных эктопаразитов, таких как иксодовые и гамазовые клещи, пухо-пероеды, а так же амбарные вредители. Паразитические членистоногие снижают мясную и яичную продуктивность и могут стать причиной развития инфекционных болезней, опасных в том числе и для человека. Для борьбы с широким раз-

нообразиям паразитов домашней птицы применяются препараты на основе синтетических пиретроидов [1].

Одним из наиболее эффективных методов борьбы с эктопаразитами в условиях птицеводческих помещений является аэрозольная обработка. Она позволяет покрывать все труднодоступные участки, в которых могут локализоваться эктопаразиты и амбарные вредители в отсутствие птицы. Однако после проведения обработки остаточные концентрации инсекто-акарицидов могут сохраняться на поверхностях в птицеводческих помещениях, контактируя с яйцом. Из-за риска загрязнения птицеводческого сырья остаточными концентрациями пестицидов необходимо осуществлять контроль содержания данных веществ в яйце.

Целью данного исследования было качественное выявление остаточного содержания цифлутрина в пробах куриного яйца после проведения аэрозольной дезинсекции, путём физико-химического исследования методом тонкослойной хроматографии.

Исследования проводились на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины. Материалом исследований послужили пробы куриных яиц, полученных после обработки низкотемпературными генераторами дыма, СМОК ИНСЕКТ, предоставленными ООО «Агроветзащита».

В качестве метода исследования применялась тонкослойная хроматография - физико-химический метод, основанный на разделении растворов веществ потоком движения элюента в статичной среде сорбента(силикагель). Для проведения исследований была адаптирована методика определения хлорорганических пестицидов по ГОСТ 23452-2015[4].

В качестве субстрата использовались пластинки Sorbfil с ультрафиолетовым индикатором. Для обработки пластин ультрафиолетовым излучением применялся прибор компании ООО ПЕТРОЛАЗЕР; УФК-254/365.

В пробах определяли содержание синтетического пиретроида цифлутрина, проявляющегося на хроматограмме в виде тёмно-серых пятен [2].

В ходе исследования были приготовлены экстракты из проб куриного яйца. В качестве растворителя использовался этилацетат. Приготовленные экстракты подвергались разделению хроматографическим методом. В качестве элюента применялась смесь растворителей гексан ацетон 3:1[3].

После разделения веществ хроматографические пластины подвергались ультрафиолетовому облучению с длиной волны 254 нм посредством использования ультрафиолетового кабинета УФК-254/365.

По итогам проведённого исследования, ни в одной из 10 исследуемых проб куриного яйца не было обнаружено качественного содержания синтетического пиретроида цифлутрина, являющегося действующим веществом низкотемпературных генераторов дыма СМОК ИНСЕКТ, используемых при обработке птицеводческих помещений.

Было установлено, что при использовании данного метода обработки, остаточные концентрации действующих веществ(цифлутрина), оседающих на рабочих поверхностях не определяются в сырье. Тонкослойная хроматография, в свою очередь, является доступным и показательным методом качественного анализа содержания синтетических пиретроидов в пищевой продукции.

Список литературы: 1. Бойко Т.В. Диагностика отравлений животных неоникотиноидами и синтетическими пиретроидами /Т.В. Бойко, Т.В. Герунов, М.Н. Гонохова // *Ветеринарные науки* – 2013 – С. 63-65. 2. Ващук, А.В. Акарицидная и инсектицидная активность эсбиотрина, цифлутрина и тетраметрина при обработке крупного рогатого скота, зараженного хориоптесами, псороптесами и бовиколами. *Международный вестник ветеринарии* / А.В. Ващук, А.Н. Токарев, О.А. Токарева // *Международный вестник ветеринарии*. – 2017. – №. 3. – С. 24-30. 3. Пацовский А.П. *Современные достижения в области тонкослойной хроматографии/ А. П. Пацовский // «Теория. Исследования. Практика».* – 2013 – Санкт-Петербург. 4. ГОСТ 23452-2015 Молоко и молочные продукты. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов (с Поправками) [электронный ресурс] <https://docs.cntd.ru/document/1200127440> Дата обращения 08.02.2024

УДК 615.285.7.025.3.099

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ ДЫМА СМОК ИНСЕКТ

Асс. Соколов И.В.

Научн. рук.: доц. Токарев А.Н.

В условиях динамичного развития современного рынка и роста потребности населения в пищевой продукции, перед сельскохозяйственными производителями стоит задача повышения качества и безопасности выпускаемого сырья. Наиболее значимым фактором для обеспечения эффективного производства и выпуска качественной и безопасной продукции является защита поголовья животных развития инвазионных болезней. Особенно остро данная проблема возникает при организации содержания и разведения домашней птицы. Так как птица содержится в условиях высокой плотности поголовья, риск появления клещей, пухо-пероедов и других эктопаразитов значительно возрастает. Поэтому производителям необходимо внедрять наиболее эффективные методы борьбы с ними. На данный момент существует большое разнообразие средств обработки, позволяющих эффективно бороться с распространением эктопаразитов и амбарных вредителей на предприятиях. Одними из наиболее эффективных инсектицидных средств, используемых на сегодняшний день, являются препараты на основе синтетических пиретроидов.

Цифутрин – инсектицидное средство из группы синтетических пиретроидов, обладает контактным инсектицидным и репеллентным действием. Механизм действия заключается в блокировке передачи нервных импульсов, что вызывает нарушение координации движений, паралич и гибель паразитов [1].

На обработанной поверхности цифлутрин остаётся активным не менее 28 суток после однократной обработки. В рекомендуемой дозе не оказывает токсического, эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, иммунотоксического и местнораздражающего действия на кожу; при попадании в глаза вызывает слабое раздражение; токсичен для пчел, а также рыб и других гидробионтов [3].

На основе упомянутого выше синтетического пиретроида выпускается большое количество инсектицидных препаратов, однако наиболее эффективными являются те, при использовании которых в воздухе образуется аэрозольная система, проникающая в наиболее труднодоступные участки помещений. Одним из таких инсектицидных средств являются низкотемпературные генераторы дыма СМОК ИНСЕКТ ООО «Агроветзащита» [2].

Целью данного исследования было определение острой токсичности для препарата СМОК ИНСЕКТ

Исследования проводились на базе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Объектом исследования выступали 10 групп лабораторных аутбредных крыс породы Wistar, по 10 особей в каждой группе.

Для обработки применяли низкотемпературные генераторы дыма СМОК ИНСЕКТ, предоставленные ООО «Агроветзащита», рассчитанные на объём 50, 100 и 500 м³.

Обработка проводилась в помещении с кубатурой 50 м³. Исходя из объёма, была рассчитана концентрация при использовании инсектицидных средств (табл.).

Таблица

Результаты исследования летальности низкотемпературных генераторов дыма СМОК ИНСЕКТ

№ группы	Объём используемого генератора дыма, м ³	Дозы действующего вещества, мг	Летальность препарата, %
1	50	72 1,44	0
2	100	144 2,88	0
3	150	216	0
4	200	288	0
5	250	360	0
6	300	434 8,64	20
7	350	504 10,08	20
8	400	576 11,52	30
9	450	648 12,96	50
10	500	720 14,4	100

Исследования проводились в соответствии с руководством Р 1.2.3156-13 «Оценка токсичности и опасности химических веществ и их смесей для здоровья человека».

В ходе проведённых исследований группы лабораторных животных получали действующее вещество в различных концентрациях. Экспозиция препарата в присутствии лабораторных животных длилась в течение 4 ча-

сов. Экспериментальные дозы, рассчитанные на кубатуру помещения, отражены в таблице.

Генераторы дыма, рассчитанные на 50, 100, 150, 200 и 250 м³ не привели к гибели опытных групп животных. При обработке генераторами на 300 и 350 м³ погибло 20% животных. При испытании концентрации действующего вещества рассчитанного на 400 м³ погибло 30% опытной группы, летальные дозы для 50 и 100% выявлены при применении генераторов на 450 и 500 м³ соответственно.

Произведён расчёт действующего вещества (цифлутрина) при использовании генераторов дыма. Таким образом летальная доза 20% - 10,08 мг/м³, летальная доза 30% - 11,52 мг/м³, летальная доза 50% - 12,96 мг/м³ и летальная доза 100% - 14,4 мг/м³.

В результате проведенных исследований были выявлены летальные концентрации действующего вещества низкотемпературных генераторов дыма СМОК ИНСЕКТ для лабораторных крыс породы Wistar. В соответствии с руководством Р 1.2.3156-13 установлено, что данное инсектицидное средство обладает умеренным токсическим действием на животных.

Список литературы: 1. Бойко Т.В. Диагностика отравлений животных неоникотиноидами и синтетическими пиретроидами /Т.В. Бойко, Т.В. Герунов, М.Н. Гонохова // *Ветеринарные науки* – 2013 – С. 63-65. 2. Ващук А.В. Акарицидная и инсектицидная активность эсбиотрина, цифлутрина и тетраметрина при обработке крупного рогатого скота, зараженного хориоптесами, псороптесами и бовиколами. *Международный вестник ветеринарии* / А.В. Ващук, А.Н. Токарев, О.А. Токарева // *Международный вестник ветеринарии.* – 2017. – №. 3. – С. 24-30. 3. Сластя И.В. Оценка эколого-токсикологической опасности применения пестицидов / И.В. Сластя // *Вестник Воронежского государственного аграрного университета.* 2023. Т. 16. № 1 (76). С. 53-60.

УДК 577.128:546.72:612.1:636.7-053

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ОБМЕН ЖЕЛЕЗА У СОБАК

Студ. Соловьева А.А., Хусламова А.С.

Научн. рук.: доц. Бахта А.А.

Железо – это микроэлемент, который играет важную роль в поддержании здоровья собак. Оно, являясь компонентом гема, обеспечивает функциональную активность всех гемопротеинов организма, а именно таких основных транспортных белков как гемоглобин и миоглобин и ферментов – цитохромов и каталазы. Входя в состав данных белков, железо принимает участие в транспорте гемоглобина, тканевом дыхании, антиоксидантной защите организма. Содержание данного элемента в крови собак зависит от большого количества факторов, поэтому представляет интерес изучение уровня железа и показателей, характеризующих его обмен в организме собак в зависимости от разных физиологических состояний. Целью данного исследования стала оценка обмена железа у собак в воз-

растной динамике путем определения в крови показателей, характеризующих обмен железа.

Исследование проведено в ветеринарной клинике г. Санкт-Петербурга на 40 собаках средних пород, которые были разделены на 4 группы: группа 1 - животные возрастом от 1 до 3 лет, группа 2 – животные в возрасте от 3 до 5 лет, группа 3 – животные в возрасте от 5 до 7 лет, группа 4 – животные старше 7 лет. В крови определяли концентрацию железа, латентную (ЛЖСС) и основную (ОЖССК) железосвязывающую способность крови и коэффициент насыщения трансферрина железом (КНТ) с применением промышленных наборов «КлиниТест». Данные, полученные в процессе исследования, были подвергнуты статистической обработке с определением таких показателей как: M – среднее арифметическое; m – ошибка среднего арифметического; достоверность оценивали, используя коэффициент Стьюдента (t);

Таблица

Возрастная динамика показателей, характеризующих обмен железа, у собак ($M \pm m$, $n=40$)

Возраст	Железо, мкмоль/л	ЛЖСС, мкмоль/л	ОЖССК, мкмоль/л	КНТ, мкмоль/л
1-3 года	28,90±2,12	20,10±1,75	49,01±2,10	0,58±0,03
3-5 лет	27,15±1,35	21,70±1,90	48,85±1,95	0,55±0,04
5-7 лет	20,22±1,45*	22,30±1,80	45,86±2,65	0,53±0,02
Старше 7 лет	19,45±2,45*	25,45±1,55	40,15±3,30*	0,50±0,02
Среднее по возрасту	23,93±1,84	22,38±1,75	15,95±2,50	0,54±0,02

* $P \leq 0,05$ по сравнению с средними значениями

При исследовании содержания железа в сыворотке крови собак отмечена линейная динамика снижения данного показателя в течении жизни животных. Так максимальная концентрация данного микроэлемента (28,90±2,12 мкмоль/л) наблюдается у животных 1 группы, минимальная (19,45±2,45*) у животных 4 группы. Достоверными, по сравнению со средними показателями в течении всей жизни, изменения становятся с 5 летнего возраста: так у животных 3 группы концентрация железа ниже на 15% средних значений, у животных старше 7 летнего возраста достоверность изменений сохраняется и составляет 19%. Данные изменения согласуются со значениями ЛЖСС, ОЖССК, КНТ.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что содержание железа в крови у собак имеет ярко выраженную возрастную динамику. С возрастом количество железа в крови снижается, что может быть обусловлено нарушением всасывания данного микроэлемента в желудочно-кишечном тракте у пожилых собак, для которых характерны возрастные поражения данной системы, обусловленные развитием как проблем с зубами, так и с нарушением функции кишечника и печени. Таким образом, при ве-

дении гериатрических пациентов необходимо учитывать данные возрастные изменения и при обследовании животных старше 7 лет проводить мониторинговые исследования концентрации железа в крови для выявления нехватки данного микроэлемента на ранних стадиях.

Список литературы: 1. Карпенко, Л. Ю. Оценка этиологических причин развития гиперкалиемии у собак / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына, А. А. Бахта // *Международный вестник ветеринарии*. – 2023. – № 2. – С. 242-247. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2023.2.242. – EDN CLXINU. 2. Карпенко, Л. Ю. Применение кормовых добавок для коррекции окислительного стресса у собак / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта // *Современные проблемы ветеринарной диетологии и нутрициологии: Материалы четвертого международного симпозиума, посвященного 200-летию ветеринарного образования в России и 70-летию кафедры кормления животных СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 06–08 мая 2008 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2008. – С. 21-23. – EDN VLLJQL. 3. Карпенко, Л. Ю. Сравнительная характеристика частоты электролитных нарушений крови собак и кошек / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына, А. А. Бахта // *Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01–03 ноября 2022 года*. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 73-78. – EDN WMEJCX. 4. Корреляционный анализ показателей функции щитовидной железы у клинически здоровых собак / Л. Ю. Карпенко, О. Н. Ершова, А. А. Бахта, А. И. Козицына // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2020. – № 4. – С. 145-147. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2020.4.145. – EDN XTWRMI. 5. Частота встречаемости электролитных нарушений у собак мелких пород в условиях города Санкт -Петербург / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына, А. А. Бахта, П. А. Полистовская // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. – 2022. – № 2. – С. 115-118. – DOI 10.52419/issn2782-6252.2022.2.115. – EDN GMRTKF.

УДК 637:614.31.521:619

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И ОЦЕНКА МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Маг. Станиславович Т.И.

Научн. рук.: доц. Калюжная Т.В.

Изготовление продуктов питания из сырья высокого качества, являющегося безопасным для потребителя - приоритетная задача производителя в условиях рыночной экономики [1;5]. Готовые мясные продукты подвергаются быстрой порче, поэтому к процессу их производства предъявляются строгие требования на каждом отдельном этапе [2;3;4]. В торговой сети представлен большой ассортимент фрикаделек, изготовленных из разного вида сырья с определенными свойствами, а также с использованием различных пищевых добавок, которые обеспечивают формирование органолептических показателей.

Целью работы являлась ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка фрикаделек «Куриные», «Мясные» и «Хюгге», производимых предприятием мясной промышленности ООО «ПИТ-ПРОДУКТ».

Для исследования в соответствии с ГОСТ Р 51447-99 «Мясо и мясные продукты. Методы отбора проб» были отобраны фрикадельки «Куриные», «Мясные», «Хюгге» в количестве 36 проб по 12 образцов каждого наименования.

Определение органолептических показателей, а также количественное содержание белка, жира, крахмала, поваренной соли проводили на базе производственной лаборатории ООО «ПИТ-ПРОДУКТ».

Оценку полученных результатов осуществляли на соответствие требованиям ГОСТ 32951-2014 «Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия».

По органолептическим характеристикам фрикадельки представляли собой формованные полуфабрикаты, измельченные до однородной массы, без костей, хрящей, сухожилий, грубой соединительной ткани, кровяных сгустков и пленок. Цвет, запах, и вкус фрикаделек были специфические, свойственные данному наименованию полуфабриката, без посторонних привкуса и запаха. Вкус определяли после термической обработки.

Таблица

Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы

Наименование показателя	Наименование образцов			
	ПДК	«Куриные»	«Мясные»	«Хюгге»
Содержание белка %, не менее	16	24,1±1,4	25,6±1,6	23,9±1,7
Содержание жира, %, не более	18	9,7±1,1	8,7±1,3	10,6±1,2
Содержание крахмала, %, не более	2,0	1,2±0,2	1,1±0,5	0,8±0,1
Содержание поваренной соли, % не более	1,8	0,9±0,1	0,9±0,2	0,9±0,1

Исходя из данных таблицы, установили что, наибольшее количество белка 25,6±1,6% содержалось во фрикадельках «Мясные», а наименьшее 23,9±1,7% - во фрикадельках «Хюгге». По содержанию жира фрикадельки «Хюгге» превосходили «Куриные» и «Мясные» фрикадельки на 0,9% и 1,9% соответственно. В большем количестве крахмал присутствовал во фрикадельках «Куриные» - 1,2±0,2%, а в меньшем во фрикадельках «Хюгге» 0,8±0,1%. Кроме того, процентное содержание поваренной соли во всех фрикадельках было практически на одинаковом уровне.

Установленные органолептические и лабораторные показатели в пробах фрикаделек не превышали нормы, регламентируемые в ГОСТ 32951-2014 «Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия».

Таким образом, анализируя полученные результаты можно сделать вывод, что по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы все пробы фрикаделек соответствовали требованиям ГОСТ 32951-2014 «Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия».

Производство качественных и безопасных в ветеринарно-санитарном отношении фрикаделек подразумевает ветеринарно-санитарный контроль технологии производства и реализуемых готовых мясных продуктов. Фри-

кадельки «Куриные», «Мясные» и «Хюгге», производимые ООО «ПИТ-ПРОДУКТ»» отличаются не только высоким качеством, но и являются безопасными для потребителя, что подтверждает их соответствие требованиям нормативных документов.

Список литературы: 1. Дмитриева, О.С., Николаева, С.Ю. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя свиней в условиях ОАО «Великолукский мясокомбинат» / О.С. Дмитриева, С.Ю. Николаева // *Аграрная наука*. – 2021. – №10. – С. 32-34. DOI:10.32634/0869-8155-2021-353-10-32-34 2. Калюжная, Т. В. Послеубойная ветеринарно-санитарная экспертиза и идентификация продуктов убоя нутрии / Т. В. Калюжная // *Международный вестник ветеринарии*. – 2018. – № 3. – С. 101-104. – DOI 10.17238/issn2072-2419.2018.3.101. – EDN YAJJXN. 3. Овсянников, А. Г. Анализ мониторинга качества и безопасности мяса и мясопродуктов в рамках государственных закупок / А. Г. Овсянников, Д. А. Орлова, Т. В. Калюжная // *Международный вестник ветеринарии*. – 2021. – № 2. – С. 83-87. – DOI 10.17238/issn2072-2419.2021.2.83. – EDN DANPBC. 4. Оценка влияния применения различных биологически активных добавок в рационе птиц на физико-химические показатели мяса / М. А. Гласкович, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Кинаревская // *Международный вестник ветеринарии*. – 2018. – № 2. – С. 54-59. – EDN XRUBLN. 5. Томашевская, Е.П., Сидоров, М.Н. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка качества мясных полуфабрикатов, приобретенных на рынках г. Якутска / Е.П. Томашевская, М.Н. Сидоров // *Международный научно-исследовательский журнал*. – 2023. – № 4. – С. 130. – DOI:10.23670/IRJ.2023.130.64.

УДК 616.993.195:636.92

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭНЦЕФАЛОЗООНОЗА КРОЛИКА

Студ. Старкова В.Р.

Научн. рук.: проф. Козыренко О.В.

Энцефалозооноз кроликов – зооантропоноз, вызываемый микроспоридией *Encerphalitozoon cuniculi*, облигатным внутриклеточным паразитом. Болезнь в виде эпизоотий наблюдается во всем мире. Установлено, что инвазирование обычно происходит при употреблении кормов или воды, загрязненной спорами возбудителя, выделяющимися с мочой инфицированных животных. Отмечают, что инвазия у кроликов протекает преимущественно хронически или бессимптомно, но и возможно проявление случаев болезни с яркими клиническими признаками. Патогенность *Encerphalitozoon cuniculi* для различных возрастов кроликов неодинакова, от скрытого бессимптомного течения болезни до острого, также сопровождающегося смертностью. Чаще болеют молодые животные в возрасте от 2 месяцев до 3 года. Материнские антитела, определяемые в молозиве и молоке, создают пассивный иммунитет у крольчат до возраста около 1,5-2 недели. Переболевшие кролики выделяют *Encerphalitozoon cuniculi* до 3 месяцев, а чаще заболевают кролики, живущие в неволе, по причине высокого культивирования паразита, тем самым это является наибольшей проблемой домашних декоративных пород. *Encerphalitozoon cuniculi* поражает практически всегда нервную систему и почки. Кроме этого, паразит может поражать печень, селезенку, сердце, легкие, кишечник и глаза. В органах паразит вызывает гра-

нулематозные, не гнойные менингоэнцефалиты и менингомиелиты, а также интерстициальные гранулематозные нефриты.

Материалы и методы: кролик Рауль, самец 2.5 лет. Поступил 16.08.2023 в ветеринарную клинику Санкт-Петербурга. Были проведены компьютерная томография (сканирование головы без контраста) и ультразвуковое исследование, общий и биохимический анализы крови, ПЦР-диагностика, подтверждающая энцефалозооноз.

По результатам исследований проб крови на общий клинический анализ и на биохимическое исследование «Базовый профиль»: альбумин 54,6 г/л (норма 24-46), лейкоциты $30 \cdot 10^9$ кл/л (норма 5-12), эозинофилы $0,22 \cdot 10^9$ кл/л (норма 0-0,198).

При сборе анамнеза выявлена причина обращения к врачу и детали жизни пациента: поджимает лапы, слабость. Аппетит сохранен. Рацион корм для кроликов, прессованные гранулы. Активность снижена. Температура - 39 градусов. ЧСС - 250 уд/мин. ЧДД 78 д/мин. Положение тела животного в пространстве естественное. Упитанность неудовлетворительная, нежный тип конституции. Кожа бледно-розового цвета, влажная, слабо эластичная, без специфического запаха, безболезненная. Патологические изменения отсутствуют. Шерстный покров блестящий, гладкий. Эктопаразиты при осмотре не обнаружены. Общее состояние: реакция на человека в норме (пугливость). Наблюдается небольшой крин головы на левую сторону, что не мешает кролику сохранять естественную позу. Пассивен, положение в пространстве: опора не полноценна. Повышенный мышечный тонус. Анализ крови: ОКАК и БХАК показал выраженную лейкопению, повышена щелочная фосфатаза и альбумины. При проведении компьютерной томографии изменений не обнаружено. Во время проведения ультразвуковой диагностики тень тонкого отделов умеренно пневмотизирована, содержимое равномерно распределено по отделу. Тень печени умеренной плотности. Тени почек гомогенны, без контрастных включений. Тень мочевого пузыря умеренного объема, с умеренной плотностью контрастным содержимым.

Лечение: на момент проведения исследований состояние пациента ухудшилось, появились характерные перевероты с усиленным крином головы на одну сторону, замедлилась реакция зрачка на свет. Было принято решение о госпитализации кролика. Было назначено лечение по данному клиническому заключению. Мелоксикам 10 мг/мл, по 0.3 мл в.м. один раз в день (вечер) 5 дней. Байтрил 2.5 %, по 1.2 мл в.м., один раз в день, 10 дней (если на 5%, то разводить 1/1 водой для инъекции). Стерафундин по 2-3 мл кг/ч ИПС, от состояния статуса дегидратация. В условиях стационара (16.08.23-20.08.23) при соблюдении приема ранее назначенных препаратов, животное стабильно, но заметных улучшений нет. Сохраняется пассивность, отсутствует опора на лапы. По полученному результату лабораторного исследования был установлен диагноз энцефалозооноз. С 21.08.2023 был добавлен к ранее приведенной схеме лечения Фебтал 150 мг по 1/2 таблетки, 1 раз в сутки (в одно и тоже время), в течение 28 дней. 24.08.2023 был про-

веден повторный клинический осмотр, с последующей выпиской из стационарного наблюдения по подтверждению положительной динамики состояния пациента (активен, аппетит сохранен, дефекация регулярно оформлено без слизи и крови, мочеиспускание умеренными порциями светло-желтого цвета, без резкого запаха, начал вставать на лапы).

В условиях клиники при поступлении пациентов с подобными дифференциальными симптомами необходимо проводить более подробный клинический осмотр, своевременно подключая к общему физикальному и специальному осмотру, лабораторные исследования (ИФА, ПЦР по показаниям).

Список литературы: 1. Белоусова, Л.В. Практикум по ветеринарной вирусологии / Л.В. Белоусова, Н.И. Троценко, Э.А. Преображенская. - М.: КолосС, 2006. - 248 с. 2. Кузьмин, В.А. Эпизоотология с микробиологией: учеб. / В.А. Кузьмин, А.В. Святковский. - СПб.: Издательство «Лань», 2017. - 432 с. 3. Эпизоотическая составляющая биологической опасности в современных условиях / Самodelкин А.Г., Алиев А.А., Козыренко О.В. [и др.] // Ветеринария Кубани. - 2019. - № 1. - С. 3-6. 4. Epizootic manifestation of parasitic systems in the agroclimatic zones of the middle Volga region / V.V. Sochnev, V.V. Saushkin, O.L. Kulikova. [and others] / International Journal of Pharmaceutical Research. - 2018. - T. 10. № 4. - P. 776-783. 5. Вторичные движущие силы, как основа эпизоотического проявления паразитарных систем в регионе / О.В. Козыренко, А.С. Кисиль // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ / СПбГАВМ. – Санкт-Петербург, 2019. - С. 30-31.

УДК 611.717: 599.365

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОСТЕЙ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ У АФРИКАНСКОГО КАРЛИКОВОГО ЕЖА

Студ. Суслов Е.С.

Научн. рук.: асс. Мельников С.И.

Африканский карликовый ёж – это вид млекопитающих из семейства ежевых. Эти животные обитают в Африке и на Ближнем Востоке. Африканские ежи имеют темно-коричневый или серый окрас иголок, а их тело покрыто мягкой шерстью. Ежи живут в норах, которые они роют самостоятельно или занимают уже готовые. Норы обычно имеют несколько входов и выходов, а внутри находится гнездо из сухой травы и листьев. В природе африканские ежи живут около 3-5 лет, а в неволе могут прожить до 7-8 лет. Африканские ежи часто содержатся в качестве домашних животных. Но стоит помнить, что они являются дикими животными, и их содержание требует определенных знаний и ухода. Цель исследования – установить особенности строения скелета грудной конечности африканского карликового ежа. Исследования проводились на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Материалом для исследования послужил трупный материал африканского карликового ежа в количестве девяти штук в возрасте 2 лет. Были использованы классические анатомические методы исследования: тонкое анатомическое препарирование, рентгенография, проведенная в программе «RadiAnt» [1-5].

При проведении исследования было установлено, что скелет грудной конечности африканского карликового ежа представлен следующими костями: лопаткой (*scapula*), соединённой с ключицей (*clavicula*), плечевой костью (*os humeri*), локтевой костью (*os ulnari*) и лучевой костью (*os radii*), а также скелетом кисти (*skeleton manus*). Такое строение скелета грудной конечности характерно и для других видов животных класса млекопитающие: крот, летучая мышь, белка.

Лопатка (*scapula*) – широкая, суженная в области шейки, на латеральной поверхности (*facies lateralis*) хорошо выраженная ость лопатки (*spina scapulae*) с хорошо развитым акромионом (*acromion*), который с каудовентральной стороны имеет крупное расширение, медиально соединённое с ключицей. Ключица соединена с акромионом и рукояткой грудной кости.

Длина плечевой кости ежа африканского – $32,60 \pm 0,30$ мм. Головка плечевой кости (*caput humeri*) хорошо выражена, большой и малый бугорки (*tuberculum major et minor*) также хорошо выражены. От большого бугорка отходит слабо выраженный гребень плечевой кости (*crista tuberculi majoris*), несущий на себе дельтовидную шероховатость (*tuberositas deltoidea*). От малого бугорка отходит гребень малого бугорка плечевой кости (*crista tuberculi minoris*), оканчивающийся круглой шероховатостью (*tuberositas teres*). Радиус головки плечевой кости составляет – $6,30 \pm 0,16$ мм. Диафиз в проксимальной части достигает – $4,80 \pm 0,26$ мм, в дистальной части диафиз резко сужается и достигает – $2,50 \pm 0,17$ мм.

Скелет предплечья (*skeleton antebrachi*) представлен лучевой и локтевой костями. Они, срастаясь в области метафиза, образуют одну межкостную щель (*spatium interosseum*). Лучевая кость африканского ежа достигает в длину – $30,80 \pm 0,35$ мм, в ширину, в проксимальной части достигает $1,38 \pm 0,16$ мм, переходя дистальнее, утолщается и достигает – $2,30 \pm 0,23$ мм. Локтевая кость развита сильнее, в длину достигает – $37,60 \pm 0,74$ мм, в проксимальной своей части в ширину достигает – $3,1 \pm 0,2$ мм, дистальнее, сужаясь до – $2,10 \pm 0,20$ мм. Таким образом, по рассмотренным параметрам, локтевая кость развита сильнее лучевой.

Скелет кисти образован двумя рядами костей запястья (*ossa carpi*), в проксимальном ряду расположены три кости: локтевая (*os carpi ulnare*), промежуточная (*os carpi intermedium*), добавочная кости запястья (*os carpi accesorium*). В дистальном ряду пять костей: первая, вторая, третья, четвёртая, пятая кость запястья (*ossa carpale primum, secundum, tertium, quartum et quintum*). Образован скелет кисти также пятью пястными костями (*ossa metacarpale primum, secundum, tertium, quartum et quintum*), а также тремя рядами пальцевых фаланг: проксимальной, средней, дистальной (*phalanx proximalis, media et distalis*). Грудная конечность имеет пять пальцев и три фаланги; кроме первого пальца, в основе которого лежит две фаланги. В каждом пястно-фаланговом суставе имеется по две сесамовидные кости.

На основании проведенного исследования скелета грудной конечности африканского карликового ежа были установлены анатомические особенно-

сти костей, а также получены морфометрические данные. Грудная конечность у данного животного выполняет одну из важных функций в среде его обитания, так как с помощью нее происходит копание нор. Полученные в ходе исследования данные дополняют и обогащают сравнительную анатомию животных, а также могут быть использованы в различных ветеринарных практиках, включая терапевтическую и хирургическую.

Список литературы: 1. Морфология и морфометрия костей плечевого пояса, звеньев стило- и зейгоподия грудной конечности выдры речной (*Lutra Lutra*) / Д. С. Былинская, М. В. Щипакин, Н. В. Зеленецкий [и др.] // *Иппология и ветеринария*. – 2017. – № 3(25). – С. 53-58. 2. Мельников, С. И. Особенности морфологии плечевого сплетения кошки домашней / С. И. Мельников // *Знания молодых - будущее России: Материалы XVII Международной студенческой научной конференции. Сборник научных трудов, Киров, 10–12 апреля 2019 года. Том Часть 1*. – Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. – С. 308-310. 3. Морфометрические особенности строения лучевого нерва и его ветвей далматской собаки / В. А. Хватов, Д. В. Васильев, С. С. Глушенок, М. В. Щипакин // *Актуальные проблемы ветеринарной медицины: Сборник научных трудов, посвященный объявленному в 2021 году президентом РФ Путиным В.В. году науки и технологий /* Том 152. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 65-68. 4. Логинова, Л. К. Особенности локомоторного аппарата лошади / Л. К. Логинова, А. В. Прусаков, М. В. Щипакин // *Иппология и ветеринария*. – 2011. – № 1(1). – С. 22-25. 5. Багатомовний словник анатомічних термінів (українсько-латинсько-англійсько-російсько-білорусько-польсько-румунський): Навчальний посібник / В. А. Костюк, Е. Рasicка, М. В. Щипакин [et al.]. – Київ: Аграр Медіа Груп, 2016. – 840 р.

УДК 616.995.121:599.735.31(470.23)

ЭХИНОКОККОЗ ЛОСЕЙ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Студ. **Тараканова В.Д.**

Научн. рук.: доц. Забровская А.В.

Эхинококкоз (*Echinococcosis*) – это один из самых значимых и широко распространенных паразитозов в мире, представляющий серьезный ущерб животноводству и охотничье-промысловому хозяйству, который складывается из снижения продуктивности пораженных животных, потерь от выбраковки пораженных органов, а иногда и целых туш. Эхинококкоз – зоонозная, остро, подостро и хронически протекающая болезнь, вызываемая *Echinococcus granulosus* и характеризующаяся поражением тонкого кишечника у дефинитивных хозяев и поражением органов и тканей у промежуточных хозяев.

Дефинитивными хозяевами являются плотоядные семейства Canidae (псовые): собака, волк, лисица и др. Промежуточные хозяева: дикие животные, крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, свиньи, человек.

Целью данного исследования было выявить причины возникновения эхинококка у лосей и патологоанатомические изменения в органах.

В 2023 году во время гона на территории Гатчинского района Ленинградской области было убито 2 лоса самца, приблизительный возраст кото-

рых 5 лет. При вскрытии были обнаружены пузыри размером 1,5 – 3,0 см в паренхиматозных органах: печень, легкие.

Эхинококковые пузыри имеют три анатомические модификации, возникновение которых зависит от вида, возраста и иммунного состояния хозяина. 1) *E. veterinorum* – пузыри, содержащие внутри только жидкость и выводковые капсулы со сколексами. 2) *E. hominis* - кроме выводковых капсул и протосколексов способны продуцировать дочерние пузыри, плавающие свободно в жидкости. 3) *E. acerphalocystis* – стерильные пузыри не образуют выводковые капсулы со сколексами.

В данном случае это *E. veterinorum* - пузыри, содержащие внутри только жидкость и выводковые капсулы со сколексами (рис.1 и рис.2).

Личиночная стадия эхинококка представляет собой однокамерный пузырь величина, которого варьируется от горошины до головы новорожденного ребенка и более.



Рис. 1. Эхинококковый пузырь



Рис. 2. Протосколексы

Стенка пузыря состоит из наружной кутикулярной и внутренней зародышевой (герминативной) оболочки. На внутренней поверхности ее продуцируются выводковые капсулы и протосколексы. Снаружи пузырь покрыт плотной соединительнотканной оболочкой. Наружная оболочка имеет сложное строение. Главной ее составной частью является гиалин. С ростом пузыря увеличивается и толщина этой оболочки. У молодых пузырей оболочка прозрачная, молочно-белого цвета. У старых – плотная, желтоватого оттенка, иногда на ней видны трещины и надрывы. Обследование органов и тканей лосей показало наличие эхинококковых цист не только в паренхиме печени, но и на легких. Было отмечено, что в паренхиме легких, цист было гораздо больше, чем в печени.

Причины возникновения эхинококкоза у лосей в Ленинградской области могут быть многие виды диких плотоядных животных: лисы, волки, кабаны и медведи, которые могут поддерживать природный очаг эхинококкоза в данном регионе. Также распространению эхинококкоза может способствовать скармливание охотниками пораженных органов животных охотничьим собакам.



Рис. 3. *E. granulosus* larva в печени, лось №2



Рис. 4. *E. granulosus* larva в легких, лось №1

Список литературы: 1. Гаврилова, Н.А. Гельминтозы лосей в Ленинградской области / Н.А. Гаврилова, Л.М. Белова, О.А. Логинова, С.Ю. Пишванов // *Актуальные вопросы ветеринарной биологии.* – 2018. - №2(38). – С.17-20 2. Гаврилова, Н.А. Паразитофауна лося в Ленинградской и Новгородской областях / Н.А. Гаврилова, С.Ю. Пишванов // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии.* 2013. - №1. – С.72-74. 3. *Паразитарные болезни животных: учебное пособие для вузов* / А.М. Атаев, М.М. Зубаирова, Н.Т. Карсаков, З.М. Джамбулатов. – Санкт-Петербург: Лань, 2022 – 99.

УДК 616.98:578.831.1:636.2 (470.23)

ПРОФИЛАКТИКА ПАРАГРИППА-3 У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КООПЕРАТИВЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Студ. **Тараканова В.Д.**

Научн. рук.: проф. Козыренко О.В.

Молочное скотоводство в России играет значительную роль в сельском хозяйстве и предоставлении молочной продукции на внутреннем рынке. Здоровый молодняк коров играет ключевую роль в производстве молока. Качественное и продуктивное стадо коров начинается со здорового молодняка, который является будущим основным поголовьем стада. Здоровый молодняк обеспечивает высокую продуктивность и эффективность производства молока, поскольку от него зависит как качество, так и количество выдаваемого молока.

В естественных условиях к вирусу парагриппа-3 восприимчивы различные возрастные группы крупного рогатого скота. Однако наиболее часто встречаются сообщения о заболевании молодняка в возрасте до года.

Парагрипп-3, *Paragrippus bovinus*, – это остро протекающая контагиозная вирусная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, катаральным воспалением верхних дыхательных путей, а в тяжелых случаях – поражением легких.

Возбудитель-РНК-содержащий вирус, относящийся к семейству *Paramyxoviridae*. Вирус устойчив к низким температурам и сохраняет вирулент-

ность при 4-кратном замораживании и оттаивании, в лиофильном состоянии при 4 °С жизнеспособен до 2 лет.

Возбудитель проникает в организм через эпителий верхних дыхательных путей, там происходит первичное размножение вируса. Затем поражаются легкие, воспаление может распространиться на целые доли легких и регионарные лимфатические узлы, под воздействием токсических продуктов.

Материалы и методы: эпизоотологический метод исследования, анализ общей и специфическая профилактики.

Цель исследования: изучить профилактику респираторных болезней (в том числе парагриппа-3) крупного рогатого скота в хозяйстве СПК Ленинградской области.

СПК благополучен по острым вирусным респираторным болезням КРС. Во избежание вспышки заболевания проводятся профилактические противоэпизоотические мероприятия:

1. Санитарно-гигиенические мероприятия. Проводится регулярная дезинфекция оборудования, помещений, стойл и транспортных средств. Проводят механическую уборку скребками, промывают проточной водой из Керхера, обрабатывают раствором Абактерил. После обработки посыпается известью, затем засыпается все опилками. Уход за животными и обеспечение доброкачественными кормами. На каждом дворе имеются дезинфекционные коврики, которые заполняются дезинфицирующим раствором Purgo (Средняя пропорция 1-1,5% дез. средства на объем коврика. Объем заполнения дезковриков – 80-85% от максимальной вместимости). У работников фермы имеется сменная одежда, обувь, перчатки. Операторам машинного доения выдаются каждый день несколько пар перчаток, обрабатывающие средства и сменную одежду.

2. Вакцинация. Вакцину Кэтлмастер Голд FP5 L5 применяют по эпизоотическим показаниям для иммунизации взрослого крупного рогатого скота и телят в хозяйстве. Телят вакцинируют в возрасте 30 сут и старше дважды с интервалом 20-25 сут. Ревакцинацию проводят однократно в той же дозе каждые 6 месяцев. Коров и телок случного возраста прививают дважды: за 4 и 1 неделю до осеменения, а затем ревакцинируют перед отелом дважды: первый раз - за 50-60 сут до отела, второй раз - через 14-21 суток (не позднее 30 сут до отела).

3. Контроль за контактами. Ограничен допуск посторонних лиц к клеткам и стойлам, скотники с других дворов не могут приходить на двор, где стоит молодняк. Запрещен ввоз животных из других хозяйств. Ввоз и вывоз происходит только тех животных, которые учувствуют на выставках. Коровы проходят клинический осмотр, проводят лабораторные исследования. После выставок коров ставят на карантинирование.

Проведение профилактических мер, таких как вакцинация коров от парагриппа-3, помогает снизить риск заболевания и улучшить иммунитет животных. Это в свою очередь позволяет повысить продуктивность коров, улучшить качество молока и снизить расходы на лечение. Таким образом,

общая и специфическая профилактика коров не только способствует сохранению здоровья животных, но и улучшает производственные показатели и качество молока, что благоприятно сказывается на реализации продукции.

СПК благополучен по острым вирусным респираторным болезням крупного рогатого скота, следовательно, можно сделать вывод о том, что профилактические противоэпизоотические мероприятия являются эффективными. Условия кормления, содержания и эксплуатации животных, а также состояние ветеринарно-санитарных объектов соответствует нормативным требованиям.

Список литературы: 1. Донник, И.М. *Острые респираторные заболевания крупного рогатого скота и проблемы профилактики в условиях промышленного производства* / И.М. Донник, О.Г. Петрова, С.А. Марковская // *Аграрный вестник Урала*. - №10(116). - С. 25-27. 2. *Эпизоотология с микробиологией: учебник для вузов* / А. С. Алиев, Ю. Ю. Данко, И. Д. Ещенко [и др.] – СПб: Лань, 2022. – С. 432. - URL: <https://e.lanbook.com/book/215747> (дата обращения 07.02.2024) - Режим доступа: для авторизованных пользователей ЭБС «Лань». -Текст: электронный. 3. *Эпизоотологический мониторинг за формированием и функционированием инфекционных и инвазионных паразитарных систем* / Н.И. Волкова, С.В. Голубева, О.В. Куликова [и др.] // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. - 2018.- № 4. - С. 59-63. 4. *Иммунологические показатели организма телят при респираторных инфекциях* / Е.П. Сисягина, Ю.В. Папкина, П.Н. Сисягин. [и др.] // *Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии*. - 2018. - № 3 (19). - С. 61-68. 5. *Козыренко, О.В. Противоэпизоотическая безопасность современного животноводства: учеб. пособие* / О.В. Козыренко. – Н. Новгород: НГСХА, 2019. – 436 с.

УДК 637.12.07

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОБОПОДГОТОВКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАТОЧНОГО КОЛИЧЕСТВА ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В МОЛОКЕ ПО МЕТОДУ QUECHERS

Асп. Терехов А.А.

Научн. рук.: доц. Смирнов А.В.

Широкое применение препаратов в ветеринарии и пестицидов в сельском хозяйстве приводит к попаданию используемых соединений в продукцию животноводства [1]. Особую опасность представляют фосфорорганические соединения, они способны накапливаться в тканях животных и таким образом попадать в мясную и молочную продукцию [3].

В качестве доступного метода выявления остаточного количества фосфорорганических соединений может применяться тонкослойная хроматография [1,2], которая не требует дорогостоящего оборудования и позволяет исследовать несколько проб за один раз. Основную сложность составляет этап подготовки проб для исследования. Для решения данной проблемы нами была разработана ускоренная методика пробоподготовки молока, основанную на методе QuEChERS.

Цель исследования: разработать эффективную методику подготовки проб для выявления остаточного количества фосфорорганических соединений.

Исследования проводились на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы СПбГУВМ в 2023-2024 г. В качестве материалов для исследований использовались пробы молока, содержащие фосфорорганическое вещество – диазинон. В классической пробоподготовке используется метод жидкость-жидкостной экстракции, который обладает рядом недостатков, такие как высокая чувствительность эффективности извлечения химических соединений в зависимости от матрицы, большой расход реактивов, большое количество этапов работы. Применение твердофазной экстракции в большей степени обеспечивает количественное выделение, тонкую очистку, концентрирование и извлечение каждого из определяемых соединений, независимо от матрицы.

Для экстракции использовали ацетон, а для очистки экстракта смесь солей хлорида натрия и сульфата магния, с последующим окислением азотной кислотой, что позволяет извлечь диазинон из пробы молока и выделить его в поверхностный слой. Эффективность выделения сравнивали со стандартной методикой подготовки проб. Учет реакции проводили на с использованием флуоресцентного аналитического кабинета УФК 254/365 – HD компании ООО «Петролазер». Нами было исследовано 10 проб молока, содержащих диазинон. Во всех случаях мы наблюдали стабильный коэффициент подвижности характерный для диазинона. Время пробоподготовки молока сократилось на 20%.

По результатам исследования была разработана методика подготовки проб молока для дальнейшего определения остаточного количества фосфорорганических соединений. Данная методика позволяет быстро и качественно извлекать фосфорорганические соединения из проб.

Список литературы: 1. Смирнов, А. В. Организация ветеринарно-санитарной экспертизы сырого молока, требования нормативных документов к показателям безопасности качества молока / А. В. Смирнов // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. – 2023. – № 4. – С. 33-36. 2. Терехов, А. А. Выявление остаточного количества фосфорорганических пестицидов в молочной продукции методом тонкослойной хроматографии / А. А. Терехов, И. В. Соколов, А. В. Смирнов // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. – 2022. – № 4. – С. 149-151. 3. Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение / А. Ф. Кузнецов, А. А. Стекольников, И. Д. Алемайкин [и др.]; под ред. А. Ф. Кузнецова. – 4-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2021. – 752 с.

УДК 616.45-07:636.1

ДИАГНОСТИКА СИНДРОМА КУШИНГА У ЛОШАДЕЙ

Студ. Торшина М.В.

Научн. рук.: асс. Коноплев В.А.

Синдром Кушинга является распространенным гормональным расстройством у пожилых лошадей и пони, сопровождающим ламинит. Целью данного исследования было выявление отклонений в лабораторных показа-

телях крови у лошадей и их динамику в зависимости от проводимого лечения. Были поставлены следующие задачи: провести полное клиническое обследование пациента, разработать план лечения и отследить динамику его состояния. Может иметь место ятрогенный гиперандренокортицизм, возникающий из-за длительного лечения кортикостероидами, и спонтанный. Последний встречается в двух вариантах: первичный (надпочечниковый) и вторичный (центральный). Первичный обусловлен гиперфункцией коры надпочечников, которая вызывает торможение деятельности гипоталамо-гипофизарной системы, в то время как вторичный связан с наличием в гипофизе опухоли, из-за которой повышается секреция АКТГ. В обоих случаях отмечается повышение выработки кортизола корой надпочечников.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось в январе 2024 года на базе частного конно-спортивного комплекса в Московской области, где содержится 50 лошадей. Был проведено исследование поголовья с целью выявления особей, имеющих клинические признаки синдрома Кушинга, для дальнейшего лабораторного исследования показателей крови.

В ходе исследования нами была обнаружена кобыла 19-ти лет, в анамнезе у которой имеется ламинит и задержка линьки. На момент исследования у нее наблюдалось избыточное оволосение и изменение шерстного покрова, который стал курчавым, длинным и жестким. У нее наблюдалась провисшая спина и отвисший, больших размеров живот. Также была отмечена повышенная жажда и частое мочеиспускание, потливость. При этом температура, частота пульса и дыхательных движений находились в пределах видовой нормы.

На рентгеновских снимках обеих грудных конечностей в боковой проекции была выявлена дорсальная ротация копытной кости, характерная для ламинита. При пальпации пальмарной поверхности венчика отчетливо ощущалась пульсация пальмарных латеральной и медиальной пальцевых артерий.

В результате лабораторного исследования было выявлено повышенное содержание кортизола. Уровень АКТГ в плазме крови составлял 240 Пг/мл, что превышает норму приблизительно в 5 раз; уровень инсулина также повышен – 55 мкЕд/мл, как и уровень глюкозы – 105 мг/100 мл.

Для коррекции метаболического синдрома был назначен метформин – гипогликемическое средство, повышающее восприимчивость периферических рецепторов к инсулину. Поскольку ламинит возникает в результате нарушения кровообращения в листочковом слое, также был назначен пентоксифиллин, так как он увеличивает снабжение тканей кислородом в конечностях. Для устранения боли, вызванной ротацией копытной кости, было назначено противовоспалительное средство – флуниджект, и омепразол – для предотвращения возникновения гастрита на фоне приема НПВС. Также была проведена корректировка рациона, в результате чего лошадь начала получать только сено, и было назначено наложение холода на область от запястного сустава до венчика копыта.

Курс лечения составил 14 дней. По прошествии данного срока было отмечено улучшение общего состояния животного: снижение потливости, отсутствие пульсации пальмарных латеральной и медиальной пальцевых артерий. Повторное исследование крови показало снижение уровня глюкозы и инсулина до 37 мкЕд/мл и 87 мг/100 мл соответственно при сохранении высокого уровня АКТГ.

Такие признаки, как отвислый живот при выраженном исхудании и измененный шерстный покров, обычно являются признаками синдрома Кушинга. Поскольку данный синдром – тяжелое эндокринное заболевание, затрагивающее все системы организма и снижающее иммунитет, оно крайне опасно для пациента, которому не оказывают лечение. Препараты, улучшающие микроциркуляцию в листовом слое копыта и повышающие усвояемость организмом глюкозы, позволяют в короткие сроки улучшить состояние пациента и замедлить ротацию копытной кости.

Таким образом, часто синдром Кушинга можно установить у возрастных лошадей благодаря характерным изменениям экстерьера и изменению шерстного покрова. Для подтверждения диагноза важна лабораторная диагностика, в частности – установление уровня АКТГ, кортизола и глюкозы в крови. Эффективными в лечении проявляют себя препараты, улучшающие утилизацию глюкозы тканями и повышающие микроциркуляцию в копыте, однако дальнейшего исследования требует проблема повышения АКТГ в крови и эффективность препаратов, направленных на коррекцию минерального обмена в организме лошади.

Список литературы: *Гиперадренокортицизм у собак. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2016. – 12 с.* 2. *Клиническое исследование животного с оформлением истории болезни / С. П. Ковалев, И. А. Никулин, В. А. Трушкин [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – 128 с.* 3. *Т. Пэворд. Полный ветеринарный справочник по болезням лошадей. / Т. Пэворд, М. Пэворд. – Москва: Аквариум. - Текст: непосредственный.* 4. *Knoll, Joyce. "Plasma Adrenocorticotropin Concentration in Healthy Horses and in Horses With Clinical Signs of Hyperadrenocorticism." Journal of Veterinary Internal Medicine, 1996. (дата обращения 02.02.2024).* 5. *Derek C. Knottenbelt, Reginald R. Pascoe. Color Atlas of Diseases and Disorders of the Horse - Saunders Ltd, 2014. - p. 433 - Текст: непосредственный.*

УДК 611.716.5:599.742.75

ПОДЪЯЗЫЧНЫЙ АППАРАТ РЫСИ ОБЫКНОВЕННОЙ

Студ. **Тушина А.М., Лямкина В.Ю.**

Научн. рук.: доц. **Хватов В.А.**

В приведенных материалах излагаются результаты исследования подъязычного аппарата рыси обыкновенной, их анатомические особенности. Проведены морфометрические замеры и тонкое анатомическое препарирование.

Обыкновенная рысь (лат. *Lynx lynx*) – является одной из крупнейших кошачьих, широко распространенной в лесной зоне Евразии. На сегодняш-

нее время рысей содержат в заповедниках, зоопарках, иногда и в качестве домашних животных. Анатомию рыси обыкновенной, как типичного представителя семейства кошачьих, широко изучает профессорско-преподавательский состав кафедры анатомии животных ФГБОУ ВО СПбГУВМ, но материала по особенностям строения подъязычного аппарата у данного вида животного в настоящее время недостаточно. На ряду с этим знание особенностей анатомии строения подъязычного аппарата обыкновенной рыси на наш взгляд необходимо практикующему ветеринарному врачу для более тщательного и индивидуального подхода к лечению и профилактике патологий верхних дыхательных путей и головной кишки. В связи с вышесказанным, цель нашего исследования – изучить особенности подъязычного аппарата рыси обыкновенной.

Материалом исследования представлено два подъязычных аппарата рыси. Анатомический материал был получен из частных звероводческих хозяйств Ленинградской области и доставлен на кафедру анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Использовались методы исследования такие как: морфометрическое измерение и тонкое анатомическое препарирование. Измерение морфометрических параметров проводилось с помощью штангенциркуля марки «Vorel 15100» производства Польши. Обработка статистических результатов проводилась в программе «Excel».

Подъязычный аппарат (*apparatus hyoideus*) – полунепарная кость, служащая основанием для корня языка и гортани. Состоит из тела, ветви, больших и малых рогов.

Тело (*basihyoideum*) представлено небольшой пластинкой, длина которого равна $13,88 \pm 1,41$ мм, а ширина – $2,43 \pm 0,25$ мм. Краниально от тела выступает маленький округлый, почти заметный язычный отросток.

Большие рога (*thyrehyoideum*) отходят каудально от тела, нужны для соединения с гортанью. Длина больших рогов составляет $23,51 \pm 2,35$ мм, ширина – $2,38 \pm 0,24$ мм.

Малые рога (*ceratohyoideum*) отходят от тела дорсально, их длина равна $10,22 \pm 1,03$ мм, а ширина – $3,03 \pm 0,31$ мм. Так же, как и большие рога, нужны для соединения с гортанью. От малых рогов отходят ветви, которые делятся на три членика: дистальный, средний и проксимальный.

Дистальный членик (*epihyoideum*), собственно, соединяется с малыми рогами. Длина дистального членика – $14,88 \pm 1,50$ мм, ширина – $1,54 \pm 0,15$ мм.

Средний членик (*stylohyoideum*), длина которого составляет $22,38 \pm 2,24$ мм, а ширина – $1,69 \pm 0,18$ мм, является длинным, плоским члеником, расположенным между дистальным и проксимальным. У рыси обыкновенной мышечный отросток на среднем членике отсутствует.

Проксимальный членик (*tympanohyoideum*) – хрящевой, краниально соединяется со средним члеником, а каудально с шиловидным отростком височной кости. Длина проксимального членика составляет $11,03 \pm 1,11$ мм, а ширина равна $3,36 \pm 0,35$ мм.

В ходе проделанной нами работы были установлены морфометрические, а также анатомические особенности подъязычного аппарата обыкновенной рыси. По результатам исследования установлено, что язычный отросток на теле слабо выражен, а на среднем членике отсутствует мышечный отросток. Полученные данные могут использоваться ветеринарными врачами для более тщательного подхода к лечению и профилактике животного.

Список литературы. 1. Былинская, Д. С. *Анатомия верхнечелюстной кости рыси евразийской* / Д. С. Былинская, М. В. Щипакин, Н. В. Зеленецкий, Д. В. Васильев // *Аграрное образование и наука - в развитии животноводства: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию заслуженного работника сельского хозяйства РФ, почетного работника ВПО РФ, лауреата государственной премии УР, ректора ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Любимова Александра Ивановича. В 2-х томах, Ижевск, 20 июля 2020 года. Том I. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 260-262.* 2. Былинская, Д. С. *Лицевой череп бобра речного (Castor fiber)* / Д. С. Былинская, М. В. Щипакин, А. В. Прусаков [и др.] // *Ипнология и ветеринария. – 2015. – № 3(17). – С. 30-34.* 3. Васильев, Д. В. *Строение и васкуляризация органов головы, шеи и грудной клетки рыси евразийской на этапах постнатального онтогенеза: специальность 06.02.01 "Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных": диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Васильев Дмитрий Владиславович, 2016. – 156 с.* 4. Вирунен, С. В. *Морфологические особенности строения черепа выдры речной (Lutra lutra)* / С. В. Вирунен, М. В. Щипакин, Н. В. Зеленецкий [и др.] // *Ипнология и ветеринария. – 2017. – № 2(24). – С. 30-33.* 5. Прусаков, А. В. *Артериальная Система головного мозга английского бульдога* / А. В. Прусаков, Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин [и др.] // *Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2015. – Т. 222, № 2. – С. 191-195.*

УДК 636.7.087.6.085.2

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ СУХИХ КОРМОВ ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ СОБАК, СКЛОННЫХ К АЛЛЕРГИИ

Студ. Украинская О.А.

Научн. рук.: ст. преп. Сафиулова Ю.Р.

Пищевая непереносимость системного характера, при которой в реакцию на попадание белка в организм включается и иммунная защита, в большинстве случаев ведет к внешним проявлениям в виде зуда, дерматитов, тусклости шерстного покрова и другим неприятным симптомам. Животные с подобной аномалией особенно чувствительны не только к протеиновой составляющей в их рационе (что в первую очередь должен учитывать владелец при подборе корма), но и к сбалансированности рациона в целом. В данной работе были исследованы сухие корма линейки для взрослых собак, склонных к аллергии, от нескольких производителей на сбалансированность по основным питательным веществам.

Для исследования нами были подготовлены сухие корма линейки для взрослых собак, склонных к аллергиям, от нескольких производителей: «Pro Plan Veterinary Diets Hypoallergenic», «Royal Canin Hypoallergenic», «Gran-

dorf Adult Medium Hypoallergenic», «Premier Adult Medium». Был изучен количественный и качественный состав указанных кормов, а также проведены сравнительные расчеты по питательности каждого корма. В качестве информационной модели для математических расчетов была использована взрослая активная собака массой 15 кг.

Значения соотношения основных питательных веществ в каждом из исследуемых кормов представлены в таблице 1. Константной величиной является содержание влаги в каждом из кормов – 9%. Нами была рассчитана обменная энергия методом применения коэффициентов Атвотера [4] для взрослых собак по каждому нутриенту и суммированием получившихся значений.

Таблица 1

Соотношение питательных веществ в сухих кормах для взрослых собак

Нутриент	Pro Plan	Royal Canin	Grandorf	Premier
Протеин, %	21	21	26	25
Жир, %	10,5	19	13	15
Сырая клетчатка, %	2	1,3	3,5	3
Легкопереваримые углеводы, %	51,5	42,9	40,4	41,4
Минеральные вещества, %	6	6	7,5	6
Обменная энергия, ккал/100 г	345,1	389	345,5	362,9

Для взрослой активной собаки суточная потребность в энергии составляет 961,2 ккал. Данное значение было получено при использовании метода NRC (национального исследовательского института, Америка) [5], в котором табличные данные – энергия покоя (для собаки массой 15 кг – 534 ккал) и коэффициент поддерживающей энергии (для взрослой активной собаки – 1,8) – перемножаются. На данном этапе становится возможным расчет суточного количества сухого корма, необходимого для восполнения базовых потребностей исследуемой собаки: Pro Plan – 278,5 г; Royal Canin – 247 г; Grandorf – 278,2 г; Premier – 265 г.

Следующим шагом нами была произведена качественная и количественная оценка питательности каждого из рационов, состоящих из сухих кормов указанных марок. Для этого процентное содержание (то есть его доля в 100 граммах корма) каждого нутриента (протеин, жиры, легкопереваримые углеводы и сырая клетчатка) на суточное количество корма от каждого производителя. Отчет по данному этапу представлен в таблице 2.

На основании выполненных расчетов мы пришли к следующему выводу: из исследованных нами сухих кормов для собак, склонных к аллергии, наиболее сбалансированным по соотношению базовых питательных веществ является корм марки «Grandorf» - практически полное соответствие потребностям собаки (информационной модели) одновременно по белкам, легкопереваримым углеводам и сырой клетчатке, чего не наблюдается среди трех

других кормов. Таким образом, при подборе компонентов рациона животного, склонного к пищевой гиперчувствительности, необходимо руководствоваться принципами не только исключающей диеты, но и нормированного по всем нутриентам кормления.

Таблица 2

**Расчет питательности сухого корма (суточная порция)
для взрослой собаки массой 15 кг - % от суточной потребности
животного в питательных веществах**

Нутриент	Потребность в питательных веществах, на голову в сутки [1]	Питательность суточной порции корма в % от суточной потребности животного			
		Pro Plan (278,5 г)	Royal Canin (247 г)	Grandorf (278,2 г)	Premier (265 г)
Протеин	67,5 г	86,67 %	76,8 %	107 %	98 %
Жир	19,5 г	149,7 %	241 %	185,5 %	204 %
Легкопереваримые углеводы	139,5 г	102,8 %	76 %	80,6 %	79 %
Сырая клетчатка	15 г	37,1 %	21,4 %	65 %	53,3 %

Список литературы: 1. Айсанов З.М. О потребности собак в энергии и питательных веществах / З.М. Айсанов // Известия Кабардино-Балкарского ГАУ им. В. М. Кокова. – 2015. – №2(8). – С. 29-35. 2. Карпенко Л.Ю., Козицына А.И., Бахта А.А. Сравнительная характеристика частоты электролитных нарушений крови собак и кошек / Л.Ю. Карпенко // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сб. научн. тр. / ГАУ Северного Зауралья. – Тюмень, 2022. – С. 73-78. 3. Хохрин С. Н., Рожков К. А., Лунегова И. В. Кормление собак: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 288 с.: ил. 4. Nutrient requirements of dogs and cats / The national academies press. - Текст: электронный // The national academies press. – 2006. - С. 68-91. – URL: https://vk.com/doc427199892_646169255?hash=cZkrdziwavW2wNJCaM43z3Vc4x6r4KHGLZwFyeppLlw&dl=VCBOvrlSZz4dkRvew4HJRb32KXFVeK88NsNaRWKV7J4 (дата обращения: 29.01.2024).

УДК 577.16:612.6:636.1

**КОРРЕЛЯЦИЯ УРОВНЯ НЕКОТОРЫХ ЖИРОРАСТВОРИМЫХ
ВИТАМИНОВ В КРОВИ ЛОШАДЕЙ**

Асп. Ушаков А.О.

Научн. рук.: проф. Ковалев С.П.

В настоящее время имеется тенденция возрождения конного спорта и разведения лошадей, что реализуется национальным проектом «Развитие агропромышленного комплекса». Патологии сердечно-сосудистой системы у лошадей скаковых пород стали одной из главных проблем коневодства, ведь именно они напрямую влияют на продолжительность жизни животного, а также рентабельность их содержания. В связи с этим, необходимо уделять должное внимание содержанию витаминов А и Е у сельскохозяйственных животных [2], в то числе и лошадей в зависимости от возраста животного,

так как данные витамины напрямую влияют на функционирование сердца, а именно работу миокарда и клапанов сердечно-сосудистой системы [1].

Исследование проводили на группе лошадей английской чистокровной породы (n=21) в возрасте 4-10 лет, имеющие различные сердечные патологии, содержащихся в условиях частной конюшни в Ставропольском крае (Северо-Кавказский федеральный округ). В крови определяли уровень концентрации витамина А и Е на анализаторе «VetScan VS2».

Концентрация витамина А в крови лошадей уменьшалась с возрастом, поэтому динамика носила линейный характер. У исследуемых лошадей 6-7-летнего возраста концентрация витамина А в крови достоверно уменьшалась на 10,6%, к 8-9 годам концентрация витамина А уменьшалась на 14,1%, относительно животных 4-5-летнего возраста. У лошадей 9-10-летнего возраста концентрация ретинола была выше на 2,8% относительно животных 8-9-летнего возраста, что было связано с добавлением в корма премиксов, содержащие витамины. Однако, содержание витамина А в крови лошадей данной группы к окончанию наблюдения было ниже на 21,9% по сравнению с животными 4-5-летнего возраста. Полученные данные свидетельствуют, что концентрация витамина А в крови лошадей английской чистокровной породы уменьшалась с возрастом, без поддержания его концентрации путем восполнения приемом дополнительных витаминсодержащих препаратов. Уровень витамина Е в крови лошадей также уменьшался с возрастом, при это динамика носила линейный характер. У лошадей 6-7-летнего возраста концентрация витамина Е уменьшалась на 18,2% относительно животных 4-5-летнего возраста, а у животных 8-9-летнего возраста содержание витамина в крови уменьшалось на 7,2% относительно животных 5-6-летнего возраста и на 12% относительно животных 4-5 летнего возраста. У лошадей к 9-10 годам концентрация токоферола увеличивалась на 8,1% относительно животных 7-9-летнего возраста, вследствие корректировки кормления и добавлением в корм витаминизированных добавок. Однако к окончанию периода наблюдений за животными снижение уровня данного показателя составило 29,3% к исходным его значениям. Содержание витамина Е в крови лошадей уменьшалось с возрастом и уменьшение носило линейный характер.

На основании проведенных исследований установили, что концентрация витамина А и Е в сыворотке крови лошадей с сердечными патологиями имеет выраженную возрастную динамику, что сказывается на тяжести заболевания. Своевременная диагностика гиповитаминозов позволит владельцам конезаводов и ветеринарным специалистам своевременно предупредить развитие патологий сердечно-сосудистой системы у животных.

Список литературы: 1. Ушаков, А.О. Динамика активности щелочной фосфатазы и гамма-глутамилтрансферазы в крови лошадей / А.О. Ушаков, С.П. Ковалев // *Материалы XI международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны»* – СПб.,- 2022. – С. 131-132. 2. Ковалев, С.П. Обмен витаминов у коров, больных кетозом / С.П. Ковалев, Г.Г. Щербиков, В.Д. Раднатаров, П.С. Киселенко, В.А. Трушкин, А.А. Никитина // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии* – СПб.,- 2018. –

С. 140-142. 3. Клиническая диагностика внутренних болезней животных / С.П. Ковалев и др. / СПб., Лань, - 2021. – С. 75-101. 4. Внутренние болезни животных / А.В. Яшин и др. / СПб., Лань, - 2022. – С. 120-146. 5. Клинико-биохимические аспекты кислотно-основного гомеостаза и их значение в патологии / А.В. Яшин и др. / СПб., Лань, - 2019. – С. 34-89.

УДК 579.841.1:591.524.11(268.46)

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ pH МОЧИ И ПРЯМОГО БИЛИРУБИНА КРОВИ НА ОБРАЗОВАНИЕ ЦИСТИНОВЫХ КАМНЕЙ У КОШЕК

Студ. **Фотеева Д.Н.**

Научн. рук.: проф. Крячко О.В.

Цистиновые камни – это один из типов камней, которые могут образовываться в мочевом пузыре или мочевых путях у кошек. Причина их образования – несбалансированный обмен веществ в организме животного, генетическая предрасположенность, а также нарушение функций печени. Высокий уровень прямого билирубина может увеличить риск их образования. Прямой билирубин может воздействовать на кислотно-основной баланс в почках, а также способствовать изменению pH мочи, что способствует образованию кристаллов цистина.

Исследования проводились на базе ветеринарной клиники в г. Санкт-Петербург с использованием анализирующего аппарата Abaxis Vetscan. В данном исследовании мы изучили 10 беспородных кошек, страдающих цистиновым уролитиазом, проживающих в городских квартирах, питающихся кормами линейки Renal от фирмы Royal Canin и Grandorf. Средний возраст кошек составил от 7 до 13 лет. Статистическую обработку цифровых показателей проводили с использованием программы Excel для Microsoft office. Мы рассчитали корреляционные взаимосвязи между уровнем pH мочи и уровнем билирубина, уровнем pH мочи и уровнем цистина, а также между уровнем прямого билирубина в крови и уровнем цистина в моче.

Исследования показывают, что между pH мочи и уровнем цистина существует положительная корреляционная связь, которая составляет ($r=0,688$). Это означает, что при изменении pH мочи уровень цистина также изменяется в определенном направлении. Например, если pH мочи повышается (становится более щелочным), то уровень цистина может увеличиваться, что может способствовать образованию кристаллов и камней.

По результатам статистической обработки установили, что существует низкая положительная корреляционная взаимосвязь между уровнем pH в моче и уровнем цистина (коэффициент корреляции равен 0,678). Это указывает на то, что более кислая среда мочи может способствовать снижению образованию цистиновых камней.

Также была обнаружена более высокая положительная корреляционная взаимосвязь между уровнем прямого билирубина в крови и уровнем цистина в моче ($r=0,676$). Это может указывать на возможное влияние уровня билирубина на образование цистиновых камней у кошек.

Результаты указывают на потенциальное влияние уровня рН мочи и прямого билирубина в крови на образование цистиновых камней у кошек, что открывает новые перспективы в разработке методов профилактики и лечения данного состояния, позволяя предположить, что контроль данных показателей может быть важным аспектом в лечении данной патологии. Однако для подтверждения этих результатов требуются дальнейшие исследования с более широким объемом выборки.

Список литературы: 1. Гапонова, В. Н. Роль гематологических лейкоцитарных индексов в оценке почечных патологий у собак / В. Н. Гапонова, О. В. Крячко // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 25–29 января 2021 года.* – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 29-31. – EDN SHNRXP. 2. Карпенко, Л. Ю. Особенности показателей крови и мочи у кошек с хронической болезнью почек на стадии протеинурии / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына // *Актуальные вопросы ветеринарной медицины.* – 2022. - № 1. - С. 191-193. 3. Козицына, А. И. Корреляционный анализ показателей крови пожилых кошек с хронической болезнью кошек / А. И. Козицына, А. А. Бахта // *Актуальные вопросы ветеринарной медицины.* – 2022. - № 1. - С. 213-216. 4. Чарторийская, А. В. Определение корреляционной взаимосвязи гематологических показателей и функции почек при ХБП у кошек различных возрастных групп / А. В. Чарторийская, О. В. Крячко // *Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : материалы XI международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Санкт-Петербург, 24–25 ноября 2022 года.* – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 439-440. – EDN LOVVMH. 5. *Pathological physiology of animals. General nosology : manual* / О. В. Kryachko, L. A. Lukoyanova, V. N. Gaponova [et al.]. – Saint Petersburg : Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2023. – 87 p. – EDN XCAHFP.

УДК 616.71-007:636.7

ПРОЯВЛЕНИЕ ХОНДРОДИСТРОФИИ У СОБАК ПОРОДЫ НОВОШОТЛАНДСКИЙ РЕТРИВЕР

Студ. **Фролова А.А.**

Научн. рук.: доц. Мукий Ю.В.

Хондродистрофия является распространенным заболеванием у собак породы новошотландский ретривер. Хондродистрофия – это термин, впервые введенный Хансеном для описания собак с преждевременной дегенерацией пульпозного ядра межпозвоночных дисков и укороченными костями [4]. У собак хондродистрофичных пород в результате прогрессивного снижения содержания протеогликанов к 12-месяцам пульпозное ядро по всему позвоночному столбу в значительной степени заменяется волокнистой и хрящевой тканью, происходит дегенерация межпозвоночных дисков, а также их минерализация, которая может быть заметна рентгенологически [1, 3]. Причиной аномалии считается ретрогенная вставка FGF4 на CFA12 и CFA18, причем вставка на CFA12 терминирует дегенерацию межпозвоночных дисков, а на CFA18 - в виде укорочения конечностей. Новошотландский

ретривер не относится к числу хондродистрофичных пород, однако многие собаки этой породы, гомозиготные по FGF4 в CFA12, имеют клинические признаки хондродистрофии [2].

Целью исследования было выявить животных с признаками хондродисплазии и проанализировать причины их возникновения.

Проанализирована группа из 4-х поколений собак породы новошотландский ретривер. Построена генеалогическая схема, отражающая родственные связи животных и их генотип (рисунок).

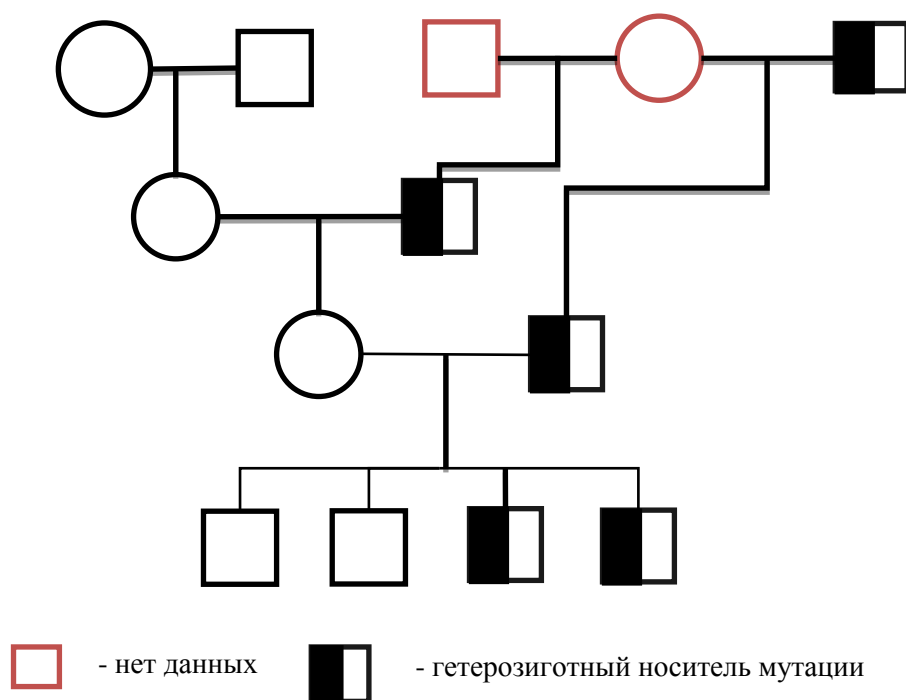


Рис. 1. Генеалогическая схема собак породы новошотландский ретривер

Собаки из одной популяции были генотипированы на наличие мутации CDDY (хондродистрофия), т.е. наличие ретрогенной вставки FGF4. Генеалогический анализ показал, что использование производителей, являющихся гетерозиготными носителями мутации, приводило к рождению щенков с фенотипически выраженными признаками хондродистрофии. В помете из 4-х щенков 2 оказались носителями аномалии, что составило 50,0 %, а у одного из них были установлены признаки хондродистрофии, что было подтверждено клиническими и др. методами диагностики.

Таким образом, можно сделать вывод о наследственной форме хондродистрофии в исследуемой группе собак, что подтвердилось генетическими методами исследования: молекулярно-генетическим (диагностический тест) и генеалогическим анализом (генеалогическая схема). Рекомендуем учитывать данные исследования в дальнейшей селекционно-племенной работе с породой и тщательно проводить подбор родительских пар.

Список литературы: 1. Bannasch, D. *The Effects of FGF4 Retrogenes on Canine rphology* / D. Bannasch, K. Batcher, F. Leuthard et al. // *Genes*. – 2022. - 13(2). - P. 325. <https://doi.org/10.3390/genes13020325>; 2. Bianchi, C. A. *FGF4L2 retrogene copy number is*

associated with intervertebral disc calcification and vertebral geometry in Nova Scotia Duck Tolling Retrievers / C.A. Bianchi, D.J. Marcellin-Little, P. J. Dickinson et al. // American journal of veterinary research. – 2023. - 84(3), ajvr.22.09.0167. <https://doi.org/10.2460/ajvr.22.09.0167>; 3. Brown, E. A. FGF4 retrogene on CFA12 is responsible for chondrodystrophy and intervertebral disc disease in dogs / E. A. Brown, , P. J. Dickinson, T. Mansour et al. // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. – 2012. - 114(43). P. 11476–11481. <https://doi.org/10.1073/pnas.1709082114>; 4. Murphy, B. G. Pathologic Features of the Intervertebral Disc in Young Nova Scotia Duck Tolling Retrievers Confirms Chondrodystrophy Degenerative Phenotype Associated With Genotype / B. G. Murphy, P. Dickinson, D. J. Marcellin-Little et al. // Veterinary pathology. - 2019. - 56(6) – P. 895–902. <https://doi.org/10.1177/0300985819868731>.

УДК 001.4

К ВОПРОСУ О ПЕРЕВОДЕ ЛАТИНСКИХ АНАТОМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ (НА МАТЕРИАЛЕ РАЗДЕЛОВ «МИОЛОГИЯ» И «СИНДЕСМОЛОГИЯ»)

Студ. **Хасанова А.Ш.**

Научн. рук.: доц. Котова А.В.

В анатомической терминологии нередко встречаются однокоренные слова, что способствует запоминанию перевода одного слова на латинский язык и использованию форм с этим корнем в изучении последующего материала. Так, например, запястье – *carpus*, i, m, запястный (сустав) – *carpeus*, a, um; таз – *pelvis*, is, f, тазовый – *pelvinus*, a, um; нёбо – *palatum*, i, n, нёбный – *palatinus*, a, um [3, 4] и т.д.

Вместе с тем имеются слова, перевод которых не соотносится с их корнями. Такой процесс, в частности, связан с метафоризацией компонентов термина, т.е. переносом значения, в основе которого лежит сравнение предмета или явления с каким-либо другим на основании их общего признака [2, 5]. Перевод таких терминов на латинский язык и их запоминание сопровождается сложностью проведения ассоциаций.

В качестве материала для работы была взята выборка анатомических терминов из разделов «Миология» и «Синдесмология», составленная на основе учебника под редакцией профессора Н.В. Зеленецкого [1]. Были выделены термины, у которых латинский и русский вариант не являются дословным переводом, и с помощью таких теоретических методов, как описание и обобщение, был проведен лексико-семантический анализ.

1. Раздел «Миология».

1.1. Клыковая мышца – *m. caninus* (*caninus*, a, um – собачий). Клыковая мышца у быка домашнего берет свое начало от лицевого бугра, оканчивается на верхней губе и латеральном крыле носа. У лошади – от лицевого гребня до латерального крыла носа и круговой мышцы рта. У свиньи – от ямки слезной, скуловой и верхнечелюстной костей до верхней губы и латерального крыла носа. У собаки эта мышца начинается около подглазничного отверстия. Функция этой мышцы – расширять ноздрю, поднимая верхнюю губу. У

хищных животных – оттягивать угол рта назад и вверх, обнажая клык (*dens caninus*). Этот случай является примером зооморфной метафоры.

1.2. Опускатель нижнего века – *m. malaris (malaris, e – щечный)*. Кажется бы, никакой связи со щекой у этой мышцы нет, она берет начало от нижнего века. Тонкий мышечный пласт направляется ростоventрально и заканчивается в щечной фасции на уровне лицевого бугра. Функция мышцы – оттягивать нижнее веко. Так как мышца достаточно короткая, она сливается со щечной мышцей и по некоторым источникам даже является ее частью, поэтому получила такое название.

2. Раздел «Синдесмология».

2.1. Выйная связка – *ligamentum nuchae (nucha, ae, f – шея)*. Это самая крупная связка, построенная из эластической ткани и состоящая у крупных животных из трех частей. Так как части данной связки прикрепляются к шейным позвонкам, связка получила такое название.

2.2. Тазобедренный сустав – *articulatio coxae (coxa, ae, f – седалище)*. Сустав образован головкой бедра и суставной впадиной тазовой кости. Сгибание и разгибание в нем обширны, а вращение, отведение и приведение – ограничены. Без данных возможностей тазобедренного сустава животные не смогли бы «сесть» в нашем понимании. Поэтому на латинский данный сустав переведен при образовании существительного, связанного с «сидением».

Таким образом, в процессе изучения и запоминания анатомических терминов, особенно в разделах «Миология» и «Синдесмология», полезно обратить внимание на наличие однокоренных слов, что упрощает перевод и позволяет легче запомнить термины. Особое внимание следует уделять терминам, у которых отсутствует дословный перевод между русским и латинским вариантом. В таких случаях требуется проведение ассоциаций и понимание связи перевода с функцией или структурой органа или части тела.

Список литературы: 1. Зеленецкий, Н. В. *Анатомия и физиология животных: учебник* / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленецкий; под ред. Н. В. Зеленецкого, рец. А. А. Кудряшов. – 1-е издание. – Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: Лань, 2015. – 368 с. 2. Котова, А. В. *Метафоризация как способ образования ветеринарных анатомических терминов* / А. В. Котова // *Актуальные проблемы ветеринарной медицины: Сборник научных трудов, посвященный 75-летию Победы в Великой Отечественной войне* / Редакционная коллегия: Стекольников А. А. (отв. редактор), Карпенко Л. Ю. (зам. отв. редактора), Померанцев Д. А. (зам. отв. редактора), Бахта А. А., Белова Л. М., Крячко О. В., Козыренко О. В., Яшин А. В., Нечаев А. Ю., Мкртчян М. Э., Пристач Н. В., Иванов А. А. Том № 151. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2020. – С. 29-32. 3. Котова, А. В. *Профессионально-ориентированное обучение латинскому языку в условиях глобализации* / А. В. Котова // *Казанский лингвистический журнал*. – 2019. – Т. 2, № 3. – С. 119-123. 4. Котова, А. В. *Способы выражения определений в анатомической ветеринарной номенклатуре* / А. В. Котова // *Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года*. – Ульяновск: Ульяновский государственный аг-

рарный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 341-344. 5. Языкова, Ю. Проблема непонимания в профессиональной деятельности ветеринарного врача / Ю. Языкова // Материалы 77-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, посвященной 80-летию прорыва блокады Ленинграда, Санкт-Петербург, 03–10 апреля 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 281-282.

УДК 636.5.034

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КОМБИКОРМОВ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ДЛЯ КУР-НЕСУШЕК

Студ. Хусламова А.С.

Научн. рук.: ст. преп. Сафиулова Ю.Р.

Комбикорма, предназначенные для кур-несушек, в рецептуре преимущественно содержат зерновые компоненты, имеющие повышенное содержание тяжелых металлов, высокую микробную обсемененность, зараженность микотоксинами. В условиях промышленного кормопроизводства возможны нарушения технологий и выпуск партий, несоответствующих государственному стандарту. Не проходящие по нормативным требованиям комбикорма, отрицательно сказывающиеся на состоянии здоровья и продуктивности кур-несушек, не должны быть допущены к реализации [1,5].

Цель: проведение оценки качества комбикормов разных производителей для кур-несушек. Задачи: провести органолептическую оценку, определить крупность размола и содержание металломагнитных примесей в комбикормах для кур-несушек разных производителей.

Материалы исследования: комбикорм для кур-несушек в возрасте от 47 недель и старше ПК1-2 Гатчинский ККЗ (образец №1), комбикорм для кур-несушек в возрасте 46 недель и старше ПК1-3 ККЗ Кирова (образец №2).

Органолептическая оценка комбикормов для кур-несушек проводилась по ГОСТ 18221–2018 [4]. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Рекомендуемая крупность комбикормов для птиц в виде крупки указана в ГОСТ 18221–2018, согласно которому остаток на сите с отверстиями диаметром 5 мм должен быть не более 10%, проход через сито с отверстиями диаметром 1 мм должен быть не более 18% [4].

Определение содержания металломагнитной примеси проводилось ручным способом по ГОСТ 13496.9–96 [3]. В соответствии с ГОСТ 18221–2018 значение содержания металломагнитной примеси в виде частиц размером до 2 мм включительно не должно превышать 30 мг/кг; частиц размером больше 2 мм и с острыми краями не допускается [4].

Выводы: Показатели органолептической оценки комбикормов образцов №1 и №2 соответствуют нормативной документации. По результатам определения крупности размола выявлено, что остаток на сите диаметром 5 мм у образца №1 превышает рекомендуемые показатели на 21,61%, остальные показатели образца №1 и образца №2 соответствуют рекомендациям ГОСТ.

Содержание металломагнитной примеси в образце №1 составляет 27,6 мг/кг, в образце №2 – 19,6 мг/кг, что соответствует нормативным данным.

Таблица 1

Органолептическая оценка комбикормов для кур-несушек

Характеристика	Образец №1	Образец №2
Внешний вид	Крупки. Плотные многогранные частицы измельченных гранул. Редко встречаются цельные гранулы, без посторонних примесей, без плесени	Крупки. Плотные многогранные частицы измельченных гранул. Без посторонних примесей. Без плесени. Встречаются отдельные зерновые частицы, зерна
Цвет	Светло-коричневый	Светлый серо-желто-коричневый
Запах	Без посторонних запахов плесени, без затхлого запаха. Свойственный набору входящих в рецепт компонентов	Без посторонних запахов плесени, без затхлого запаха. Свойственный набору входящих в рецепт компонентов
Влажность	При сжимании не слипаются	При сжимании не слипаются

Определение крупности размола комбикормов проводилось по ГОСТ 13496.8–72 [2]. Результаты испытания приведены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты испытания по определению крупности размола

Образец №1				
Диаметр сита	1 проба	2 проба	Среднее (г)	%
5 мм	33,13	29,82	31,475	31,61
3 мм	46,14	51,05	48,595	48,81
2 мм	8,17	9,88	9,025	9,06
1 мм	4,67	4,63	4,65	4,67
<1 мм	7,6	4,03	5,815	5,84
Образец № 2				
Диаметр сита	1 проба	2 проба	Среднее (г)	%
5 мм	0,25	0,59	0,42	0,42
3 мм	55,36	55,92	55,64	55,97
2 мм	24,18	26,06	25,12	25,27
1 мм	8,54	8,8	8,67	8,72
<1 мм	11,11	8	9,55	9,61

Список литературы: 1. Ветеринарно-гигиеническая оценка качества куриных яиц при использовании кормовой добавки «Принаровская» / Е.М. Белорусская, А.Ф. Кузнецов, А.Ю. Нечаев, И.В. Иванова // *Международный вестник ветеринарии*. – 2020. – № 3. – С. 46-52. – ISSN 2072-2419.2020.3.46; 2. ГОСТ 13496.8-72. Комбикорма. Методы определения крупности размола и содержания неразмолотых семян культурных и дикорастущих растений : дата введения 1972-06-27. – Москва : Стандартинформ, 2011. – 4 с.; 3. ГОСТ 13496.9-96. Комбикорма. Методы определения металломагнитной примеси : дата введения 1996-08-13. – Москва : Стандартинформ, 2011. – 8 с.; 4. ГОСТ 18221– 2018. Комбикорма полнорацион-

ные для сельскохозяйственной птицы. Общие технические условия. : дата введения 2018-08-07. – Москва : Стандартинформ, 2018. – 16 с.;5.Калюжная, Т. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка кормов для продуктивных животных / Т. В. Калюжная, Д.А. Орлова // Биология в сельском хозяйстве. – 2023. – Т. №1 (38). – С. 1-6.

УДК 614.44:636:631.14(470.324)

АНАЛИЗ ПЛАНА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И ПРОТИВОЭПИЗООТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ «ПЕТРОПАВЛОВКА» ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Студ. **Чигилинская П.Ю.**

Научн. рук.: доц. Фогель Л.С.

Противоэпизоотические мероприятия – это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение, обнаружение и ликвидацию инфекционных болезней сельскохозяйственных животных. Правильное и своевременное проведение противоэпизоотических мероприятий является важным аспектом в работе ветеринарного специалиста. В случае возникновения инфекционного или инвазионного заболевания ветеринарные специалисты обязаны разработать план мероприятий, ликвидирующих эпизоотический очаг. Анализ эффективности плана профилактических и противоэпизоотических мероприятий был проведен на животноводческом комплексе «Петропавловка» Лискинский район Воронежская область.

В ООО «ЭкоНиваАгро» разработаны схемы проведения иммунизации. Телятам сразу после рождения вводится препарат

«Тулатрин» в целях профилактики респираторных инфекций. С 5-го по 10-й день жизни дают «Парафор» для профилактики криптоспориديозов. На третьей неделе их вакцинируют препаратами «Vovilis Vovipast» и «Vovilis IBR», применяя для профилактики респираторно-синцитиальной инфекции, парагриппа-3, пастереллеза и инфекционного ринотрахеита. На 24-28-й день жизни проводят повторную вакцинацию против РСИ, ПГ-3, пастереллеза и проводят профилактическую вакцинацию против трихофитоза КРС – «ЛТФ-130». Затем телят переводят под навесы, где они содержатся в загонах по 10 голов. Предварительно телята вакцинируются препаратами подкожно «Тулатрин» и перорально «Толтарокс» для профилактики кокцидиоза.

С 90-го по 103-й день проводят профилактику бешенства молодняка вакциной из штамма «Щелково-51». На 114-й день повторно проводят вакцинацию против РСИ, ПГ-3, Пастереллеза и ИРТ теми же вакцинами. Со 131-го дня подкожно вводится вакцина для профилактики сибирской язвы и эмкара. Повторно ее проводят на 264-й день. Профилактику клостридиозов препаратом «Коглавакс» проводят на 154-й -167-й и повторно на 183-й -196-й день. На 290-й день проводят снова вакцинацию против вирусной диареи и лептоспироза. Вакцинацию от инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи проводят на 318-й день жизни. Нетелей с апреля по октябрь обрабатывают препаратом

«Коглавакс» против клостридиозов. На 214-й -227-й день стельности проводится профилактика лептоспироза, рота-, коронавирусной инфекции колибактериоза, эндо-, эктопаразитов, РСИ, ПГ-3, Пастереллеза и ИРТ.

У дойных коров на 30-й -36-й день лактации и повторно на 180-й -186-й день проводят профилактику инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи.

Сухостойные коровы в день запуска (225-й -231-й день стельности) вакцинируются против лептоспироза, рота-, коронавирусной инфекции колибактериоза, эндо-, эктопаразитов.

Данные ветеринарные мероприятия, проводимые по Протоколу вакцинаций и профилактических обработок, не являются трудоемкими, но позволяют повысить резистентность поголовья к различным инфекционным и инвазионным заболеваниям.

В соответствии с данными из журналов регистрации больных животных и основываясь на справке-заключении об эпизоотическом состоянии хозяйства, ЖК «Петропавловка» является благополучным хозяйством по различным болезням сельскохозяйственных животных. Инфекционные болезни на территории животноводческого хозяйства за последний год не установлены, что свидетельствует о высокой эффективности применяемого плана противоэпизоотических мероприятий.

Список литературы: 1. *Изыскание новых эффективных средств и методов дезинфекции : Методические рекомендации / Л. С. Фогель, Э. Д. Джавадов, В. А. Кузьмин [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – 23 с.* 2. *Эпизоотология с основами микробиологии : учебник для СПО / А. С. Алиев, Ю. Ю. Данко, И. Д. Еценко [и др.]. – 2-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2021. – 432 с.* 3. *Особенности проявления лейкоза у крупного рогатого скота в отдельных субъектах Российской Федерации / А. М. Гулюкин, В. А. Кузьмин, Л. С. Фогель, А. В. Цыганов // Сельское хозяйство и продовольственная безопасность: технологии, инновации, рынки, кадры : Научные труды II Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Института механизации и технического сервиса и 90-летию Казанской зоотехнической школы, Казань, 28–30 мая 2020 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2020. – С. 355-368.*

УДК 595.7:615.32

ЭНТОМОЦЕВТИКА, КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ФАРМАКОЛОГИИ

Студ. **Шакиров С.Р.**

Научн. рук.: доц. Токарева О.А.

В России последние годы возрастает интерес к промышленной энтомологии. Яркий тому пример «Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10.10.2023 № 2761-р», в котором причисляют *Hermetia illucens* к сельскохозяйственным животным, за счет этого возрастает интерес общественности к использованию насекомых. В настоящее время активно

популяризируется использование насекомых не только в качестве добавок, как используют пищевой краситель из кошенили, но и в качестве основного продукта, например, как наиболее экологически и экономически выгодная замена традиционных мясных продуктов. Большое разнообразие и уникальность насекомых открывает обширные возможности в применении их в различных областях многих направлений. Фармакология, как наука, ведущая поиск новых более эффективных и безвредных для животных лекарственных средств, также находит плюсы в использовании лекарственного сырья из насекомых [1].

Энтомоцветника – это раздел промышленной энтомологии, направленный на прогнозирование, разработку и использование лекарственных препаратов, произведенных главным образом из насекомых.

Цель данного исследования – выявить передовые достижения энтомоцветники и предположить дальнейшее развитие данного направления.

В отличие от изготовления лекарственных средств растительного происхождения, для которых имеют огромное значение погодно-климатические особенности (длина светового дня, перепады температур, количество осадков...), а также сложности в обработке и очистке сырья, у предприятий по производству действующего вещества из насекомых таких проблем не наблюдается, напротив, они более независимые, и при равном объеме производства приносят больше продукции на единицу полезной площади, даже при сравнении с агропромышленными теплицами. По сравнению с микробиологическими предприятиями, которые специализируются на одном типе продукции, фермы насекомых имеют более много направленное производство. Жиры и белок, а также хитиновые покровы – ингредиенты, в настоящее время широко используемые в косметике и кормопроизводстве, являются ценной побочной продукцией [3].

Использование сырья из насекомых в качестве противовоспалительного, к таким веществам относятся имугептин и имупурин. Имугептин и имупурин снижают уровень провоспалительных цитокинов (TNF-alpha и ИЛ-6), а также повышали уровень противовоспалительного цитокина (ИЛ-10), отмечается повышение церулоплазмينا, глутатионредуктазы и глутатионпероксидазы при моделировании подострого воспаления. От воздействия имупурина значительно возрастает уровень каталазы. В то время как имугептин повышает уровень глутатион S-трансферазы. Активные вещества насекомых оказывают умеренный эффект торможения экссудативных и пролиферативных процессов, а также положительный эффект на цитокиновый профиль и активацию антиоксидантных систем, что отражает преимущества по сравнению с традиционным использованием дексаметазона.

Биоактивные пептиды насекомых способны оказывать положительный эффект и при патологиях обмена веществ. Данные соединения способны ингибировать ферменты альфа-глюкозидазу и альфа-амилазу, тем самым противодействовать развитию гипергликемии, сахарного диабета и сопутствующей гипертензии. Гидролизированный белок E5K6 снижает уровень

общего холестерина, глюкозы и липопротеинов низкой плотности, уменьшая риск ожирения. А ферментативный гидролизат AGL9 смягчает стеатоз при неалкогольной жировой болезни печени, в течение нескольких недель нормализуется уровень аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, триглицеридов, холестерина, адипонектина, лептина и липопротеинов различной плотности.

В сфере лечения онкологий препараты из насекомых делают успешные первые шаги. Насекомые-олигофаги (питающиеся определенным специфическим видом растений) используют цитохром P450, который метаболизирует субстанции растений в более доступную форму. При сравнении экстрактов полученных из фекалий гусениц и самих личинок *Papilionidae*, и экстракта из самого растения, более биологически активные экстракты, опосредованные насекомыми. Экстракт из фекалий предотвращает пролиферацию колоректального рака человека, а экстракт из гусениц индуцирует апоптоз опухолевых клеток. Тем временем экстракт из самого растения не оказывает эффекта на раковые клетки [2].

В заключение, исходя из описанных исследований, стоит отметить, насекомые способны предоставить большое разнообразие химических соединений, а Российские специалисты, находящиеся на стыке информационных технологий и развитой школы фармакологии, могут подарить миру множество новых препаратов с различными биологическими эффектами и возможностью тонкой специализации на конкретных заболеваниях.

Список литературы: 1. Токарева, О. А. Оценка кумулятивных свойств препарата Тилдокс / О. А. Токарева, А. Н. Токарев, С. В. Енгашиев, Е. С. Енгашева // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии* – 2022. - №2 – С. 101-103. 2. Nakano, M., Sakamoto, T., Kitano, Y. An extract from the frass of swallowtail butterfly (*Papilio machaon*) larvae inhibits HCT116 colon cancer cell proliferation but not other cancer cell types. *BMC Genomics* 24, 735 (2023). URL: <https://doi.org/10.1186/s12864-023-09841-0> (дата обращения 23.12.23). 3. Ning Bingqian, Assar Ali Shah, Maharach Matra. Insect bioactive compounds and their potential use in animal diets and medicine. (2023) *Entomological Research* Volume 53, Issue 11 - p. 429-443 URL: <https://doi.org/10.1111/1748-5967.12682> (дата обращения 22.12.23)

УДК 637.52:614.31:619

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ВЕТЧИНЫ В ВАКУУМНОЙ УПАКОВКЕ

Студ. **Шаповалова О.А.**

Научн. рук.: доц. Смолькина А.С.

В число основных показателей, характеризующих качество и безопасность ветчинных изделий, входят регламентированные нормативы по микробиологическим и физико-химическим показателям, по органолептическим показателям, по остаточным количествам антибиотиков тетрациклиновой группы и амфениколов, массовой доли нитрита натрия и поваренной соли [1,5]. Ассортимент ветчинных изделий расширяется, так как спрос на дан-

ную продукцию у населения постоянно растет [3]. Весьма важным является выполнение Технических регламентов Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции», главной задачей которых, является повышение ответственности всех участников продовольственного рынка за качество и безопасность производимой и реализуемой продукции [2,4,6].

Цель данного исследования – провести ветеринарно-санитарную экспертизу ветчинных изделий, упакованных в индивидуальную вакуумную упаковку по показателям качества и безопасности.

Для органолептических показателей определяли целостность вакуумной упаковки, внешний вид, консистенцию, вид фарша на разрезе, запах и вкус. По физико-химическим показателям определяли массовую долю поваренной соли, белка, жира, нитрита натрия и крахмала; по микробиологическим показателям - *L. monocytogenes*, бактерии рода *Salmonella*, *S.aureus*, БГКП, КМАФАнМ и по группе антибиотиков – остаточное количество тетрациклиновой группы и амфениколы.

Объектом исследований послужили: продукт из мяса птицы вареный - ветчина «С индейкой» в количестве 4 образцов и продукт из мяса свинины вареный - ветчина «По-черкизовски» в количестве 4 образцов. Все вышеуказанные ветчинные изделия были помещены в вакуумную упаковку, производителем которых является ООО «ПИТ-ПРОДУКТ».

Исследования проб ветчины по физико-химическим и органолептическим показателям проводили на базе производственной лаборатории ООО «ПИТ-ПРОДУКТ». Испытания на соответствие требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и ТР ТС «О безопасности мясной продукции» были проведены в С-ЗИЛ ФГБУ «ВНИИЗЖ». Материалом для исследования послужили 8 образцов: продукт из мяса птицы вареный - ветчина «С Индейкой» 4 пробы (№ 1 - № 4), продукт мясной из свинины вареный - ветчина «По-черкизовски» 4 пробы (№ 5 - № 8). Ветеринарно-санитарную экспертизу и отбор проб для исследований проводили, руководствуясь ГОСТ Р 51447-99 «Мясо и мясные продукты Методы отбора проб». Содержания жира, белка, массовой доли нитрита натрия, поваренной соли и крахмала оценивали на соответствие ТИ 10.13.14-022-56918744-2018.

В результате проведенных физико-химических и органолептических исследований было установлено, что по содержанию исследуемых компонентов все образцы ветчины соответствовали требованиям нормативных документов ТИ 10.13.14-022-56918744-2018.

Отсутствие патогенной микрофлоры подтверждают результаты микробиологических исследований. Ни в одном из образцов в 25 г не обнаружено *L. Monocytogenes* и бактерии рода *Salmonella*; *S.aureus*, БГКП не обнаружено в 1,0 г каждой пробы; КМАФАнМ обнаружено менее 1×10^1 КОЕ/г при нормативе не более 1×10^3 КОЕ/г; сульфитредуцирующие клостридии в 0,1 г не установлено. Антибиотики (доксациклин, окситетрациклин, тетрациклин,

хлортетрациклин тетрациклиновой группы) и амфениколы по всем предоставленным образцам не обнаружены.

Таблица

Результаты органолептических и физико-химических показателей

Наименование показателя	Проба № 1	Проба № 2	Проба № 3	Проба № 4	Проба № 5	Проба № 6	Проба № 7	Проба № 8
Целостность упаковки	Не нарушена							
Внешний вид	Батоны с чистой сухой поверхностью, без повреждения оболочки, наплывов фарша, слипов, бульонных и жировых отеков							
Консистенция	Упругая							
Вид фарша на разрезе	Кусочки грудки индейки неправильной формы				Кусочки нежирной и полужирной свинины размером сторон не более 30 мм			
Запах и вкус	Свойственные данному виду продукта с ароматом пряностей, в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха							
Массовая доля поваренной соли, %	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5
Массовая доля белка, %	10	10	10	10	10	10	10	10
Массовая доля жира, %	25	25	25	25	25	25	25	25
Массовая доля нитрита натрия, %	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Массовая доля крахмала, %	-	-	-	-	-	-	-	-

Полученные нами результаты позволяют сделать вывод, что при производстве ветчины «С индейкой» и ветчины «По-черкизовски» используется доброкачественное и свежее мясное сырье, соответствующее регламентированным требованиям ТР ТС 021/2011, ТР ТС 034/2013, нормативной документации по показателям качества и безопасности, что является гарантией выпуска высококачественной продукции [6].

Список литературы: 1. Резниченко, И.Ю., Донченко, Т.А. Мониторинг качества и безопасности колбасных изделий / И.Ю. Резниченко, Т.А. Донченко // *Инновации и продовольственная безопасность*. – 2023. – № 4. – С. 25-33. – DOI 2. Семенова, А.А., Тимченко, В.Л. Перспективы ассортимента формованной мясной продукции / А.А. Семенова, В.Л. Тимченко // *Мясная индустрия*. – 2017. – № 1. – С. 20-25. – DOI. 3. Смирнов, А.В., Якунчикова, К.Н. Анализ нормативных документов, регламентирующих требования к качеству и безопасности колбасных изделий / А.В. Смирнов, К.Н. Якунчикова // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2019. – № 3. – С. 26-31. 4. Смирнов, А.В., Якунчикова, К.Н. Анализ требований ГОСТов к качеству колбасных изделий / А.В. Смирнов, К.Н. Якунчикова // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2020. – № 3. – С. 23-27. 5. Шевченко, Н.П., Шевченко, А.И. Анализ показателей качества вареных колбас, производимых на предприятиях Белгородской области / Н.П. Шевченко, А.И. Шевченко // *Достижения и перспективы развития животноводства*. – 2019. – С. 130-134. – DOI. 6. Шилов, А.С., Смолькина, А.С. Санитарно-микробиологический контроль мясных продуктов / А.С. Шилов, А.С. Смолькина // *Материалы X юбилейной международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной году науки и технологии «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны*. – 2021. – С. 397-398.

УДК 004:006.063:619

ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ НА МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ

Маг. **Шаповалова О.А.**

Научн. рук.: доц. Заходнова Д.В.

Обязательной электронной ветеринарной сертификации подлежат мясные и рыбные товары, мед, а также вся молочная продукция. Электронные ветеринарные сертификаты на продукцию животного происхождения могут оформлять не только государственные ветеринарные врачи, но и Хозяйствующий субъект, но только на определенный перечень подконтрольной продукции в информационной системе Россельхознадзора «Меркурий». С 1 сентября 2023г. вступили в силу новые правила организации работы по оформлению ветеринарных сопроводительных документов, в том числе, в электронном виде, утвержденные Приказом Минсельхоза России № 862. Новые ветеринарные правила являются более полными по сравнению с прежними. С началом действия обязательной электронной сертификации грузов, подлежащих госветнадзору, с помощью ФГИС «Меркурий» участники оборота такой продукции адаптировали процессы оформления ветеринарных документов, внутри организации и с внешними контрагентами, согласно новым требованиям законодательства и полностью перешли на безбумажные технологии (ЭВСД).

Цель исследования заключалась в анализе работы в ФГИС «Меркурий» государственными ветеринарными врачами и хозяйствующим субъектом за период с 01.01.2023г. по 31.12.2023г. на одном из мясоперерабатывающих предприятий Ломоносовского района Ленинградской области, а также проанализировать соблюдение Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации (Утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 30 января 2010 года № 120).

Выяснили, что на данном предприятии реализованы положения Доктрины, что позволяет обеспечить продовольственную безопасность как важнейшую составную часть национальной безопасности, прогнозировать и предотвращать возникающие угрозы и риски для экономики страны, повышать ее устойчивость, создавать условия для динамичного развития агропромышленного комплекса. Согласно графиков проверок различных государственных органов контроля (надзора) на предприятии проводятся проверки Роспотребнадзором, Россельхознадзором, внешние и внутренние аудиты, по итогу которых всегда положительные результаты. Это говорит о том, что предприятие выпускает качественную и безопасную продукцию для потребления населением. На предприятии соблюдены все требования ветеринарного законодательства, это подтверждено составленными актами государственной службы и получением ветеринарного удостоверения.

По результатам проведенной работы было установлено, что на предприятии уполномоченные лица Хозяйствующего субъекта оформляют

производственные и транспортные ЭВСД согласно утвержденному перечню продукции, Приказом Минсельхоза России от 18.12.2015 г. № 646 в редакции Приказа Минсельхоза России от 15.04.2019 г. № 195, а именно: тип продукции – пищевые продукты, готовая продукция, код ТНВЭД 1601,1602.

Пункты 10-15 Приложения 2 новых ветеринарных правил содержат подробный перечень информации, необходимый для оформления производственного ВСД в зависимости от вида продукции; пункт 16 того же приложения уточняет, что если нужно переместить партию, производственный ВСД на которую аннулирован, то нужно создать новый производственный ВСД и указать в нем номер старого ВСД.

Государственные ветеринарные врачи оформляют и производят гашение ЭВСД на сырье без индивидуальной упаковки, а также занимаются оформлением ЭВСД по форме №3, так как на умеренно опасные биологические отходы уполномоченные лица не имеют права оформления ВСД.

За 2023 год было оформлено всего 46186 ЭВСД формы №2 и формы №4 – это 100% оформление на готовую продукцию в индивидуальной упаковке уполномоченными лицами предприятия. Государственными ветеринарными врачами было оформлено - 848 ЭВСД, из них формы №2 – 326 шт. – на мясное сырье без индивидуальной упаковки, формы №3 – 522 шт. – на умеренно опасные биологические отходы. Так же было проанализировано гашение ЭВСД на подконтрольную продукцию: всего за 2023 год было погашено 9642 ЭВСД, из них 6129 ЭВСД гашение произвели государственные ветеринарные врачи, 3513 ЭВСД Хозяйствующий субъект.

Следовательно, можно подвести итог, что подконтрольное государственному ветеринарному надзору предприятие соблюдает требования Приказа МСХ №862 при оформлении ЭВСД, что дает возможность установить прослеживаемость продукции «от поля до прилавка», и выпускает в обращение качественную и безопасную продукцию, реализовывая цели и задачи продовольственной доктрины Российской Федерации, обеспечивая доступность, в достаточном количестве и качественном отношении, безопасной продукции.

Список литературы: 1. Шершнева, И.И. К вопросу об изменениях в электронной ветеринарной сертификации //И.И. Шершнева, Д.В. Заходнова //Актуальные проблемы ветеринарной медицины: Сборник научных трудов №154; МСХ РФ; СПбГУВМ. – Санкт-Петербург: Издательство СПбГУВМ, 2023. - С.44-47.

УДК 591.412:598.243.3

АНАТОМО-МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРОЕНИЯ СЕРДЦА ВАЛЬДШНЕПА ОБЫКНОВЕННОГО

Студ. **Шаранова Е.А.**

Научн. рук.: доц. Хватов В. А.

Вальдшнеп – вид птиц семейства бекасовых, является довольно крупной птицей с плотным телосложением и длинным прямым клювом. Обитает в умеренном и субарктическом поясах Евразии. Также вальдш-

неп – это птица, которая пользуется большой популярностью среди орнитологов, а также очень часто является предметом охоты. В наше время орнитология шагнула на новый уровень, и пользуются большой популярностью, из-за этого быстро развивается отрасль ветеринарной медицины, занимающаяся птицами. В связи с этим мы решили изучить морфологические особенности строения сердца вальдшнепа обыкновенного, так как ветеринарным специалистам, особенно специалистам занимающимся птицами – орнитологам, необходимо знать видовые особенности строения сердца у различных видов и семейств птиц, а в частности у вальдшнепа обыкновенного, чтобы наиболее точно проводить профилактические, диагностические и лечебные мероприятия. Нами были проанализированы различные библиографические данные по строению сердца птиц, а в особенности семейства бекасовых, в связи с чем мы пришли к выводу о недостаточном объёме теоретических данных по анатомии сердца изучаемых нами птиц. Цель нашего исследования – изучить анатомо-морфометрические закономерности строения сердца вальдшнепа обыкновенного.

Материалом для исследования послужили сердце вальдшнепа обыкновенного, исследуемые на базе кафедры анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Кадаверный материал был получен из частных охотничьих угодий. Всего было исследовано три трупа вальдшнепа обыкновенного в возрасте от восемнадцати месяцев до пяти лет. В качестве методик исследования использовались – тонкое анатомическое препарирование и морфометрия. Перед проведением исследования исключались органопатологии органов грудной полости. Измерение морфометрических параметров сердца вальдшнепа проводились с помощью электронного штангенциркуля модели «Elitech» с ценой деления 0,02 мм, производства США, лабораторных весов «SECA 869», 3 класса точности, производство Германия. Обработка статистических данных производилась в программе «Excel».

В процессе исследования было установлено, что у вальдшнепа обыкновенного сердце ярко красного цвета, четырехкамерное, состоящее из двух предсердий и двух желудочков. Имеет конусообразную форму с заостренной верхушкой сердца. Оно покрыто серозной оболочкой – плеврой, располагаются вместе с легкими и некоторыми другими органами в грудной полости. Спереди грудины сердце также прикрыто воздухоносными мешками.

В процессе морфометрического анализа выяснилось, что общая ширина сердца вальдшнепа обыкновенного составляет $10,99 \pm 1,44$ мм, а общая длина равна $20,51 \pm 2,22$ мм. Общая масса равна $3 \pm 0,74$ граммов. Общая длина желудочков сердца равна $10,92 \pm 1,27$ мм, а общая длина предсердий равна $0,55 \pm 1,66$ мм. Ширина правого ушка вальдшнепа обыкновенного равна $10,34 \pm 2,27$ мм, ширина левого ушка $10,02 \pm 1,97$ мм.

В ходе проделанной нами работы были установлены некоторые особенности строения сердца вальдшнепа обыкновенного, а также морфомет-

рические характеристики. Полученные в результате исследования данные о строении сердца вальдшнепа обыкновенного могут быть использованы в учебном процессе для студентов, при проведении лекционных и практических занятий, для написания учебных и методических пособий по орнитологии, в качестве анатомической нормы для ветеринарных специалистов, а также в научно-исследовательских целях как теоретическая база сравнительного анализа анатомии сердца птиц.

Список литературы. 1. Былинская, Д. С. Правая коронарная артерия сердца кошки породы Мейн-кун / Д. С. Былинская, С. С. Глушенок, С. И. Мельников // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. – 2022. – № 3. – С. 95-98. 2. *Морфология сердца козы: монография* / В. А. Хватов, М. В. Щипакин, Н. В. Зеленевский, Д. С. Былинская. – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2022. – 104 с. 3. *Артериальное кровоснабжение сердца кошки домашней по данным вазорентгенографии* / А. В. Прусаков, М. В. Щипакин, Ю. Ю. Бартенева [и др.] // *Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: материалы международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Санкт-Петербург, 22–23 ноября 2018 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2018. – С. 196-197. 4. *Васильев, Д. В. Гистологические закономерности полулунного клапана легочного ствола у козы англо-нубийской породы* / Д. В. Васильев, В. А. Хватов, Д. С. Былинская // *Международный вестник ветеринарии*. – 2022. – № 1. – С. 124-127. 5. Патент № 2779005 С1 Российская Федерация, МПК А61К 49/04, G01N 23/04. *Способ исследования анатомии коронарного русла сердца млекопитающих: № 2021123620: заявл. 05.08.2021; опубл. 30.08.2022* / В. А. Хватов, М. В. Щипакин, Н. В. Зеленевский, Д. С. Былинская; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

УДК 619:616.98:580:448.7

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КРИПТОСПОРИДИОЗА У СЕРОГО ПОПУГАЯ ЖАКО (PSITTACUS ERITHACUS)

Студ. **Щербакова М.А.**

Научн. рук.: асс. Тарлавин Н.В.

Криптоспоридии – это кишечнополостные кокцидии, которые обычно лежат непосредственно внутри ограничивающей мембраны энтероцитов. Они также могут прикрепляться к провентрикулярному эпителию, респираторному эпителию, конъюнктивальному мешку, мочевыводящим путям и бурсе. [1] Морфологические стадии криптоспоридий и цикл развития напоминают другие кокцидии, относящиеся к подотряду Eimeriorina. [2] В литературе описано, что данная болезнь встречается у птиц при недостаточном питании или стрессе; при ней образуются гранулемы, которые блокируют трахею или сиринокс, так же может поражать другие части дыхательной системы птицы. [3]

Целью работы стало постановка диагноза и последующее лечение криптоспоридиоза у серого попугая жако в рамках одного клинического случая.

На экстренный прием в клинику поступил жако в возрасте 5 лет. Владелец животного обратился с жалобами на то, что у животного ярко выражена вялость (не может самостоятельно подняться по стенке клетки), отсутствует аппетит и жажда, изменился цвет помета, имеются манежные движения.

При сборе анамнеза жизни установили следующее: птицу приобрели с рук около 3 лет назад, на момент приобретения визуально птица была здорова и на данный момент птица живет в офисе. Питается кормосмесью заводского производства с добавлением яблок и груш; отсутствует специальная лампа для птиц. Контакт у попугая с другими животными не было, вышеописанные жалобы отмечают в течение последней недели.

На первичном осмотре было обнаружено: розовые перья в области тазовых конечностей, индекс упитанности 4/5, живот незначительно увеличен в объёме, наблюдается общая вялость, дыхание с крепитацией и регургитация. В связи с тяжелым состоянием был госпитализирован в отделение ОРИТ.

В ходе дифференциальной диагностики рассматривались следующие заболевания на основании анамнеза и проведенного клинического осмотра: бактериальная и грибковая инфекция неуточненной этиологии, цирковироз, криптококкоз, микоплазмоз, лямблиоз, неоспороз.

Для постановки окончательного клинического диагноза был отобран помет на ПЦР исследование (криптококкоз, микоплазмоз, неоспороз, лямблиоз) и дана рекомендация на сдачу материала на бактериологические исследования с определением чувствительности к антибактериальным средствам. По результатам исследований поставлен диагноз – криптоспоридиоз.

Лечение разделилось на три этапа.

1. До получения результатов исследований, был назначен антибиотик байтрил в дозе 15 мг/кг 1 раза в сутки, анальгин в дозе 25 мг/кг, церукал в дозе 0.2 мг/кг, оксигенотерапия и докорм каждые 3-4 часа (данные назначения соответствовали формулярам, действующим на момент клинического случая в ветеринарной клинике). В результате пробной терапии, назначенной до результатов исследований, у пациента улучшился ментальный статус, он начал интересоваться едой на 4 сутки терапии.

2. После получения результатов ПЦР исследования была назначена терапия азитромицином (взамен байтрила) в дозе 20 мг/кг 1 раз в сутки и итраконазол в дозе 10 мг/кг. Через 7 дней после смены терапии состояние пациента значительно улучшилось: дышит спокойно без посторонних шумов, вялость отсутствует, корм потребляет сам, дефекация и цвет помета в норме. В результате улучшения общего состояния попугай был выписан из отделения ОРИТ на амбулаторное лечение.

После достижения положительного результата лечения владельцы отказались от дальнейшего наблюдения за здоровьем птицы, что не дает в полной мере оценить отдаленный результат терапии.

Таким образом, криптоспоридиоз является тяжелым заболеванием, которое не всегда рассматривается в качестве предположительного диагноза.

Стоит уделять пристальное внимание анамнезу и дифференциальной диагностике. В случае подозрения на криптоспоридии оправдано применение антибиотиков группы макролидов [4] и пармомицина сульфата [1] до получения результатов лабораторных исследований. Исходя из вышеописанного, можно рекомендовать, что при выборе терапии необходимо исключить бактериальную и грибковую инфекции, либо выбирать первоначальную терапию с учетом их наличия, добавляя к макролидам антибиотики широкого спектра действия.

Список литературы: 1. Bob Doneley. *Avian Medicine and Surgery in Practice Companion and Aviary Birds, Second Edition* – CRC Press, 2018. 2. Sréter T, Varga I. *Cryptosporidiosis in birds – a review, Vet Parasitol* 87:261–279, 2000. 3. John Chitty. *BSAVA Manual of Avian Practice A Foundation Manual* – BSAVA, 2018. 4. Brian L. Speer *Current Therapy in Avian Medicine and Surgery First Edition* – Elsevier, 2016.

УДК 001.4

ЛАТИНСКИЕ ЗАИМСТВОВАНИЯ В АНГЛИЙСКОЙ БОТАНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ (НА МАТЕРИАЛЕ НАЗВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ)

Студ. Щербина М.А.

Научн. рук.: доц. Котова А.В.

Латинский язык имеет важное значение для науки, так как он служит основой для терминологии в различных областях. В связи с этим его изучение способствует формированию навыков, необходимых для профессиональной деятельности, связанной с использованием латинских терминов [4; 5]. Латинский язык имеет строгую грамматическую структуру, и именно понимание грамматических конструкций, а не механическое запоминание терминов способствует снижению количества ошибок и повышению уровня профессиональной грамотности [3]. Также изучение латинского языка расширяет словарный запас и способствует лучшему пониманию происхождения слов в других языках [2].

В данной статье рассматриваются названия лекарственных растений, представляющие собой заимствования из латинского языка в ботанической терминологии на английском языке. В качестве материала для исследования была взята выборка латинских названий лекарственных растений, для перевода на английский использовался русско-английский словарь на платформе www.multitran.com. В работе используются теоретические методы исследования (анализ, сравнение, обобщение), проводится анализ лексики.

Современные правила ботанической номенклатуры регулируются кодексом – документом, который с июля 2011 года на основании решения XVIII Международного ботанического конгресса, прошедшего в Мельбурне, называется Международным кодексом номенклатуры водорослей, грибов и растений. Использование в качестве названий двусловной комбинации (би-

номена) было начато Карлом Линнеем; так, в «Species plantarum» («Виды растений», 1753 год) – работе, которая охватывала все известные на тот момент виды растений, – Линней указал для каждого вида его двусловное название, где первая часть названия идентифицирует род, к которому принадлежит вид, а вторая часть идентифицирует вид внутри рода.

В настоящей работе рассматриваются родовые наименования. Проведенный анализ позволяет выделить две группы.

1. Термины, которые не подвергались изменениям, например: лат. *Calendula* – англ. *Calendula* (рус. календула); лат. *Digitalis* – англ. *Digitalis* (рус. наперстянка); лат. *Aloë* – англ. *Aloe* (рус. алоэ); лат. *Kalanchoë* – англ. *Kalanchoe* (рус. Каланхоэ); лат. *Ranunculus* – англ. *Ranunculus* (рус. ранункулос).

2. Термины, которые подверглись изменениям при переходе из одного языка в другой, например: лат. *Pinus* – англ. *Pine* (рус. сосна); лат. *Valeriana* – англ. *Valerian* (рус. валериана); лат. *Cerasus* – англ. *Cherry* (рус. вишня); лат. *Trifolium* – англ. *Trefoil* (рус. клевер); лат. *Coriandrum* – англ. *Coriander* (рус. кориандр); лат. *Laugus* – англ. *Laurel* (рус. лавр). В английских терминах наблюдается редукция окончания, частичное выпадение корня слова, а также присоединение других гласных и согласных. Эти изменения, вероятно, являются результатом приспособления лексики к фонетическому и грамматическому строю английского языка.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что в современном английском языке используются как латинские наименования растений, так и наименования на латинской основе [1], с изменениями в виде редукции окончаний и суффиксов, присоединения к английскому термину других гласных и согласных, что обусловлено разным лексико-грамматическим строем латинского и английского языков.

Список литературы: 1. Доткулова, З. О. Англоязычная фармацевтическая терминология: латинские истоки / З. О. Доткулова, Р. С. Аликаев // *Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвистики*. – 2019. – № 1. – С. 93-101. – DOI 10.29025/2079-6021-2019-1-93-101. 2. Котова, А. В. Греко-латинские словообразовательные элементы в ветеринарной терминологии на русском языке / А. В. Котова // *Молодые ученые в формировании приоритетов научно-технологического развития страны в условиях современных вызовов : материалы международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 23 июня 2023 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 148-151. 3. Котова, А. В. Латинский язык: грамматические основы терминологии: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 36.05.01 – Ветеринария (специалитет), 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза (бакалавриат) / А. В. Котова. – Санкт-Петербург: ООО «Издательство «ЛЕМА», 2018. – 46 с. 4. Котова, А. В. Профессионально-ориентированное обучение латинскому языку в условиях глобализации / А. В. Котова // *Казанский лингвистический журнал*. – 2019. – Т. 2, № 3. – С. 119-123. 5. Языкова, Ю. Проблема непонимания в профессиональной деятельности ветеринарного врача / Ю. Языкова // *Материалы 77-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, посвященной 80-летию прорыва блокады Ленинграда, Санкт-Петербург, 03–10 апреля 2023 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 281-282.

УДК 619:614.31:637.1

ЭПИЗООТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЛУЖСКОГО РЫБОВОДНОГО ЗАВОДА И ФСГЦР ГЛАВРЫБВОДА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Студ. Ягунова Д.С.

Научн. рук.: проф. Воронин В.Н.

Лужский производственно-экспериментальный завод был построен в 1989 году для компенсации ущерба рыбных запасов лососевых рыб, которые были нанесены в результате строительства Ленинградской АЭС. В настоящее время осуществляется выращивание молоди атлантического лосося, форели и миноги.

Федеральный селекционно-генетический центр рыбоводства (ФГУП «ФСГЦР») создан в соответствии с распоряжением Совета Министров Правительства Российской Федерации в 1993 г. с целью проведения государственной политики в области организации селекционно-племенного дела в аквакультуре, сохранения генофонда перспективных объектов рыбоводства и ценных промысловых рыб внутренних водоемов, восстановления численности редких и исчезающих гидробионтов. В данный момент предприятие занимается выращиванием и селекцией многих видов рыб, из которых молодь палии выпускается в естественные водоёмы для компенсационных целей как редкий вид.

В рамках регулярной проверки эпизоотического состояния Лужского РЗ и ФСГЦР Главрыбвода, выращиваемых в них рыб исследовали на наличие ряда возбудителей бактериальных болезней: *Aeromonas salmonicida* (возбудитель аэромоноза); *Pseudomonas fluorescens* (возбудитель псевдомоноза); *Flexibacter columnaris* (возбудитель флексибактериоза); *Cytophaga psychrophilum* (возбудитель холодноводной болезни); *Flexibacter branchiophilum* (возбудитель жаберной болезни).

От каждого предприятия осенью 2023 года было отобрано по одной пробе, в каждой по 10 экземпляров рыб. Проба от Лужского РЗ включала двухлеток балтийского лосося, а проба от ФСГЦР Главрыбвод – сеголеток палии. Рыб помещали в полиэтиленовые пакеты и транспортировали в сумке холодильнике при температуре 12-15°C. При поступлении в лабораторию пробы регистрировали и кодировали. В начале исследования проводился внешний осмотр покровов рыб, оценка состояния плавников, степени ослизнения, определения цвета слизи и состояния жабр. Далее в стерильных условиях проводилось вскрытие с описанием состояния внутренних органов. Первичные посевы делали из жабр, почек, селезенки и печени на среды (TSA, ГМФ, *Pseudomonas* agar, Анакер-Ордал) с дальнейшей инкубацией в течение 24 часов при температуре от 20 до 30 °C в зависимости от рода бактерий. После просмотра первичных результатов при обнаружении колонии проводилась постановка биохимических тестов для идентификации видов.

Результаты. Внешний осмотр показал наличие у ряда рыб обилие слизи, укороченные жаберные крышки, изменённые плавники (укорочение или травмирование хвостового плавника, повреждение спинного плавника), отёчные, ослизнённые и бледно-розовые жабры. Остальные показатели были в пределах нормы

Первичные посевы: практически из всех органах рыб наблюдали характерный рост маленьких, круглых, коричневого цвета колоний (род *Aeromonas*) и серовато-белых, полупрозрачных, округлых и выпуклых колоний (род *Pseudomonas*). Также были обнаружены единичные колонии при посевах из жабр (ризоидные, сильно вкрапляются в агар - род *Flexibacter*). Колоний, напоминающих рост *Cytophaga psychrophilum* и *Flexibacter branchiophilum* не отмечали.

Выполненные биохимические тесты для идентификации видов показали, что возбудители аэромоноза, псевдомоноза, флексибактериоза, бактериальной холодноводной болезни и бактериальной жаберной болезни отсутствуют. Состояние внутренних органов, как показало проведённое патолого-анатомическое вскрытие рыб, было в пределах нормы.

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что организм исследованных рыб контаминирован рядом бактерий (не стерилен), но возбудители опасных бактериальных болезней отсутствуют и, следовательно, эпизоотическое состояние Лужского РЗ и ФСГЦР Главрыбвод благополучное.

Список литературы: 1. *Ихтиопатология* / Н.А.Головина, Ю.А.Стрелков, В.Н. Воронин [и др.] // Под ред. Н.А. Головиной, О.Н. Бауера. – Москва - Мир: - 2003.- 448 с. 2. *Определитель бактерий Берджи в 2-х томах* / С.Р. Беркли [и др.] // под ред. Дж. Хоулта и др. ; пер. с англ. под ред. акад. РАН Г. А. Заварзина. - 9-е изд. – Москва – Мир: - 1997.- 797 с

УДК 811.161.1

КОММУНИКАТИВНЫЕ НЕУДАЧИ В ОБЩЕНИИ ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА С КЛИЕНТОМ

Асс. **Языкова Ю.**

Если обращаться к компетенциям ветеринарного врача, то, безусловно, в первую очередь ветеринарный врач должен обладать профессиональной компетенцией, которая позволит ему осуществлять трудовую деятельность. Однако исследователи все чаще обращаются к коммуникации в области ветеринарии, подчеркивая важность и необходимость владения коммуникативной компетенцией [2-3].

Работа ветеринарного врача предполагает постоянное взаимодействие с разными коммуникативными партнерами, что особенно характерно для ветврачей, которые идут работать в ветеринарные клиники, а не в сельскохозяйственную отрасль. Коммуникативное поле ветеринарного врача в ветклиниках охватывает широкий круг участников общения, среди которых

наиболее частым коммуникативным партнером является клиент – владелец животного.

Успешно выстроенная коммуникация ветеринарного врача с клиентом напрямую влияет на благополучие животного [5]. При этом многие клиенты отмечают сложности в общении с ветврачом [2].

В интеракции «ветврач – клиент» возможны разные коммуникативные сложности, или коммуникативные неудачи, например, коммуникативные неудачи, вызванные артикуляционными причинами, коммуникативные неудачи, вызванные причинами, связанными с культурными различиями, а также причинами, лежащими в основе разницы восприятия тех или иных высказываний [1]. Обобщая исследования причин коммуникативных неудач, А. Мустайоки выделяет главную – неадекватная реализация реципиент-дизайна [4]. Иными словами, коммуникативные неудачи происходят вследствие неверного понимания и неверной интерпретации слов адресата. Идеальной является ситуация, при которой адресант старается как можно точно приспособить свою речь к адресату для достижения адекватного понимания. Однако, как показали психолингвистические эксперименты, это идеал, который редко встречается в жизни [4].

Перекладывая указанный принцип коммуникативных неудач на общение ветеринарного врача с клиентом, мы выделяем неверное понимание слов ветврача клиентом как наиболее частую причину коммуникативных неудач. Клиенты, не являющиеся специалистами в ветеринарии, могут неверно понять сообщение ветврача, поэтому ветеринарному врачу важно учитывать знания клиента: владеет ли клиент соответствующей информацией, передаваемой ветврачом, или передаваемую информацию нужно изменить, чтобы она стала доступной клиенту. Например, ветеринарный врач может объяснять клиенту причину болезни, процесс лечения и восстановления больного животного недоступным для клиента языком, т.е. клиент, не имеющий соответствующих знаний в естественно-научной сфере коммуникации, не поймет передаваемую ветврачом информацию, что, соответственно, является причиной коммуникативной неудачи.

Таким образом, главной причиной коммуникативных неудач является неверное понимание и неверная интерпретация слов ветврача клиентом. Чтобы избегать коммуникативных неудач, ветеринарному врачу необходимо учитывать знания клиента и адаптировать передаваемую информацию для адекватного понимания.

Список литературы: 1. Кайдалова, О. И. Косвенные высказывания как факторы, препятствующие успешному пониманию публицистических текстов / О. И. Кайдалова // *Материалы национально-научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ.* – СПб.: Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2019. – С. 79-81. 2. Короткова, Н. Л. Роль коммуникативной компетенции в профессиональной подготовке будущего ветеринарного врача / Н. Л. Короткова // *Проблемы и пути развития профессионального образования. Сборник статей Всероссийской научно-методической конференции.* – Иркутск, 2022. – С. 253-255. 3. Короткова, Н. Л. Феномен профессиональной идентичности в современных педагогических ис-

следованиях / Н. Л. Короткова // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. – 2021. – №5. URL: <http://emissia.org/offline/2021/2954.htm> (дата обращения: 17.01.2024). 4. Мустайоки, А. Причины коммуникативных неудач: попытка общей теории / А. Мустайоки // Русский язык за рубежом. – 2011. – № 4. – С. 76-86. 5. Севастьянова, А. Д. К вопросу об этике отношений человека с животными-компаньонами / А. Д. Севастьянова // XV Международная конференция "Теоретическая и прикладная этика: Традиции и перспективы – 2023. Разумность. Практичность. Человечность". – СПб.: ООО "Сборка", 2023. – С. 108-109.

УДК 619:616.9:578.824.11: 57.083.3

ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕШЕНСТВУ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ЗА ТРЕТИЙ КВАРТАЛ 2023 ГОДА

Студ. Яковлева А.С., асс. Айдиев А.Б., асс. Березкин В.А.
Научн. рук.: асс. Веретенников В.В.

Бешенство это зооантропонозная болезнь, вызываемая вирусом бешенства (Rabies virus), включённым в род Lyssavirus семейства Rhabdoviridae. Вирус передается со слюной через укус больных животных и поражает нервную систему. Болезнь характеризуется 100% летальностью. Резервуаром возбудителя в природных биотопах являются дикие хищники семейства собачьих и семейства куньих, а также летучие мыши. По данным Роспотребнадзора эпизоотолого-эпидемиологическая ситуация по бешенству на территории Российской Федерации за 2020 год была наиболее благополучной за период наблюдений с 1960 по 2022 года. В отдельных субъектах Российской Федерации, на фоне их длительного благополучия, единичные случаи заражения животных установлены в ходе мониторинга состояния природных очагов. Соответственно риск инфицирования людей сохраняется [1,2]. Именно поэтому целью нашей работы являлось изучение пояснительной записки к отчёту по форме 1-вет А «Сведения о противоэпизоотических мероприятиях» за 3 квартал 2023 года. Документ предоставлен управлением ветеринарии города Санкт-Петербург.

На территории Санкт-Петербурга проводится ежегодная регистрация/перерегистрация собак, содержащихся гражданами и организациями на территории города и пригородов. В процессе регистрации собак проводится обследование животных, обязательная вакцинация против бешенства всех собак старше 12 недельного возраста [2].

Вакцинацию проводят структурные подразделения ГБУ «Санкт-Петербургская горветстанция», расположенные во всех административных районах Санкт-Петербурга, а также физические и юридические лица, осуществляющие деятельность по оказанию ветеринарных услуг, имеющие разрешение Управления ветеринарии Санкт-Петербурга на проведение активной иммунизации животных [3,4].

В рамках реализации Концепции гуманного отношения к безнадзорным животным в Санкт-Петербурге, одобренной постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 20.09.2005 № 1383, электронному мечению и вакцинации против бешенства подвергались безнадзорные собаки и кошки.

Всего против бешенства вакцинировано 50 894 головы животных, в том числе: 35 980 собак, из них 352 безнадзорных; 14 858 кошек, из них 1620 безнадзорных; 56 голов животных прочих видов (хори и хищники).

Животные были иммунизированы с применением следующих вакцин:

- 12 хищников иммунизированы с применением вакцины антирабической инактивированной сухой культуральной из штамма «Щелково-51»;

- 64 головы собак и кошек привито вакциной антирабической инактивированной сухой культуральной из штамма «Щелково-51» для собак и кошек (Рабикан);

- 4650 голов иммунизированы с применением антирабических вакцин, закупленных за счет средств ГБУ «Санкт-Петербургская горветстанция»,

- 21 100 голов собак были иммунизированы с применением антирабических вакцин, закупленных за счет средств субсидий Санкт-Петербурга для выполнения государственного задания,

- 25 061 голова были иммунизированы с применением антирабических вакцин, закупленных за счет средств коммерческих клиник.

- 7 голов иммунизированы с применением антирабических вакцин, закупленных за счет средств владельцев.

Применялись следующие вакцины: Нобивак DHPPi-LR, Нобивак Rabies, Эурикан DHPPi-LR, Рабиген моно, Мультикан 8, Дипентавак, Биокан DHPPi+RL, Биокан R, Рабизин, Рабифел, Рабикс, Биофел РСНР, Астерион DHPPi-LR, Рабикан.

В рамках государственного задания вакцинировано против бешенства 21 133 собаки. За 9 месяцев план выполнен на 111 % (план – 170 218 голов, факт – 188 858 голов).

В настоящее время бешенство остается одной из важнейших проблем, как здравоохранения, так и ветеринарии.

Список литературы: 1. Комплексная терапия острой формы панлейкопении / В. В. Веретенников, Н. В. Тарлавин, Д. А. Красков, А. Б. Айдиев // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2021. – № 3. – С. 39-41. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2021.3.39. – EDN NNESBN. 2. Контроль напряженности иммунитета животных, вакцинированных против бешенства, и рекомендации применения данного исследования в условиях Санкт-Петербурга / А. А. Алиев, В. А. Березкин, С. Г. Дресвянникова [и др.] // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2023. – № 4(60). – С. 32-37. – DOI 10.24412/2074-5036-2023-4-32-37. – EDN GKGUFI. 3. Лептоспироз крупного рогатого скота и меры борьбы с ним в Ленинградской области / А. Б. Айдиев, Д. А. Красков, В. В. Веретенников [и др.] // Молодые ученые - науке и практике АПК : Материалы научно-практической конференции аспирантов и молодых ученых, Витебск, 27–28 апреля 2023 года / Редколлегия: Н.И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины", 2023. – С. 17-20. – EDN EOCHXE. 4. Мониторинг лептоспироза лошадей в Ленинградской области / А. В. Дегтярева, Н. В. Тарлавин,

А. Б. Айдиев [и др.] // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : Материалы X юбилейной международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной году науки и технологий, Санкт-Петербург, 23–24 ноября 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 97-98. – EDN CIWJXE.

УДК 614.9:631.223.24 (470.311)

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА МОЛОЧНОЙ ФЕРМЕ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Студ. **Яковлева В.В.**

Научн. рук.: проф. Козыренко О.В.

Молоко – это жизненно важный продукт, который употребляют во всём мире, особенно в юном возрасте. Однако за счёт своей питательной ценности молоко является также отличной средой для бактерий, попадание которых в организм человека может повлечь негативные последствия. Именно поэтому очень важно уделить внимание ветеринарно-санитарным мероприятиям, как на фермах, так и на заводах по переработке данного продукта.

К ветеринарно-санитарным мероприятиям относятся: дезинфекция, дезинсекция, дезинвазия, дератизация животноводческих помещений, обеззараживание средств транспорта, инвентаря и др. К индивидуальным мероприятиям относятся: лечение больных животных, хирургические операции, все виды гос. ветеринарного надзора и т.п.

Молочная ферма в Московской области является фермой нового образца: современные технологии, позволяющие минимизировать количество людей, обслуживающих большое поголовье с регулярной дойкой молока.

На въезде на территорию фермы установлен санпропускник. Для сторонних посетителей проводят инструктаж по перемещению и взаимодействию с оборудованием и животными. Выдают халаты и бахилы.

Территория фермы имеет отдельно стоящий склад с кормами, технику (тракторы и иные машины), с помощью которой корма довозят до коровников, выпасная зона, где находятся быки-производители.

В коровнике автоматизированное удаление навоза, есть специальные автономные щетки для чистки коров, к которым коровы подходят без участия персонала.

На территории молочной фермы находится 3 кошки, внешний вид и ухоженность свидетельствуют о том, что за ними следят. Они представляют биологический метод дератизации на данной ферме.

Доеение коров автоматизировано, коровы самостоятельно подходят к аппарату: прибор считывает ошейник и принимает решение, в соответствии с алгоритмом частоты доения, прописанном в программе.

В коровнике у коров есть отдельные лежанки, однако они не привязные, что способствует нормальному физическому состоянию коров.

Телятник находится в отдельном здании, где телята содержатся по возрасту и типу кормления, конструкции различны, с учетом их размера и питания.

Для самых маленьких телят есть ясли, где сосунов кормят из бутылочки работники телятника. Помимо этого, есть зона, где телята находятся в одиночных вольерах, где их приучают к питанию: таким образом, работникам проще наблюдать за общим состоянием телят при адаптации к корму.

После проведенного анализа ветеринарно-санитарных мероприятий были замечены недочеты работы молочной фермы:

- корова после тяжелого отёла была на свободном выпасе (выгул был на территории фермы);

- дороги внутри хозяйства не заасфальтированы.

Заключение: на молочной ферме удовлетворительные условия для коров, а также сохранения максимального качества молока, но с позиции санитарии есть риски со стороны грунтового покрытия дорог, свободного выгула коровы находящейся в тяжелом состоянии, а также нахождение других видов животных на молочной ферме – кошек, которые уменьшают численность популяции грызунов на ферме. Т.к. существуют различные пути передачи (контактный, алиментарный, ятрогенный и др.) инфекция может быть занесена на территорию через колеса спецтранспорта, почву, других видов животных, а корова с ослабленной резистентностью будет максимально подвержена риску заражения. После выгула по территории и с последующим возможным заражением, она будет являться источником возбудителя инфекции, что может впоследствии развиться в эпизоотию на данной ферме.

Список литературы: 1. Айдиев, А.Б. *Эпизоотическая ситуация в Российской Федерации по состоянию на 2022 г.* / А.Б. Айдиев А.Б., О.В. Козыренко, Ю.Ю. Данко, Н.М. Мищенко // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ. / СПбГУВМ. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 3-5.* 2. *Эпизоотологический риск заразной патологии животных в АПК Северо-западного региона России* / В.А. Березкин, О.В. Козыренко, Н.В. Морозов. [и др.] // *Ветеринарная патология.* - 2023. - № 1 (83). - С. 31-37. 3. *Statutory regulation framework for veterinary safety of animal products* / V.V. Sochnev, A.S. Zhezlov, N.I. Volkova [and others] // *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems.* - 2020. - Т. 12. № 54. - P. 225-230. 4. *The study of the parasitic system using digital technology* / V.V. Sochnev, V.M. Avilov, N.G. Gorchakova [and others] // *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems.* - 2019. - Т. 11. № 12 Special Issue. - P. 1347-1356. 5. *Epizootic manifestation of parasitic systems in the agroclimatic zones of the middle Volga region* / V.V. Sochnev, V.V. Saushkin V.V., Kulikova O.L. [and others] // *International Journal of Pharmaceutical Research.* - 2018. - Т. 10. № 4. - P. 776-783.

РАЗДЕЛ 2. ПОБЕДИТЕЛИ КОНКУРСА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ НАУКАМ

УДК 574.583

ИЗУЧЕНИЕ СООБЩЕСТВА МЕЗОЗООПЛАНКТОНА ОЗЕРА ВЕЛЬЕ И ОЗЕРА ПЕСТОВСКОЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВАЛДАЙСКИЙ»

Студ. **Анисимов А.С.**

Научн. рук.: доц. Каурова З.Г.

Национальный парк "Валдайский" включает в себя около 200 озер и речных систем. Данная часть Валдайской возвышенности играет важную роль как массивный резервуар, предоставляющий водоснабжение для европейской части Российской Федерации [5].

На протяжении последних 10 лет, наблюдается активная урбанизация территорий, входящих в национальный парк. Вдоль прибрежных зон таких озер как Велье и Пестовское располагается новая транспортная инфраструктура и осуществляется рекреационная нагрузка. Таким образом, возникает вопрос о текущем состоянии среды, которая находится под повышенным антропогенным воздействием [5].

Поскольку одной из целей парка является сохранение природных комплексов, ежегодно публикуются отчеты о состоянии и изменениях наземных и водных экосистем - "летопись природы". Однако в период с 2015 по 2021 года отсутствуют данные о видовом составе зоопланктона [2, 5]. Поэтому было принято решение провести исследование зоопланктона в озере Велье, Пестовском озере и прилегающих прудах.

Мезозоопланктон – это мелкий зоопланктон, размером от 0.5 до 2 мм [4]. Эти организмы играют важную роль в передаче и превращении органических веществ и энергии в озерных экосистемах [2]. Поэтому для получения наиболее полной гидробиологической информации о состоянии озер и заполнения пробелов в данных было решено изучить именно эту группу организмов.

Цель - оценить трофический статус и сапробность оз. Велье, оз. Пестовское и прилегающих прудов на основании данных по численности биомассе и видовому составу мезозоопланктона.

В общей сложности было выбрано 11 мест для сбора проб (11 летом и 8 осенью). Пробы зоопланктона и воды отобраны с 21 по 26 июля летом и 21 октября осенью в литоральной части 7-и прудов и 2-х озер. Отбор планктона осуществлялся, используя сеть Апштейна (диаметр входного отверстия 18 см, размер ячеек сита 100 мкм).

Все методы по отбору, фиксации и подсчета проб мезозоопланктона были применены из утвержденного документа «Руководство по методам

гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений» под редакцией В.А. Абакумова [1]. Для определения видовой принадлежности использовался «Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России» [4].

В ходе проведения исследования, было отобрано 114 проб воды на 11 станциях, разобрано 57 проб зоопланктона. В исследуемых прудах, в Озере Велье и Пестовское было обнаружено 9 семейств и 27 вида мезопланктона, 17 из которых встречались единично. Среди представителей *Cladocera* особенно многочисленными в летнее время были *Bosmina longispina* и *Polyphemus pediculus*. В осеннее время, при значительно пониженной биомассе (в 10-20 раз), доминировали виды *Bosmina longispina* и *Diaphanosoma branchyurum*.

Из выводов стоит отметить, что в состав восточной акватории озера Велье входило 5 видов, доминантами являлись *P. Pediculus* и *D. Brachyurum*. В состав Пестовского озера входило 15 видов, доминантами являлись *P. Pediculus* и *B. Longispira*.

Индекс сапробности по всем станциям являлся равномерным и составил 1.39-1.41. Таким образом (Учитывая сапробность встречаемых видов), акватория всех доступных станций отнесена к β -мезосапробному типу [1]. Соответственно, категория трофности исследуемых водоемов – мезотрофная [1]. Также, согласно индексу биоразнообразия Шеннона, вода всех станций отнесена к степени «загрязненные».

Список литературы: 1. Абакумов В.А. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений / В.А. Абакумов // Гидрометеоиздат. – 1983. 240 с. 2. Авинский В.А. Динамика зоопланктона оз. Валдайского / Рыбохоз. изучение внутр. водоёмов. – 1980. – №25. – С. 11-18. 3. Авинский В.А. Зоопланктон и его продукция в оз. Ужин (Новгородская обл.) // Сб. научн. трудов ГосНИОРХ. – 1981. – № 162-163. – С. 149-163. 4. Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области: материалы региональной научно-практической конференции, Великий Новгород, 16-17 декабря 2016 г. / Сост. и ред. В. В. Куропаткин, Е. М. Литвинова// – СПб.: изд-во «Арт-Экспресс». – 2018. – 160 с.

УДК 619:614.31:637.5:636.5:338.136.83

ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБНОГО МЕТАБОЛИЗМА БИОДЕГРАДИРУЕМЫХ ПЛЕНОК, ПОЛУЧЕННЫХ НА ОСНОВЕ ЖЕЛАТИНА

Бордюгова Н.К., ЛОУ СОШ № 37 им. А.Н. Линева
Научн. рук.: Енин М.В.

Аннотация работы. Установлено, что экспериментальные биodeградируемые пленочные покрытия на основе желатина активно подвергаются биodeградации, начиная со 2 месяца и, к 6 месяцу степень биodeградации составила 69,4-86,1%, что указывает на экологичность разработанных образцов. Показано, что на образцах биodeградируемых пленок интенсивность роста микроорганизмов минимальна, пленочные покрытия для бактерий яв-

ляются слабой питательной средой и рост микроорганизмов на них возможен при влажности более 90%.

Полученные данные позволяют сделать вывод о возможности использования разработанных биodeградируемых пленочных покрытий на основе желатина для обеспечения сохранности продукции на всем ее жизненном цикле, при этом сама упаковка подвергается деградации в природе под воздействием микроорганизмов окружающей среды, что подтверждает ее экологичность.

Список литературы: 1. Рымовская, М.В. Биологическое разрушение полимерной упаковки в условиях, приближенных к естественным. /М.В. Рымовская// Журнал Белорусского государственного университета. Экология. – 2021– С.103–113. 2. Мяленко, Д.М. Биоразлагаемые полимерные материалы для упаковки молочной и пищевой продукции/ Д.М. Мяленко// Молочная промышленность. – 2020. – № 11 – с. 44 – 46. 3. Федотова О.Б. О биоразлагаемой упаковке и перспективе ее использования /О.Б.Федотова// Молочная промышленность. – 2020. – С. 10–12. 4. Бордюгова С.С., Белянская Е.В., Зайцева А.А., Пащенко О.А., Коновалова О.В. Органолептические и физико-механические показатели биodeградируемых пленок на основе желатина /С.С. Бордюгова, Е.В. Белянская, А.А. Зайцева, О.А. Пащенко, О.В. Коновалов // Научный вестник Луганского государственного аграрного университета. – Луганск: ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ. – 2021. – № 2(11). – 524 с. – С. 81-86. 5. Бордюгова С.С., Белянская Е.В., Зайцева А.А., Коновалова О.В., Пащенко О.А., Атаманюк А.А. Показатели микробного метаболизма биodeградируемых пленок, полученных на основе желатина - Модернизация аграрного образования: Сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции (14 декабря 2021 г.) - Томск-Новосибирск. – 2021. 1344 с. – С. 1226-1230. 6. СанПиН 2.3.6.1079-01. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – Дата обращения: 06.12.2023.

УДК 591.8:595.34

МИКРОСТРУКТУРА ВЕСЛОНОГИХ РАКООБРАЗНЫХ

Студ. Вологодина С.Е.

Научн. рук.: доц. Мкртчян М.Э.

Зоопланктон – это группа организмов, пассивно перемещающихся в толще воды. Они играют важную роль в пищевых цепях, являясь основным источником пищи для рыб. Зоопланктон классифицируется по размеру: микропланктон, мезопланктон, макропланктон, микронектон и мегалопланктон. Веслоногие ракообразные являются одними из самых распространенных представителей зоопланктона [3]. Некоторые виды копепод также являются паразитами рыб. Также зоопланктон используется в качестве биоиндикаторов качества воды [1].

Для исследований пробы зоопланктона отбирались летом на восточной части Финского залива и на Ладожском озере с помощью сети Джели, затем фиксировались 10%-м раствором формалина. Далее особи были собраны в отдельную ёмкость при помощи пластиковой пипетки [2].

Обезвоживание тканей проводилось по батарее спиртов с возрастающей концентрацией. После заливки парафином срезы изготавливались на ротационном микротоме, их толщина – 4 мкм.

Окрашивание производилось гематоксилином и эозином. Далее каждый срез был заключён под покровное стекло и рассмотрен под световым микроскопом. Суммарно было изготовлено 18 гистологических препаратов.

В результате на препаратах были обнаружены следующие структуры: кутикула, мышцы, кишечник, яичник, яйцевод. Небольшой размер особей затрудняет работу на некоторых этапах изготовления гистологического препарата. Ещё одной сложностью является придания особям необходимого для получения наиболее информативных срезов положения.

Поиск решения этих проблем и дальнейшие исследования на данный момент продолжаются.

Список литературы: 1. Бродский, К. А. *Веслоногие ракообразные (Copepoda: Calanoida) морей СССР и сопредельных вод* / К. А. Бродский, Н. В. Вышкварцева, М. С. Кос, Е. Л. Мархасева. – Ленинград: Наука –1983. – 358 с. 2. Волков, А. Ф. *Методика сбора и обработки планктона и проб по питанию нектона (пошаговые инструкции)* / А. Ф. Волков // *Известия ТИНРО*. – 2008. – № 154. – С. 405-416. 3. Догель, В. А. *Зоология беспозвоночных* / В. А. Догель – М.: Альянс – 2011. – 606 с.

УДК 637.56:614.31:691.175

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА МИКРОПЛАСТИКА В ГИДРОБИОНТАХ

Студ. Доценко Т.Ю.

Научн. рук: доц. Салова М.С.

В 20-21 веках производство пластика получило широкое распространение, в мире в среднем производят около 350 миллионов тонн пластика ежегодно. Из них только 10% перерабатываются, а около 85% пластиковых упаковок оказываются на свалках. [4]

Согласно данным ЮНЕСКО, 8-10 миллионов тонн микропластика попадает в моря ежегодно. Пластик является самым распространенным типом загрязнителя Мирового океана, занимая до 80% от всего мусора. [4]

Цель работы заключалась в изучении количества частиц микропластика, находящегося в различных тканях и системах органов рыб, в зависимости от места вылова рыбы.

Река Нева, Финский залив и Ладожское озеро являются важными водоёмами для г. Санкт-Петербург и Ленинградской области. Они необходимы для водоснабжения города и области, а также широко используются для рыболовства. Также по результатам исследований было установлено, что во всех пробах воды из восточной части Финского залива, Ладожского озера и реки Нева были обнаружены частицы микропластика [1,2,3].

Во всех исследуемых образцах обнаружен микропластик, распределение типов микропластика наблюдается в следующем порядке: гранулы, волокна и пленки.

Результаты исследований рыбы из Ладожского озера подтвердили неравномерное распределение микропластика в водоёме. Наиболее загрязненными являются точки возле промышленных городов – Приозёрский район и бухта Петрокрепость, это подтверждается более высоким количеством частиц микропластика в 1 грамме рыбы, по сравнению с более чистыми районами. Южные районы Ладожского озера подвержены более сильному загрязнению ввиду высокой антропогенной нагрузки [2]. По результатам исследований рыб, наиболее чистыми оказались точки возле Новой Ладоги и Свирской губы.

Список литературы: 1. Иванова Е. В, Тихонова Д. А. Оценка содержания частиц микропластика в Ладожском озере/ Е. В Иванова, Д. А Тихонова // Труды КарНЦ РАН. –2022. –№6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-soderzhaniya-chastits-mikroplastika-v-ladozhskom-ozere> (дата обращения: 03.09.2023). 2. Каурова З.Г., Карпов Д.Д. Содержание микропластика в юго-восточной части Ладожского озера/ З.Г. Каурова, Д.Д. Карпов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2021. – №3. – С. 78 3. A Global Perspective on Microplastics / R.C. Hale, M.E. Seeley, M.J. La Guardia [et al.] // JGR Oceans. – 2020. – № 1(125). – P. 1-40. 4. Marine & Environmental Research Institute: Guide to Microplastic Identification [Электронный ресурс] URL: https://static1.squarespace.com/static/55b29de4e4b088f33db802c6/t/56faf38459827e51fccdfc2d/1459286952520/MERI_Guide+to+Microplastic+Identification.pdf

УДК 636.594.034/.084:591.342.5

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛИЧИНКИ МУХИ ЧЕРНОЙ ЛЬВИНКИ (*HERMETIA ILLUCENS*) ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЯЙЦЕНОСКОСТИ ПЕРЕПЕЛОК-НЕСУШЕК

Студ. **Задонская Л.Д.**, Луганский ГАУ им. К.Е. Ворошилова
Научн. рук.: Кретов А.А.

В последнее время насекомым уделяется повышенное внимание как важному источнику устойчивого сырья для кормления животных, особенно рыб, птицы и свиней. Личинок Черной львинки выращивают на субстрате из растительного сырья или пищевых отходов, причем его биоконверсия достигает 77%, что обуславливает низкую стоимость готовой продукции. Достоинством личинок, как компонента кормов, является высокое содержание в них протеина, при этом на долю переваримого протеина приходится 85-95%. Содержание жира в личинках также высокое и достигает 20-45% [1-4].

В связи с чем, была поставлена цель, рассмотреть применение технологии выращивания личинок Черной львинки (*Hermetia Illucens*) для повышения яичной продуктивности в условиях ФЛП «Никитина Е.И.» Краснодарского района.

С целью исследования яичной продуктивности перепела японского при разных условиях кормления было сформировано 2 группы по принципу отбора групп-аналогов по 50 голов в каждой. Во время опыта перепела контрольной группы получали полнорационный комбикорм, а перепела опытной группы в дневное время получали дополнительно личинок Черной Львинки в расчете 5% к основному рациону. В соответствии со схемой исследования проводили анализ яичной продуктивности перепелок несушек. В течение опыта ежедневно вели учет яйценоскости и сохранность поголовья. Статистическую обработку проводили по методике, предложенной С.Б. Стефановым, Н.С. Кухаренко [5].

Муха Черная львинка – насекомое, вызывающее большой научный и практический интерес. Личинки мухи полезны не только как корм для домашних животных, но и как корм для рыбных ферм и сельскохозяйственных представителей. Личинки способны эффективно перерабатывать органические отходы, в том числе помет птиц, накапливая в своем организме комплекс веществ. Насекомое не требовательно к внешним факторам, и при минимальных вложениях и небольших усилиях можно добиться значительных успехов в разведении данного вида.

Технологический процесс включает в себя: выращивание взрослых особей мухи (имаго) в сетчатых клетках с целью получения яиц, инкубирование яиц в пластиковых контейнерах с получением личинки и выращивание личинки в пластиковых контейнерах на питательном субстрате.

Использование личинок мухи Черная львинка в рационах самок яичного направления продуктивности позволило повысить сохранность поголовья перепелок-несушек на 6,4%, увеличить яйценоскость на среднюю несушку на 3,0%. за счет получения меньшего на меньшего количества нестандартных и крупных яиц на 3,8% и 10,7% соответственно.

Список литературы: 1. Антонов, А.М. Адаптация и перспектива разведения мухи Черная львинка (*Hermetia illucens*) в циркумполярном регионе / А.М. Антонов, Е. Lutovinovas, Г.А. Иванов, Н.О. Пастухова // Принципы экологии. – 2017. – №3. – С.4-19. 2. Бахраков, А.И. Получение биомассы личинок мухи черная львинка *Hermetia illucens* использование ее как кормовой добавки и в составе комплексного пробиотического препарата для животных / А.И. Бахраков, Н.А. Ушакова, Д.С. Павлов // Проектная культура и качество жизни. – 2015. – № 1. – С. 538-547. 3. Ушакова, Н.А. Особенности липидной фракции личинок чёрной львинки *Hermetia illucens* / Н.А. Ушакова, Е.С. Бродский, А.А. Коваленко, А.И. Бахраков, А.А. Козлова, Д.С. Павлов // Доклады Академии наук. – 2016. –Т. 468. – № 4. – С. 462-462. 4. Дедаева, В.В. Перспективы использования муки из личинок мух в животноводстве / В.В. Дедаева, А.И. Истомин, М.Н. Аргунов, И.В. Жуков, В.А. Степанов // В сборнике: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства, проводимой на базе ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени Императора Петра I». – 2016. –С. 87-90. 5. Стефанов, С.Б. Ускоренный способ количественного сравнения морфологических признаков / С.Б. Стефанов, Н.С. Кухаренко// Благовещенск: Амурпрпромиздат, – 1988. – 27 с.

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРЕИМАГИНАЛЬНЫХ
ФАЗ ГИБРИДОВ
ЕВРОПЕЙСКОГО ЛЕСНОГО (*IXODES RICINUS*)
И ТАЁЖНОГО (*IXODES PERSULCATUS*) КЛЕЩЕЙ
НА ОСНОВЕ ВНЕШНЕЙ МОРФОЛОГИИ**

Студ. **Зайцева А.В.**

Научн. рук.: Григорьева Л.А.

Иксодовые клещи *Ixodes ricinus* (L., 1758) и *I. persulcatus* Sch., 1930 являются переносчиками возбудителей трансмиссивных инфекций человека и животных (Коренберг и др., 2013). Ареалы этих видов перекрываются в Восточной Европе, образуя широкую зону симпатрии. Межвидовая гибридизация доказана в лабораторных условиях (Балашов и др. 1998) и на материале из природы (Kovalev et al., 2016).

Наглядно представлена исследованная внешняя морфология личинок и нимф гибридов европейского лесного и таёжного клещей на материале из лабораторной культуры с использованием СЭМ (ЦКП ЗИН РАН). Сравнительная диагностика и отличие от исходных видов основано на размерах и количестве краевых, предкраевых и срединных щетинок с дорсальной стороны и стернальных, эпимеральных и аданальных щетинок с вентральной стороны у нимф, а также краевых щетинок у личинок. Задние краевые щетинки у нимф *I. persulcatus* практически не выделяются за задний край аллоскутума, тогда как у нимф *I. ricinus* и их гибридов они значительно выделяются, иногда на половину своей длины. У представителей исходных видов стернальные щетинки несколько длиннее эпимеральных и аданальных. У гибридов F1 ♀ *I. persulcatus* X ♂ *I. ricinus* размеры щетинок этих групп небольшие, очень близки. У гибридов F1 ♀ *I. ricinus* X ♂ *I. persulcatus* отмечено увеличение задних эпимеральных и аданальных щетинок в 1.5-2 раза по сравнению с передними. Диагностические характеристики при дифференциации личинок европейского лесного и таёжного клещей от их гибридов основаны на размерах краевых щетинок аллоскутума у личинок *I. ricinus* – 42.9-50.0 X 3.6-4.3 мкм, у *I. persulcatus* – 15.8-23.7 X 4.1-4.5 мкм, у F1 ♀ *I. persulcatus* X ♂ *I. ricinus* – 30.8-38.46 X 4.6-6.2 мкм, у F1 ♀ *I. ricinus* X ♂ *I. persulcatus* – 39.1-52.2 X 6.3-6.5 мкм.

Список литературы: 1. Балашов Ю.С., Григорьева Л.А., Оливер Дж. Репродуктивная изоляция и межвидовая гибридизация иксодовых клещей группы *Ixodes ricinus*-*I. persulcatus* (Acari; Ixodidae) / Ю.С. Балашов // Энтомологическое обозрение. –1998 – Т. 77. – № 3. –С. 716-724. 2. Григорьева Л.А. Особенности развития таёжного клеща (*Ixodes persulcatus* Sch.: Ixodinae: Ixodidae) в условиях природных биотопов Ленинградской области/ Григорьева Л.А. // Труды Зоологического института РАН.-2015.-Т. 319. – №.1 – С.269-281.

**ПОСТРОЕНИЕ КАЛИБРОВОЧНЫХ ГРАФИКОВ
ПРОТЕОЛИТИЧЕСКОЙ
И ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЕЙ
FUNALIA TROGII**

Студ. Левасюк А.А.

Научн. рук.: ст. преп. Бабурина Н.А.

Целью работы было изучение фибринолитической активности культуры гриба *Funalia trogii*. Накопление посевного материала проводили в два этапа. Культуры базидиомицетов выращивали в пробирках на скошенном сусло-агаре при t° 26-28 $^{\circ}$ C в течение 7-10 дней. Далее 2-3 кусочка мицелия (размером около 50 мм²) пересеивали с агаризованной среды в конические колбы Эрленмейера объемом 750 мл, содержащих 150 мл питательной среды и стеклянные или керамические бусы диаметром 7-10 мм. В день начала культивирования посевной материал в колбах измельчали с помощью стеклянных бус при активном встряхивании. Полученную суспензию вносили в колбы. Ферментацию проводили на роторной качалке в течение 7 суток. После культивирования проводили первичную фильтрацию культуральной жидкости с помощью бумажного фильтра. Затем фильтрат подвергали ультрафильтрации. Определение фибринолитической активности проводили с помощью набора «Хромо-Тех-Плазминоген». Для построения калибровочного графика готовили ряд разведений стандартного раствора стрептокиназы с различной концентрацией. Измерения оптической плотности проводили при длине волны 405 нм. Для определения количества белка, образовавшегося в процессе культивирования использовали метод Лоури. Оптическую плотность растворов измеряли на фотоэлектроколориметре при длине волны 750 нм. За единицу протеолитической активности принимали такое количество фермента, которое за 1 мин при 30 $^{\circ}$ C превращало казеин в не осаждаемое трихлоруксусной кислотой состояние.

Полученные результаты говорят о средней для данной группы организмов протеолитической и фибринолитической активности *Funalia trogii*.

Построенные калибровочные графики могут быть использованы в дальнейшей работе с культурой.

Список литературы: 1. Кудрявцева О. А. и др. Протеолитические ферменты грибов: особенности внеклеточных протеаз ксилотрофных базидиомицетов/О.А. Кудрявцева //Микробиология. – 2008. – Т. 77. – №. 6. – С. 725-737. 2. Шаркова Т. С. и др. Низшие грибы-продуценты перспективных тромболитически активных веществ/ Т.С. Шаркова //Успехи медицинской микологии. – 2003. – Т. 1. – С. 299-299.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРОЕНИЯ КОЖНОГО ПОКРОВА ЛОШАДЕЙ ПРИ РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ ИХ СОДЕРЖАНИЯ

Левина Л.К., ГБУ ДО ЛНР «Республиканский центр
научно-технического творчества»
Научн. рук.: Кретов А.А.

Человечество в течение своего существования постоянно контактировало с природой. Антропогенные действия на нее имеют как позитивное, так и негативное влияние [1]. В процессе одомашнивания лошадей и их разведения людьми происходят изменения в строении организма, в том числе и в строении самого большого органа кожи [2].

Целью нашей научной работы стало провести сравнительный анализ строения кожного покрова домашних лошадей и лошадей Пржевальского при разных условиях содержания.

Материалом для исследования послужило поголовье лошадей, которых содержат в условиях конноспортивного комплекса «Каролина» города Луганска. Для исследования использовали материалы прижизненной биопсии кожи и волосяного покрова, полученные от 3 голов лошадей тракененской породы в возрасте 1 год. Для исследования использовали гистологические и морфометрические методы исследования строения кожи и волосяного покрова. Полученные результаты исследований сравнивали с данными исследований профессора Кацы Г.Д. (2000), по строению кожи и производных у лошадей тракененской породы и лошади Пржевальского, которых содержали в условиях заповедника «Аскания Нова» [3].

По результатам проведенного сравнительного анализа установлено, что при содержании лошадей тракененской породы в условиях конноспортивного комплекса, то есть в условиях созданных человеком, можно наблюдать следующие изменения в строении кожи и ее производных: общая толщина кожи уменьшается на 27,9%, в основном за счет уменьшения толщины сетчатого слоя дермы на 44,1%; толщина эпителиального слоя кожи – эпидермиса, увеличивается на 18,2%; площадь секреторных отделов потовой и сальной железы увеличивается соответственно на 8,2% и 15,1%; густота волосяных фолликулов уменьшается на 28,3%; средняя толщина волоса увеличивается 46,1%, за счет уменьшения количества пуховых волос на 15,2% и увеличения числа остевого волоса на 34,4%. С целью компенсации защитной, выделительной и терморегулирующей функций кожи лошадей, в условиях конноспортивного комплекса, необходимо организовать ежедневный уход за кожей, контролировать поддержание нормативного микроклимата для разных возрастных групп лошадей и внедрять эффективную систему природоохранных практических мероприятий на конных заводах и конноспортивных школах.

Список литературы: 1. Кацы, Г. Д. *Методы оценки защитных систем организма млекопитающих* / Г. Д. Кацы, Л. И. Коюда // Луганск: Элтон-2– 2003. – 95 с. 2. Ибраев, М. В. *Эколого-морфологическая характеристика волосяного покрова у лошадиных*

(Equidae): автореф. дис... канд. биол. наук: 06.02.01 / М. В. Ибраев// Москва, госуд. акад. вет. мед. и биотех. им. К.И. Скрябина; науч. рук. Н.А. Слесаренко. – Москва – 2022. – 22 с. 3. Кацы, Г. Д. Кожа млекопитающих: теория и практика / Георгий Дмитриевич Кацы. // Луганск: Элтон-2, 2000. – 142 с.

УДК 636.2.082.453.52:57.086.8:591.31/.33

ОЦЕНКА СПОСОБОВ ПОДГОТОВКИ СПЕРМЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ЭМБРИОНОВ IN VITRO

Студ. **Мирзакаева И.И.**

Научн. рук.: доц. Никитин Г.С.

Использование вспомогательных репродуктивных технологий набирает все большую популярность в настоящее время. Подготовка спермы – немаловажный этап в процедурах искусственного оплодотворения. Подготовка не только повышает качество спермы, но и способствует ее капацитации (активации) и повышению оплодотворяющей способности. [3]

Существует ряд методов подготовки спермы к искусственному оплодотворению. Наиболее используемые – Swim-Up (SU) и центрифугирование в градиенте плотности (метод наслаивания градиента). Протоколы проведения методов разнятся в зависимости от лабораторий и используемых сред. [3]

Метод Swim-Up – буквально «всплывание» – основан на миграционной способности сперматозоидов, т.е. во время инкубирования в специальной среде активная фракция спермы всплывает на поверхность.

Центрифугирование в градиенте плотности основано на прохождении спермы через дисперсионную среду, наслаенную в разной концентрации. Жизнеспособные и продуктивные сперматозоиды движутся против тока жидкости и скапливаются на дне пробирки. Неподвижная фракция аспирируется из надосадочной жидкости. [3, 4]

Цель работы: оценить влияние различных способов подготовки спермы КРС с учетом режимов центрифугирования и составов жидкостных сред на продуктивность спермы (подвижность и жизнеспособность).

Проведено 6 экспериментов в пятикратной повторности с использованием коммерческих сред. Для центрифугирования в градиенте плотности (пробы № 1-5 Таблицы 1) в центрифужную пробирку наслаивали дисперсионную среду на основе диоксида кремния («Перселект» от «ПанЭко») в концентрации 90%, далее – 45%, по 0,25 мл. Сверху добавляли 0,25 мл свежееоттаянного семенного материала. Полученный градиент центрифугировали в соответствии с выбранным режимом. После аспирировали надосадочную жидкость и добавляли в пробирку отмывочную среду («Спермопреп» от «ПанЭко»). Проводили второе центрифугирование. Удаляли супернатант, разбавляли полученную фракцию сперматозоидов питательной средой. Микроскопировали и оценивали показатели. Для метода Swim-Up 1 мл свежееоттаянной спермы помещали в пробирку, сверху наслаивали 15 мл питательной среды и инкубировали 1 час под углом 45° в термостате при 37°C.

Возвратив пробирку в вертикальное состояние, отбирали 1 мл верхней питательной среды (с наиболее подвижной фракцией эякулята). Разводили полученную фракцию 1,5 мл питательной среды и центрифугировали. Удаляли супернатант и ресуспендировали осадок эякулята в 0,5 мл питательной среды. Оценивали показатели. Сравнивали полученные данные с показателями нативной спермы. [3, 4]

Характеристика режимов центрифугирований представлена в таблице 1.

Таблица 1

Название режима	№1	№2	№3	№4	№5	Swim-Up
Режим (сила, g, и время, мин) первого и второго центрифугирования	300g – 15 мин; 200g – 5 мин	600g – 20 мин; 200g – 20 мин	700g – 20 мин; 100g – 10 мин	300g – 15 мин; 300g – 5 мин	500g – 10 мин; 200g – 10 мин	200g – 5 мин; –

Оценивали результат, используя программное обеспечение «Аргус-CASA». Полученные массивы данных обрабатывали в IBM SPSS Statistics. Результаты сравнения образцов представлены в таблице 2. [1, 2]

Таблица 2

Подвижность, %	№1	№2	№3	№4	№5	Swim-Up	Нативная
прогрессивные	58,2	20	68,7	46,9	58,9	43,6	59,9
непрогрессивные	23	29,8	15,4	23,5	25,7	15,4	11,4
подвижные (прогрессивные + непрогрессивные)	81,2	49,8	84,1	70,4	84,7	59	71,2
неподвижные	18,8	50,2	15,9	29,6	15,4	41	28,8

Выводы. Лучший режим центрифугирования – образец №3 (показатели первого и второго центрифугирования 700g – 20 мин и 100g – 10 мин), имеет наибольший процент прогрессивных (т.е. высокопродуктивных) сперматозоидов. Метод Swim-Up по сравнению с методом наслаивания градиента менее эффективен. Большинство способов подготовки спермы имеют больший показатель подвижности фракции, что говорит об отсеивании неподвижных сперматозоидов.

Список литературы: 1. ГОСТ 32277 – 2013. Средства воспроизводства. Сперма. Методы испытаний физических свойств и биологического, биохимического, морфологического анализов. – М.: Издательство Стандартиформ, – 2014. – 16с. 2. Никитин, Г.С. Использование корреляционного анализа для определения направления и количественного измерения связей в биометрии (на примере зоогигиенической оценки скормливания различными кормами цыплят-бройлеров) / Г.С. Никитин, М.Г. Никитина // Практика использования естественнонаучных методов в прикладных социально-гуманитарных исследованиях. Сборник материалов методического семинара. – Тольятти.: Издательство Тольяттинский государственный университет. – 2014. 3. Никитин, Г.С. Современные подходы при получении и криоконсервации эмбрионов крупного рогатого скота *in vitro* / Г.С. Никитин // Международный вестник ветеринарии. – 2021. – №3. – С. 192-205. 4. Руководство ВОЗ по исследованию и обработке эякулята человека. Научно-практическое издание. Пятое издание. – М.: Издательство «КАПИТАЛ ПРИНТ» – 2012. – 292с.

УДК 594. 382:504 (470.620)

**ВЛИЯНИЕ ГАЗОВОЙ УСТАНОВКИ НА ИЗМЕНЧИВОСТЬ
МОРФОЛОГИИ РАКОВИН ПОПУЛЯЦИИ *HELIX POMATIA*
В ПРЕДЕЛАХ ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ
ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ - ЯСЕНСКАЯ КОСА**

Студ. **Мирошниченко Ю.И.**, Кубанский ГАУ им. И.Т. Трубилина
Научн. рук.: Хмара И.В.

Аннотация работы: особо охраняемая природная территория – «Ясенская коса» обладает большим количеством биоразнообразия. В рамках исследования была проведена оценка биоиндикационной изменчивости популяции наземных моллюсков *Helix pomatia* с целью определения состояния и эффективности защиты этой категории ООПТ.

В настоящее время сохранение биоразнообразия является одной из основных задач в области окружающей среды. Одним из наиболее интересных объектов для проведения биоиндикационных исследований являются улитки, так как они обладают высокой чувствительностью к внешним изменениям и являются надежными индикаторами состояния окружающей среды.

В ходе выполнения исследований были собраны выборки из популяций, моллюски собирались вручную с поверхности почвы, со стеблей и листьев растений. В результате было заложено три пункта сбора улиток, первый пункт сбора расположен в северо-западном направлении от источника загрязнения в 20 м, второй в 500 м, третий пункт является фоновой точкой и располагается в 1000 м от источника загрязнения.

Согласно полученным результатам, среди выбранной популяции наименьший показатель отношения ширины раковины к её высоте наблюдается в пункте первом, это свидетельствует о незначительном загрязнении территории, с отдалением от источника загрязнения показатель повышается, что говорит о благоприятной среде моллюск.

Список литературы: 1. Снегин Э.А. Анализ изменчивости модельных видов наземных моллюсков в популяциях Урала и юга Среднерусской возвышенности. Научные ведомости / Э.А. Снегин, М.Е. Гребеннико //Серия Естественные науки № 9 (104). Выпуск 15. – 2011. – 67-75 с. 2. Программа работ по теме: «Экологический мониторинг месторождений и объектов филиала ООО «Газпром добыча Краснодар» Каневское ГПУ» / Краснодар – 2021. – 44 с.

УДК 619:615.33:611.84:636.92

**ИЗУЧЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ
АНТИБИОТИКОВ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЯХ
ОРГАНА ЗРЕНИЯ У КРОЛИКОВ**

Студ. **Михеева П.В.**, Великолукская СХА
Научн. рук.: Дмитриева О.С.

В настоящее время антибиотики обеспечивают возможность борьбы почти со всеми инфекционными заболеваниями глаз, вызываемыми пато-

генными микробами и некоторыми крупными вирусами. Наряду с огромными успехами в терапии инфекционных заболеваний широкое внедрение в лечебную практику антибиотиков приводит к возникновению устойчивых форм микробов.

Исследования проведены в условиях клиники ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия». В работе особое внимание уделяется научно обоснованной разработке наиболее рациональных методов лечения. В связи с нарастающей резистентностью возбудителей инфекций к действию лекарственных средств лечение бактериальных и вирусных заболеваний глаз остается трудной задачей.

Для изучения фармакодинамики антибиотика в конъюнктивальном мешке, тканях и жидкостях глаза в наших опытах было проведено 32 определения на 16 животных активности антибиотика при применении тетрациклиновой мази 1%-й и инъекций под конъюнктиву. В опытах на кроликах после однократного закладывания 1%-й мази тетрациклина активность антибиотика в конъюнктивальном мешке оставалась на высоком уровне в течение 6 часов. Через 6 часов антибиотик не был обнаружен в 5 пробах из 10, через 9 часов – в 10 из 10 и через 12 часов – в 5 из 12 определений. После введения 1%-й мази тетрациклина антибиотик закономерно обнаруживался в течение 9-12 часов после введения мази в довольно значительной концентрации.

Изучение динамики активности антибиотика в конъюнктивальном мешке в эксперименте на карликах позволило установить, что применение 1%-й мази тетрациклина 4 раза в день создает в конъюнктивальном мешке концентрацию антибиотика, превышающую терапевтическую. В эксперименте на кроликах в одном глазу вызывали раздражение слизистой оболочки путем массажа ватным тампоном, а затем в оба глаза закладывали 1%-ую мазь тетрациклина. Активность антибиотика в конъюнктивальном мешке при искусственном раздражении слизистой оболочки была на более низком уровне. Эта разница, небольшая в течение часа, достигла двукратной величины в пробах через 6 часов. При многократных исследованиях на протяжении 9 часов антибиотик обнаруживался в конъюнктивальном мешке.

В эксперименте на кроликах мы наблюдали, что после инстилляций 1%-го раствора мономицина антибиотик постоянно обнаруживался в пробах через 6-9 часов, причем в концентрациях, достаточной для оказания антибактериального эффекта. Через 6-9 часов антибиотик был выявлен в смывах конъюнктивальной полости в концентрациях соответственно 1,2 и 0,9 ЕД/мл. в отличие от мази при инстилляции водного раствора антибиотик был обнаружен во влаге передней камеры в пробах через 3-9 часов в количестве 0,1-0,2 ЕД/мл. Экспериментальные исследования позволяют считать достаточным для лечения хронических бактериальных заболеваний конъюнктивы и роговицы применение 4 раза в день 1%-ю мазь тетрациклина и 1%-го водного раствора мономицина.

Выводы. Механизм действия антибиотиков (1%-й мази тетрациклина) заключается в нарушении синтеза белка в микробной клетке. Антибиотик

проникает внутрь клетки и связывается с рецепторами 30-S субъединицы. Механизм действия 1%-го раствора мономицина состоит в подавление первого этапа синтеза клеточной стенки бактерии. Мономицин связывается с рецепторами 30-S субъединицы, препятствует образованию комплекса транспортной и матричной РНК.

Список литературы: 1. Астахов, С. Ю. Эндофтальмит: профилактика, диагностика, лечение / С. Ю. Астахов, А. В. Вохмяков // *Офтальмологические ведомости*. – 2008. – Т. 1, № 1. – С. 35-45. 2. Дмитриева, О. С. Методы диагностики и лечения комбинированного пигментного кератита у мопса / О. С. Дмитриева. – Текст: непосредственный // *Технологии и инновации: сборник научных статей научно-педагогического работников аспирантов и обучающихся*. – Великие Луки, 2022. – С. 90-95. 3. Дмитриева, О. С. Применение мазей «Эстраклокс» и «Эритромицин» при лечении кератоконъюнктивита у крупного рогатого скота / О. С. Дмитриева. – Текст: непосредственный // *Мировые научные исследования современности: возможности и перспективы развития: материалы XVI международной научно-практической конференции, г. Ростов-на-Дону, 31 марта 2022 г. В 2-х частях. Часть 1*. – Ставрополь: ПАРАГРАФ, 2022. – С. 374-378. 4. Устойчивость к антимикробным препаратам сальмонелл, выделенных от животных и из продуктов в Ленинградской области в 2004-2010 гг / А. В. Забровская, Л. А. Кафтырева, С. А. Егорова [и др.] // *Международный вестник ветеринарии*. – 2011. – № 3. – С. 15-18. 5. Козлов Р. С. и др. Клинические рекомендации. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам // М.: Расширенное совещание Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии. – 2014. – №. 1. – С. 154. 6. Комплексная диагностика осколочных травм глаза и орбиты / С. А. Коротких, Е. В. Бобыкин, А. Б. Степанянц, В. И. Пудов // *Вестник офтальмологии*. – 2008. – Т. 124, № 6. – С. 17-21.

УДК 591.428.4:597.551.2

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЖАБЕРНОМ АППАРАТЕ КАРПА ОБЫКНОВЕННОГО В ОСЕННИЙ ПЕРИОД ПРИ СОДЕРЖАНИИ В РЫБОВОДЧЕСКИХ ПРУДАХ

Студ. **Мишина А.Р.**

Научн. рук.: доц. Сафронов Д.И.

Жабры рыб являются своеобразным органом-мишенью, который очень чувствителен к изменениям окружающей водной среды, поэтому они первые реагируют на неблагоприятные условия существования гидробионтов [2, 3]. Гистологические изменения в жаберном аппарате могут дать ценные сведения о том, насколько хорошо себя чувствует рыба.

Целью исследования является анализ морфологических повреждений жаберного аппарата карпа обыкновенного.

Объектом исследования являлся карп обыкновенный (*Cyprinus Carpio*). Его жаберный аппарат состоит из жаберной дуги, жаберных тычинок и жаберных лепестков, состоящих из первичных ламелл, являющихся хрящевой основой, и вторичных ламелл, которые расположены вокруг первичных [1].

Образцы тканей жаберного аппарата для гистологического исследования отбирались в октябре 2023 года от 8 экземпляров карпа: 4-х двухлетних

и 4-х трёхлетних особей. Объект исследования получен в Государственном Унитарном Предприятии Удмуртской Республики «Рыбхоз «Пихтовка».

Для определения уровня повреждений жаберного аппарата использовалась классификация патологий, распределяющая их на 3 стадии [2]. Для количественного анализа степени поражения жабр использовалась формула расчета, предложенная зарубежными учеными:

$$I = 10^0 \sum_{i=1}^x a_i + 10^1 \sum_{i=1}^x b_i + 10^2 \sum_{i=1}^x c_i,$$

Где x = количество найденных типов повреждений одной стадии;

a = количество найденных повреждений первой стадии;

b = количество найденных повреждений второй стадии;

c = количество найденных повреждений третьей стадии [2].

Во всех исследуемых препаратах были обнаружены нарушения тканей 1 стадии. Нарушения располагались беспорядочно, перемежаясь со здоровыми участками вторичных ламелл, не имевших каких-либо заметных патологий. Нарушений 2 и 3 стадии найдено не было. Также не было найдено достоверных различий между поражениями жаберного препарата у двухлетних и трёхлетних особей.

Встречались: очаговая гиперплазия вторичных ламелл, гиперплазия вторичных ламелл, доходящая до половины их длины, и сращение нескольких вторичных ламелл. Данные повреждения находились на всех исследуемых препаратах.

Рассчитанный по формуле уровень поражения рыб - 6. В соответствии с классификацией, значение, входящее в диапазон 0-10 соответствует функционально нормальным жабрам [2].

Данное исследование показывает различные нарушения жаберного аппарата на тканевом уровне. Все найденные патологии относятся к 1 стадии. Данные повреждения не имеют значительного негативного действия на функции жаберного аппарата и могут исчезнуть или уменьшиться в количестве, если произойдет улучшение условий обитания.

Поскольку нарушения жаберного аппарата свидетельствуют о качестве окружающей водной среды, можно заключить, что исследуемый карп содержится в удовлетворительных условиях. Однако, хотя первая стадия повреждений жабр не является опасной, количество найденных нарушений в тканях позволяет предположить, что возможен переход типов патологий из первой ко второй стадии, что может привести к ухудшению состояния *Cyprinus Carpio*. Представленный математический метод расчета уровня поврежденности тканей жаберного аппарата может быть использован, как эффективный способ мониторинга состояния водоемов и содержащихся в них рыб.

Список литературы: 1. Степанова, Н. А. Морфологические особенности строения жаберного аппарата рыб *Cyprinus Carpio* и *Clarias Gariepinus* / Н. А. Степанова; науч. рук. Д. И. Сафронов // Студенты - науке и практике АПК: материалы 106-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, г. Витебск, 21 мая 2021 г. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. - Ви-

мебск: ВГАВМ, 2021. - С. 251-252. 2. Poleksic Vesna, Mitrovic-Tutundzic V. Fish gills as a monitor of sublethal and chronic effects of pollution. *Sublethal and chronic effects of pollutants on freshwater fish.* / Vesna Poleksis, V. Mitrovic-Tutundzic. – 1994. – P. 339-352. 3. Stentiford, G.D.; Longshaw, M.; Lyons, B.P.; Jones, G.; Green, M.; Feist, S.W. *Histopathological biomarkers in estuarine fish species for the assessment of biological effects of contaminants.* *Mar. Environ. Res.* 2003, 55, 137–159.

УДК 582.282.23

АКТИВАЦИЯ СИСТЕМЫ МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ДРОЖЖЕЙ *S.CEREVISIAE* ПУТЕМ МЕЖКЛЕТОЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ

Студ. **Николаев Н.Д.**, МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина
Научн. рук.: Макарова Е.А.

Среди грибов встречается большое количество патогенных организмов, вызывающих микозы, которые сложно диагностируются и обладают высокой летальностью. Для терапии микозов применяют ограниченный спектр препаратов, поскольку они являются токсичными не только для патогенных грибов, но и для пациентов [1,2]. Поэтому формирование множественной лекарственной устойчивости (МЛУ) у дрожжей является не только научной, но и глобальной медицинской проблемой. Большой вклад в систему МЛУ вносят АВС-переносчики с широкой субстратной специфичностью. Они выкачивают из клетки метаболиты и токсины, находящиеся в цитоплазме.

Целью работы было определить, координируют ли клетки дрожжей активацию АВС-переносчиков с широкой субстратной специфичностью путем межклеточной коммуникации.

Материалом послужили различные штаммы дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*. Эксперимент предполагал разведение суспензий клеток заданной плотности с помощью спектрофотометра, окраску клеток красителем *Tritc-ConA*, инкубацию клеток в термостатируемом шейкере и фиксирование результата с помощью флуоресцентного микроскопа.

Данные эксперимента позволяют утверждать, что совместная инкубация клеток-реципиентов с неактивной системой МЛУ с клетками-донорами с активной системой МЛУ может приводить к увеличению количества АВС-переносчика *Pdr5-GFP* в клетках-реципиентах. Клетки с высоким уровнем активности МЛУ, могут активировать МЛУ в соседних клетках.

Список литературы: 1. Cannon, R. D., A. R. Holmes, A. B. Mason, u B. C. Monk. «*Oral Candida: Clearance, Colonization, or Candidiasis*» *Journal of Dental Research* 74, вып. 5 (май 1995 г.): 1152–61. <https://doi.org/10.1177/00220345950740050301>. 2. Martínez, M., J. L. López-Ribot, W. R. Kirkpatrick, S. P. Bachmann, S. Perea, M. T. Ruesga, u T. F. Patterson. «*Heterogeneous mechanisms of azole resistance in Candida albicans clinical isolates from an HIV-infected patient on continuous fluconazole therapy for oropharyngeal candidosis*». *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 49, вып. 3 (1 март 2002 г.): 515–24. <https://doi.org/10.1093/jac/49.3.515>.

**ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИНДЕКСОВ ЁРША
ОБЫКНОВЕННОГО (*Gymnocephalus cernuus* LINNAEUS, 1758)
И РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЕГО СРЕДНЕГОДОВЫХ УЛОВОВ
ИЗ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ФИНСКОГО ЗАЛИВА**

Студ. **Оборина А.К.**

Научн. рук.: доц. Каурова З.Г.

В последние десятилетия в Финском заливе отмечают выраженные процессы перестройки экосистемы, структуры и численности популяций гидробионтов. Одной из причин наблюдаемых изменений в экосистеме служат факторы различной природы, в частности, техногенный. Мониторинг рыбных запасов является неотъемлемой частью биологического мониторинга. Одним из важнейших показателей состояния водной системы является качество жизни её обитателей [1]. Исследование в том числе «малоценных», с промысловой точки зрения, видов рыб является перспективным направлением современной ихтиологии. «Малоценные» виды, как правило, составляют основу рациона хищных рыб, численность ценных хищных промысловых рыб находится в прямой зависимости от численности непромысловых видов рыб. В качестве такого вида в Финском заливе выступает обыкновенный ёрш (*Gymnocephalus cernuus* Linnaeus, 1758). [2,4].

Таблица 1

**Морфологические показатели самок и самцов ерша обыкновенного
(*Gymnocephalus cernuus*, Linnaeus, 1758)**

Параметр	Все	Самки	Самцы
М±m Min-max	Длина стандартная, см		
	8,7±0,08 7,4-10,0	9,2±0,4 8,0-10,0	8,6±0,5 7,4-9,5
	Масса, г		
	13,6±0,35 8,4-20,6	16,4±2,5 9,5-20,6	13,2±0,5 8,4-15,9
	Индекс печени (ИП)		
	11,02±1,8 5,3-87,2	9,9±1,0 8,0-12,0	8,9±0,7 5,4-14,1
	Гонадосоматический индекс (ГСИ)		
	0,46±0,1 0,1-1,3	0,9±0,1* 0,9-1,1	0,8±0,1 0,2-1,3
	Коэффициент упитанности по Фультону ($K_y(ф)$)		
	2,1±0,03 1,7-2,4	2,0±0,1 1,9-2,2	2,1±0,05 1,7-2,4
	Коэффициент упитанности по Кларку ($K_y(кл)$)		
	1,9±0,02 1,5-2,1	1,8±0,1 1,7-2,0	2,9±0,05 1,6-2,1

Примечание: данные представлены в виде М±m, где М – среднее значение, m – стандартная ошибка. * - отличия достоверны при $p \leq 0,05$.

Целью данной работы является проведение биологического анализа, анализ морфометрических показателей ерша обыкновенного, а также анализ массы среднегодовых уловов ерша в восточной части Финского залива за последние 50 лет. Было исследовано 56 особей ерша.

Средняя длина ерша обыкновенного составила 8,7 см, максимальная длина – 10 см, что соответствует средним показателям для данного вида [3]. Достоверно отличается гонадосоматический индекс – у самок он выше на 12,5%, по сравнению с самцами. Достоверных отличий по длине, массе, индексу печени, а также коэффициентам упитанности по Фультону и Кларку не выявлено. Размерно-массовые характеристики ерша, выловленного в июле 2023 года соответствовали характерным в среднем показателям для данного вида. Исходя из результатов исследований, можно заключить, что изменения среды обитания на данный момент не привели к существенному изменению морфологических показателей.

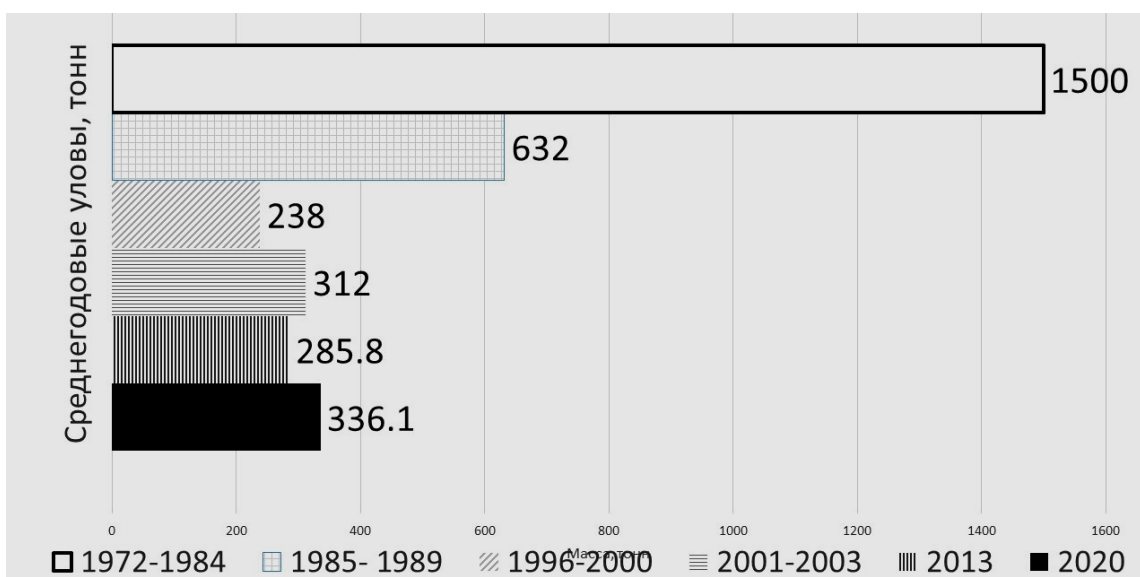


Рисунок 1. Среднегодовые уловы ерша обыкновенного (*Gymnocephalus cernuus*, Linnaeus, 1758) в восточной части Финского залива с 1972 по 2020 гг. [5,6].

В 1972-1984 гг. среднегодовые уловы ерша составляли 1500 т, а с 80-х годов прошлого столетия уловы масса ерша в уловах резко сократилась и до 2014 г имеет тенденцию к снижению массы в уловах. В 2014 г масса ерша составила 252,6 т. В 2020 г в данном районе вылов ерша составил 336.1 т.

В конце 1980-х – начале 1990-х гг. в юго-восточной части Губы производились гидротехнические работы по намыву новых городских территорий. Новый этап сильного техногенного воздействия начался в 2006 г. при выполнении проекта «Морской фасад», в ходе которого осуществляются масштабные работы созданию новых территорий на площади 476,7 га с использованием технологии гидронамыва, углублению фарватеров [3]. Данные работы привели к существенному падению численности ерша, разрушаются места обитания рыб, а также места нагула.

В последние годы отмечается сокращение численности ерша в уловах на акваториях с растущей антропогенной нагрузкой, поскольку он очень чувствителен к дефициту кислорода в воде [2]. Строительные работы и изъятие придонного грунта ведут к снижению прозрачности воды и отрицательно сказываются на кислородном режиме водоема, приводят к изменениям основных индивидуальных и популяционных характеристик ерша. Ёрш служит пищей окунёвых, щуковых, лососёвых, сиговых и тресковых видов рыб, он играет важную роль в трофической сети, является осёдлым видом, не совершая значительных миграций и является перспективным объектом для биоиндикации.

Список литературы: 1. Авво К.В. Рыба как биоиндикатор экосистемы Чудского озера / К.В. Авво // *Биоиндикация в мониторинге пресноводных экосистем III материалы Международной конференции, Санкт-Петербург, 23–27 октября. СПб. – 2017. – С. 4-6* 2. Болотова Н. Л., Зуянова О. В. Состояние популяции ерша как показатель антропогенного воздействия на водоемы Вологодской области/ Н. Л. Болотова., О.В. Зуянова // *Мат-лы VII съезда ВГБО РАН. – Казань–1996. – С. 175-176.* 3.Рябчук Д. В. и др. Динамика седиментационных процессов в Невской губе (Финский залив) под воздействием техногенных факторов /Д.В. Рябчук// *Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета. – 2014. – №. 35. – С. 102-118;* 4.. Тяттиргянов М. М. Обыкновенный ёрш *Guttoscephalus cernuus (Linnaeus, 1758)* в условиях Якутии/ М.М. Тяттиргянов//*Якутск: Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К Аммосова 1 (75). – 2020. – С. 27-39.* 5.*Мероприятия по воспроизводству рыбных запасов восточной части Финского залива [электронный ресурс] – URL: https://textarchive.ru/c-2225499.html (дата обращения: 15.01.2024);* 6. Шурухин А. С. и др. Состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания в восточной части Финского залива по результатам рыбохозяйственных исследований в 2020 году [электронный ресурс] URL:<https://ecopeterburg.ru>

УДК 612.352.12: [599.324.8+599.323]:591.5

ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ СТАТУС ДЕГУ (*OCTODON DEGUS*) И ИГЛИСТЫХ МЫШЕЙ (*ACOMYS SAHIRINUS*) ПРИ СОДЕРЖАНИИ ИХ В НЕВОЛЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПОВЕДЕНИЕ

Павлова О.И., ГБОУ ДО ДДЮТ Фрунзенского р-на
Научн. рук.: Горелова И.Б.

Концентрацию глюкозы в крови (гликемический статус) определяли у 24 взрослых дегу и 39 иглистых мышей (30 взрослых особей, 9 подростков), содержащихся в трех разных зоологических коллекциях при различных условиях кормления. У дегу с разным уровнем глюкозы в крови также сравнивали поведение на незнакомой территории в тесте «открытое поле». Как показали результаты исследования, у взрослых дегу и иглистых мышей при включении в их рацион на регулярной основе фруктов концентрация глюкозы в крови достоверно выше, чем при питании овощами, зерновым кормом и травяными гранулами. Достоверных различий в концентрации глюкозы в крови между самцами и самками как дегу, так и иглистых мышей, не выявлено. Достоверных различий в концентрации глюкозы в крови между под-

ростками и взрослыми особями иглистых мышей, не обнаружено. Уровень тревожности (стрессированности) и уровень исследовательской активности в тесте «открытое поле» у дегу с высокой концентрацией глюкозы (более 7,5 ммоль/л) и низкими значениями данного показателя (менее 4,5 ммоль/л) не имеет достоверных отличий, тогда как уровень двигательной активности в тесте «открытое поле» у дегу с высокой концентрацией глюкозы (более 7,5 ммоль/л) достоверно ниже, чем у зверьков с низкой концентрацией глюкозы (менее 4,5 ммоль/л)

Список литературы: 1. Буреш Я., Бурешева О., Хьюстон Д.П. *Методика и основные эксперименты по изучению мозга и поведения*/ Я. Буреш, О. Бурешева, Д.П. Хьюстон// М.: Мир – 1990 – 348 с. 2. Горячева М.А., Макарова М.Н. Особенности проведения глюкозотолерантного теста у мелких лабораторных грызунов (мыши и крысы). / М.А. Горячева, М.Н. Макарова // *Международный вестник ветеринарии.* – 2016 – № 3 – с. 155-159. 3. Кирк Р., Бонагура Д. *Современный курс ветеринарной медицины.* /Р. Кирк, Д. Бонагура// -М.: Аквариум-Принт, 2005 – 1370 с.

УДК 591.563:598.293.1(470.23-25)

ГНЕЗДОВАНИЕ ГРАЧА (*CORVUS FRUGILEGUS*) НА ТЕРРИТОРИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Пигина А.А., ГБОУ школа № 703

Научн. рук.: Соколовская М. В.

В 2021 году мы провели пилотное исследование по изучению особенностей гнездования грача на территории Санкт-Петербурга (Пигина, Стрюкова, 2021). При анализе полученных данных были выявлены некоторые закономерности и выдвинуто несколько предположений, чтобы проверить которые я продолжила исследования.

Изучение гнездования грачей проводилось весной 2021 и 2022 годов. В ходе исследования были направлены обследованы места нахождения колоний, указанные в статье В.М. Храброго (2020). Для более полного выявления мест гнездования грача в Санкт-Петербурге весной 2022 года были проведены опросы в нескольких группах ВКонтакте, объединяющих людей, интересующихся орнитологией, а также в соцсетях всех муниципальных образований. Исследование проводилось согласно общепринятой для работ такого рода методике картирования: при проведении работы учетчик обходил участок, на котором размещалась колония, и регистрировал все гнезда грачей, находящиеся на обследуемой территории. При обследовании колонии составляли план размещения деревьев с гнездами. Для каждого обнаруженного гнезда отмечали следующие параметры: вид дерева, на котором оно расположено; высота, на которой находится гнездо; общая высота дерева; характер расположения гнездовой конструкции. Для определения высоты гнезда и высоты дерева использовали высотомер Эклиметр ЕТ-1П.

Как показали наши исследования, колонии грача распределены по территории города мозаично, при этом расположены преимущественно на перифе-

рии города. В Санкт-Петербурге грачи в настоящее время преимущественно гнездятся на участках жилой застройки, во дворовых территориях между многоэтажными зданиями. Грачевники, расположенные в зеленой зоне, на данный период составляют менее 1/3 известных колоний. Все обследованные места гнездования находятся вблизи обширных низкотравных газонов, расстояние до которых во всех колониях не превышает 700 метров, и в непосредственной близости от парков, на территории которых имеются большие открытые пространства, покрытые травой. Грачи на территории города используют для размещения гнезд несколько видов деревьев, причем большинство гнезд расположено на тополях. Для гнездования грачи в Санкт-Петербурге выбирают высокие деревья, при этом гнездовая конструкция, как правило, располагается в верхней части дерева. У грачей достоверно преобладает размещение гнезда между мощными боковым или верхушечными ветвями и отходящими от них тонкими ветками.

Список литературы: 1. Асоскова Н.И. Распространение и экология синантропных врановых птиц на Севере ареала (Архангельская область) // *Arctic Environmental Research*. 2011 <https://cyberleninka.ru/article/n/rasprostranenie-i-ekologiya-sinantropnyh-vranovyh-ptits-na-severe-areala-arhangelskaya-oblast> (дата обращения: 14.11.2021). 2. Беме Р.Л., Динец В.Л., Флинт В.Е., Черенков А.Е. Птицы России / Р.Л. Беме, В.Л. Динец, В.Е. Флинт., А.Е. Черенков // М., изд-во АБФ. – 1998 – 356 с. 3. Богуславский А.В. Колония грачей *Corvus frugilegus* в центре Санкт-Петербурга / А.В. Богуславский // *Рус. орнитол. журн.* – №1439. – 2017 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/koloniya-grachey-corvus-frugilegus-v-tsentre-sankt-peterburga> (дата обращения: 16.01.2023). 4. Ваничева Л.К. Гнездование грача Новокузнецке / Ваничева Л.К. // *Врановые птицы Северной Евразии.* – Омск. – 2010 – с. 32– 33

УДК 595.142.271:574.2:551.351(470.21)

ВЫБОР СУБСТРАТА ДЛЯ ОСЕДАНИЕ КОЛЬЧАТЫМИ ЧЕРВЯМИ *SPIRORBIS* SPP. НА ЛИТОРАЛИ ОКРЕСТНОСТЕЙ ПОСЕЛКА ДАЛЬНИЕ ЗЕЛЕНЦЫ

Подошвина А.В., ГБОУ "Балтийский берег", школа № 225

Научн. рук.: Дюмина А.В., Поттер И.А.

Объектом нашей работы являются кольчатые черви семейства Serpulidae, рода *Spirorbis*. Это сидячие полихеты, при оседании на субстрат образующие известковые домики. Ареал обитания *Spirorbis* spp. очень обширен, но затрагивает только соленые воды. От глубин океанов, таких как Атлантический на глубинах до 5000 метров, так и в морях практически у берега. В столь обширном и разнообразном по условиям местообитания представители рода *Spirorbis* имеют в распоряжении огромный выбор субстрата для оседания - от скал до раковин моллюсков. В литоральной зоне они встречаются, как правило, на водорослях, причём достаточно агрегированными группами.

Мы провели анализ частоты встречаемости *Spirorbis* spp. на разных видах водорослей в разных точках окрестностей Дальних Зеленцов - от губы

Вороньей до Шельпино. Мы собирали водоросли разных видов, на которых мы обнаружили червей, брали пучки водоросли по 300 грамм каждого вида. После того как все водоросли были собраны, мы посчитали количество червей на них. Эти данные дополнительно уточнялись с помощью эксперимента. Мы собрали пустые водоросли, распределили их по пучкам, привязав по пучку каждого вида к колышку. С водорослей, которые в рамках данного исследования по предварительным данным были наиболее предпочтительны в качестве субстрата, был снят посев на микрофлору для дальнейшего определения состава бактериальной плёнки, индуцирующей оседание *Spirorbis spp.* Мы сделали посев микрофлоры с поверхности водорослей на агарозу с питательной средой и чашки Петри, герметично заделанные пара фильмом, два месяца выдерживали при комнатной температуре, примерно 25 градусов.

Наиболее предпочитаемым субстратом для оседания были как правило бурые водоросли вида *Fucus serratus*. Также кольчатые черви *Spirorbis spp.* оседают на *Fucus vesiculosus*, *Ascophyllum*, *Fucus distichus*, *Palmaria*. Эксперимент также подтвердил полученные данные. На большинстве выросших посевах была обнаружена плесень. Также были обнаружены кокки и палочки.

Список литературы: 1. Williams, G. B. (1964). The effect of extracts of *Fucus serratus* in promoting the settlement of larvae of *Spirorbis borealis* [Polychaeta]. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 44(2), 397-414. 2. Seed, R., Elliott, M. N., Boaden, P. J. S., & O'Connor, R. J. (1981). The composition and seasonal changes amongst the epifauna associated with *Fucus serratus* L. in Strangford Lough, Northern Ireland. *Cahiers de Biologie Marine*, 22, 243-266.

УДК 591.197:598.293.1(470.23-25)

АНОМАЛИИ ОКРАСКИ ОПЕРЕНИЯ ВРАНОВЫХ ПТИЦ CORVIDAE В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Студ. Семенова К.С.

Научн. рук.: доц. Амосов П.Н.

Урбанизированная среда обитания способствует возникновению у синантропных птиц, как изменений поведенческих реакций, так и морфологических. Уклонения от естественной окраски оперения иногда обнаруживаются у птиц из семейства врановых Corvidae. Несмотря на то, что встречи аномально окрашенных птиц отмечались и в прошлые века, и регистрируются сейчас, правильная и понятная идентификация таких окрасов всё ещё вызывает затруднения. Целью данной работы являлось изучение частоты встречаемости и разнообразие отклонений окраски в популяции синантропных врановых птиц Санкт-Петербурга.

При выполнении работы регистрировались встречи каждой аномально окрашенной особи в 2017–2023 годах на территории Санкт-Петербурга. Для идентификации цветовых аберраций использовались описания аномалий в классификации Н. Van Grouw (2021) [1].

В результате исследования нами была обнаружена 21 аномально окрашенная птица из Corvidae. У трети зарегистрированных особей аномалии окраски оперения предположительно ненаследственные, а у остальных – наследственные. Наиболее распространены оказались птицы с аберрацией brown, что подтверждают и данные Van Grouw H. (2021) [1]. Большинство галок *C. monedula* встречены с аномалией, называемой «прогрессирующим поседением» (progressive greying). Наиболее редкой оказалась встреченная у серой вороны *C. cornix* аберрация dilution. За все время наблюдений за аномально окрашенными особями всех типов не было выявлено случаев агрессии к ним со стороны сородичей. Наибольшее количество встреч птиц с аномалиями окраса было зарегистрировано в Калининском и Фрунзенском районах Санкт-Петербурга.

Аномалии окраса у врановых птиц встречаются относительно редко. Ненаследуемые аномалии, обнаруженные нами только у серой вороны вероятнее всего связаны с неполноценным рационом синантропных птиц. Цветовые мутации у врановых, возможно, объясняются действием неблагоприятных факторов городской среды.

Список литературы: 1. Van Grouw H. 2021. What's in a name? Nomenclature for colour aberrations in birds reviewed // *Bulletin of the British Ornithologists' Club*, 141(3): 276-299.

УДК 636.2.034:637.12.04/.07

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОКА КОРОВ ИНТЕНСИВНОГО ТИПА БУРОЙ ШВИЦКОЙ ПОРОДЫ

Студ. **Смирнова А.И.**, Смоленская ГСХА

Научн. рук.: Соколова Е.Г.

За анализируемый период СПК «Дружба» сдало на переработку в ООО «Роса» 1717,9 т молока – сырья. Ежемесячно оно сдавало от 124,3 до 160,6 т молока–сырья. В течение года объем поступлений наименьший был в феврале – 7,2% от общего объема, а наибольший в мае – 9,3%. Молоко поступает на переработку почти равномерно по сезонам года, с разностью в 2,71-1,06%, но летом его больше – 454014 кг молока в сравнении с зимним периодом - 417710 кг зимой. Осенью и зимой молоко поступает практически в одном объеме – от 426634 кг молока осенью, до 417710 кг зимой. Кислотность сдаваемого молока находилась в пределах нормы и составила 17⁰Т. Наиболее высокая жирность молока отмечается в осенний период – 3,86% и зимний – 3,78%, а наиболее низкая весной – 3,59% и летом – 3,66%. Разность между сезонами во всех случаях достоверна в пределах 0,27-0,07% ($p \leq 0,001-0,05$). Массовая доля белка во все периоды года была на оптимальном уровне – в пределах 3,2 – 3,24 %. По количеству соматических клеток 2,2% молока в летний период имело высокую соматику более 500 тыс./см³ (2 сорт). В зимне-весенне-летний период наибольшая доля молока содержа-

ла от 200 до 300 тыс./см³ соматических клеток, а осенью наибольшая доля молока содержала от 300 до 400 тыс./см³, что соответствует 1 сорту. В осенне-зимний период 12,1% молока имело от 400 до 500 тыс./см³. Наиболее сыропригодное молоко поступало из СПК «Дружба» в весенне-летнее время, а наименее – осенью. Почти 90% молока имело желательное соотношение жир: белок, однако осенью более 30% молока имело соотношение выше желаемых пределов, а весной около 3% - ниже пределов. Подавляющая часть молока в зимне-весенне-летний период имело желательное по сыропригодности молоко – 95,7-97,9%. По соотношению жир: СОМО наибольшая часть молока имело желательное соотношение в весенне-летний период – 83,4-95,4% молока, а наименьшее, опять же, в осеннее время – всего 24,4%. Наибольшая доля коров интенсивного типа представлена животными с уровнем продуктивности от 8000 кг до 9000 кг – 71,6%. Почти пятая часть животных с удоем 9001-10000 кг молока – 17,6% и 10,8% – это коровы, от которых получено уже свыше 10000 кг молока. Наибольшая доля высокопродуктивных коров получено в линиях Меридиана 90827 – 29,7% и Концентра 106157 – 24,3%. Также достаточно большое количество коров интенсивного типа было в линиях Леирд – 17,6% и Мастера 106902 – 16,2%. При этом наилучшее потомство дали быки Мерлинг 9690 – 18,2% от всех коров (линия Меридиана), Эмпат 79093 – 16,9% (линия Леирда) и Давинчи 9695533 (линия Концентра).

От высокопродуктивных животных в первую лактацию получают 5454 кг молока в среднем. Увеличение удоя к 3 лактации составило 2220 кг или 40,7%. В наивысшую лактацию был получен удой 8832 кг, что выше, чем в первую на 61,9% и выше, чем в третью лактацию на 15,1%. Массовая доля жира в молоке более высокой была в первую лактацию – 4,08%, что выше, чем в третью на 0,17% и в наивысшую – на 0,11%. Массовая доля белка в молоке отличалась по лактациям не значительно и находилась в пределах 3,38-3,40%. Общее количество молочной продукции жира и белка в первую лактацию составила 413,4 кг, в третью 558,4, что выше на 35%, а в наивысшую – 651,3 кг, что выше, чем в первую на 57,5% и в третью – на 16,6%. Наиболее высокую продуктивность во все исследуемые лактации имели коровы из линии Концентра 106157. В первую лактацию от них было получено 5812 кг молока, с массовой долей жира 4,12%, белка – 3,42% и суммарным количеством молочного жира и белка 436,2 кг, что больше на 358 кг, 0,04%, 0,02% и 22,8 кг соответственно, чем в среднем по всем исследуемым животным. Установлены достоверные различия по уровню молочной продуктивности в третью лактацию по отношению к средним показателям по всем животным. Так удой был достоверно выше на 1321 кг ($P > 0,999$), молочный жир на 61 кг ($P > 0,999$), молочный белок на 44,7 кг ($P > 0,999$) и сумма молочного жира и белка на 105,6 кг ($P > 0,999$). По наивысшей лактации от коров линии Концентра 106157 было получено в среднем 9088 кг молока с массовой долей жира 4,03%, белка – 3,39% и суммарным количеством молочного жира и белка 673,2 кг. От коров интенсивного типа в сред-

нем получают среднесуточный удой в первую лактацию 17,9 кг, в третью – 25,2 кг, что выше, чем в первую на 40,7 кг, в наивысшую надаивали по 29 кг, что выше, чем в первую уже на 62%. Наиболее высокий среднесуточный удой был получен в линиях Концентрата и Меридиана – 19,1 кг и 18,7 кг в первую лактацию, 29,5 кг и 25,8 кг в третью и 29,8 кг и 29,1 кг в наивысшую, соответственно. Также в этих линиях было получено наибольшее количество молочного жира, белка и их суммы на 1 день лактации по всем лактациям. Живая масса коров в первую лактацию в среднем 486 кг, на каждые 100 кг живой массы коровы интенсивного типа производили по 1126 кг молока. К третьей лактации коровы увеличили свою массу на 10% , а к третьей на 12% и она составила в среднем 544 кг, производя при этом значительное количество молока и молочной продукции на единицу массы – 1658 кг молока, и 120 кг молочного жира и белка. Оценка в зависимости от линейной принадлежности показала, что наибольшее количество на каждые 100 кг живой массы производили коровы трех линий – Концентрата 106157, Мастера 106902 и Меридиана 90827. У коров остальных линий показатели были ниже, чем в среднем по исследуемым животным в целом. Наибольшую выручку и прибыль при реализации молока от коров различных линий в наивысшую лактацию получают при продаже молока от коров линии Концентрата, так от одной коровы получено 193 тыс. рублей прибыли, что выше, чем от остальных линий на 8000-16000 рублей.

Список литературы: 1. Богатова, О.В., Догарева, Н.Г. *Химия и физика молока: Учебное пособие* / О.В. Богатова, Н.Г. Догарева// Оренбург: ГОУ ОГУ – 2004. - 137 с. 2. Герасимова, А. С. *Продуктивные качества молочных коров в условиях Смоленской области* / А. С. Герасимова, О. В. Татуева, Е. А. Прищеп // *Теоретические и прикладные аспекты современной науки.* – 2015. – № 7-2. – С. 27-30.

УДК 615.849.12:582.281.21

ВЛИЯНИЕ ОБЛУЧЕНИЯ ПРОТОНАМИ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ГРИБОВ

Студ. **Сницер А.М.**

Научн. рук.: доц. Мкртчян М.Э.

Ионизирующее излучение имеет широкое распространение и воздействует на все живые организмы в окружающей среде. При этом в структуре и жизнедеятельности организмов могут возникать изменения на молекулярно-генетическом, клеточном и организменном уровне [1]. Природа процессов, вызывающих радиационные повреждения, и природа структурных повреждений молекул исследованы физическими и химическими методами анализа. При этом, каким бы ни был механизм гибели после облучения, для большинства клеток гибель митотическая, то есть связана с нарушением репродуктивной целостности. Микромицеты привлекательны для исследователей из-за их широких возможностей, таких как адаптивность к экстремальным условиям и способность преодолевать стрессовые

воздействия, а также высокая устойчивость к ионизирующему излучению [2]. В сочетании с явлением радиотропизма исследование меланизированных и каротированных организмов в условиях высоких доз открывает новые возможности [3].

В работе был осуществлен сравнительный анализ способности 5 штаммов микрогрибов, изолированных из полярных широт, противостоять воздействию протонного излучения. Были использованы штаммы микрогрибов *Rhodotorula colostri*, *Cladosporium herbarum*, *Pseudogymnoascus pannorum*, *Exophiala xenobiotica* и *Aureobasidium pullulans* (вегетативные и спорообразующие клетки) в экспоненциальной и стационарной фазах развития. Источником протонов являлся ускоритель СЦ-1000 (НИЦ «Курчатовский институт» – ПИЯФ, Гатчина) с энергией пучка 1 ГэВ (мощность дозы 5 Гр/мин). Максимальная доза облучения протонами составила 500 Гр.

В результате исследования для всех грибов наблюдались и активация процесса прорастания спор и конидий, и подавление этого процесса. По сравнению с дрожжевыми грибами, гибель мицелиальных грибов выражена в большей степени. Также выживаемость зависит от того, какой из пигментов присутствует в клеточной стенке спор.

Список литературы: 1. Ярмоненко С.П. Радиобиология человека и животных: учебное пособие / С.П. Ярмоненко, А.А. Вайсон // Москва: Выш. шк., 2004. – 549 с. 2. Власов Д.Ю. Микроскопические грибы в экстремальных местообитаниях: биологическое разнообразие и сущность взаимодействий // Междисциплинарный научный и прикладной журнал «Биосфера». – 2011. – Т. 3, № 4. – С. 479-492. 3. J. Dighton, T. Tugay, N. Zhdanova. Fungi and ionizing radiation from radionuclides. FEMS Microbiology Letters. Vol. 281, I. 2. 2008. – P. 109-120. DOI:10.1111/j.1574-6968.2008.01076. x.

УДК 591.8: 59.009: 57.054

СРАВНИТЕЛЬНАЯ МИКРОСТРУКТУРА ПЕЧЕНИ СИНАНТРОПНЫХ ВИДОВ ПТИЦ

Студ. **Старс К.В.**, Витебская ордена «Знак Почета» ГАВМ
Научн. рук.: Журов Д.О.

В работе приводятся результаты исследований по изучению сравнительной характеристики двух видов синантропных птиц-полифагов – озерной (обыкновенной) чайки (*Larus Ridibundus* L., 1766) и серой вороны (*Corvus corone* L., 1758). Исследования проведены в условиях секционного зала и лаборатории кафедры патологической анатомии и гистологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Объектом исследования выступали серые вороны (n=3) и озерные чайки (n=5), предметом – структурные показатели печени птиц. Вскрытие трупов птиц проводили по методике Шора. Для проведения гистологического исследования кусочки органов фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина. Изготовление гистологических срезов проводили по общепринятым методикам [1, 2].

По результатам исследования установлено, что у серых ворон отчетливее выражены границы классических печеночных долек, гепатоциты располагались плотнее, пространства Диссе узкие. У обыкновенной чайки – капсула печени тонкая, отсутствовали соединительнотканые прослойки, границы печеночных долек не выражены, пространства Диссе широкие.

При этом из общих показателей у представленных видов птиц можно отметить полиморфность клеток, наличие большого количества двуядерных гепатоцитов с различным расположением ядерного аппарата и несколькими ядрышками в нем. Данные особенности можно рассматривать как показатель высокой функциональной активности гепатоцитов. При этом участки печени птиц с признаками зернистой и жировой дистрофии связаны с типом рациона.

Выявленные особенности, на наш взгляд, имеют непостоянный характер и могут зависеть от пола особи, времени года, места обитания, физиологического состояния, преобладания определенной трофической базы, методов отбора органа для исследования.

Список литературы: 1. Громов И.Н. Отбор образцов для лабораторной диагностики бактериальных и вирусных болезней животных: учеб.-метод. пособие / И. Н. Громов // УО ВГАВМ. Витебск –2020. – 64 с. 2. Саркисов Д. С., Петрова Ю. Л. Микроскопическая техника: рук. для врачей и лаборантов / Д. С. Саркисова//М.: Медицина –1996. – 544 с.

УДК 591.531.211/.214:595.3(470.21)

ОПИСАНИЕ ПАРАЗИТОФАУНЫ ЛИТОРАЛЬНЫХ РАКООБРАЗНЫХ, СОБРАННЫХ В ОКРЕСТНОСТЯХ ПОСЕЛКОВ ТЕРИБЕРКА И ДАЛЬНИЕ ЗЕЛЕНЦЫ

Степанова Т.Е., школа № 225

Научн. рук.: Дюмина А. В.

Актуальность нашей работы заключается в обновлении данных о паразитофауне литоральных ракообразных, которая не обновлялась с середины 20 века. Также, жизненные циклы паразитов литоральных ракообразных тесно связаны с наземно-воздушной средой. Целый ряд паразитических организмов используют в качестве промежуточных и окончательных хозяев ракообразных.

Сбор проб проходил в двух губах в окрестностях пос. Териберка и в шести губах в районе пос. Дальние Зеленцы. В каждой точке бралось по три пробы: одна возле нуля глубин, вторая в середине между концом и началом литорали и третья у берега. По всей площади рамки 1 м² собирались все особи Gammaridae и Balanus spp. В Териберке также проводилось вскрытие *Monoporeja affinis* и *Idothea balthica*, но паразитов в них не было. Далее проводилось вскрытие особей и фиксация паразитов в семидесяти процентный этиловый спирт. Заключение под покровное стекло препаратов было совершено классическим методом.

На данный момент паразитофауна литоральных ракообразных описана Успенской для окрестностей Дальних Зеленцов (Успенская, 1963). Подобный анализ был проведен для амфипод нескольких заливов Баренцева моря (Плаксина, Куклина, 2022). Однако комплексного анализа паразитофауны литоральных гаммарид и балянусов для нескольких близлежащих заливов, с описанием влияния разных высот литорали на паразитов, ранее не проводилось. В рамках данного исследования был проведен анализ паразитофауны литоральных гаммарид и балянусов в окрестностях Териберки и Дальних Зеленцов. В Териберке материал был собран в Долгой и Лодейной губе, а в Дальних Зеленцах в Вороньей губе, бухте Подпахта, Ярнышной, Дальне-Зеленецкой, Шельпинской губе и губе Порчниха. Нами были обнаружены метацестоды рода *Microsomacanthus* и *Fimbriarioides*, цистаканты *Polymorphus rhippsi*, нематоды рода *Ascarophis*, а также паразитические Сороперода семейства *Vorygidae*. *Vorygidae*, найденные нами, не указывались в работе Плаксиной и Куклиной, хотя, по нашим данным, самый большой процент зараженности был именно эндопаразитическими копеподами как в окрестностях Териберки, так и в окрестностях Дальних Зеленцов.

Список литературы: 1. Галактионов, К. В. Особенности трансмиссии паразитов в прибрежье арктических морей и возможный эффект климатических изменений // К.В. Галактионов // Зоологический журнал – С. 996-1016. 2. Кулачкова, В. Г., Битюкова, С. В. Литоральные гаммарусы как источник заражения гельминтами рыб и птиц Белого моря. *Вопр. паразитол. водных беспозвоночных.* / В.Г. Кулачкова, С.В. Битюкова // Вильнюс. –1980 – С 57-59. 3. Плаксина, М. П., Куклина, М. М. Гельминтофауна гаммарид *Gammarus oceanicus* и *Gammarus duebeni* мурманского побережья Баренцева моря / М.П. Плаксина, М.М. Куклина // Труды Кольского научного центра РАН– 2022 – С. 78-86.

УДК 574.5:556.552

ЭКОЛОГИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ОЗЁР

Таушканова М.Д., Южно-Уральский ГАУ

Научн. рук.: Чернышова Л. В.

Загрязнение озерных экосистем на Южном Урале - актуальная проблема. С одной стороны, загрязнение водоемов обусловлено атмосферным переносом, а с другой – сбросом в них сточных вод. Как следствие, развиваются эвтрофикационные процессы, происходит накопление в воде биогенных элементов, истощение запасов кислорода, снижение биологического разнообразия.

В крупных городах области остро стоит проблема загрязнения озер токсикантами, в частности, тяжелыми металлами. Такие экосистемы загрязняются жилищно-коммунальными отходами, стоками с промышленных предприятий, в ходе интенсивной рекреационной нагрузки» [1,3,4,5].

Исследования проводили на оз. Смолино и оз. Первое, расположенных в черте г. Челябинска. Гидробиологические параметры воды, уровень тяжелых металлов в воде определяли общепринятыми методами. Сбор простей-

ших осуществлялся стандартными методами. Сапробность организмов устанавливали по таблицам *Sládeček*. Индекс сапробности вычисляли по формуле [2]. Анализ полученных данных осуществляли методом вариационной статистики с использованием программы Биометрия.

Озера Смолино и Первое, расположенные в бассейне р. Миасс на урбанизированной территории, испытывают антропогенную нагрузку. В пробах воды из оз. Смолино выявлены цинк, медь (2-3 ПДК) и кадмий (до 2,2 ПДК), превышающие ПДК.

В оз. Первое концентрация меди была на уровне 13,0 ПДК, цинка - 3,4, марганца 5,1, железа 3,9, магния – 2,3, свинец, никель, кадмий и хром – в пределах ПДК. По составу простейших, оз. Смолино можно отнести к α-мезасапробным водоемам, которое имеет аллохтонные загрязнения антропогенного характера.

Выявлено 27 видов простейших, относящихся к типам: *Euglenozoa*; *Ciliophora* и *Choanoflagellata*. Видовое биоразнообразие оз. Смолино указывает на высокую степень загрязнения воды.

Список литературы: 1. Андреева М. А. Озера Среднего и Южного Урала. / М.А. Андреева // Челябинск – 1973.– С.38-51 2. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Черняев А. В.// Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 364 с. 3. Лесникова, В. А. Нормирование и управление качеством окружающей среды: учебное пособие для бакалавров / В. А. Лесникова// Москва; Берлин: Директ-Медиа – 2015. – 173 с. 4. Пелипенко, О. Ф. Системная экология: учебное пособие / О. Ф. Пелипенко, С. И. Колесников// Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального университета – 2008. – 128 с.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Айдиев А.Б., Красков Д.А., Березкин В.А., Ярыгина Н.А. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ГРИППУ ПТИЦ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ЗА ТРЕТИЙ КВАРТАЛ 2023 ГОДА.....	3
Айдиев А.Б., Красков Д.А., Щербина А.А. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЖИВОТНЫХ НА САЛЬМОНЕЛЛЕЗ ЗА 3 КВАРТАЛ 2023 ГОДА В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ.....	5
Алиева С.З. ЛЕЧЕНИЕ КОШЕК С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ СТРУВИТНОГО ТИПА.....	6
Астапова С.С. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОЛОГИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ КОШЕК В ПРИМОРСКОМ РАЙОНЕ МЕГАПОЛИСА.....	8
Астапова С.С. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЩЕНИЙ ПО БОЛЕЗНЯМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У КОШЕК В ОДНОМ ИЗ РАЙОНОВ МЕГАПОЛИСА ЗА 2022-2023 ГОД.....	10
Балашов Д.О. ВЛИЯНИЕ ЛИНГВОКУЛЬТУРНОЙ КОМПОНЕНТЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПАРЕМИЧЕСКОГО ОБРАЗА (НА МАТЕРИАЛЕ ЛЕКСИЧЕСКОЙ ЕДИНИЦЫ «ВОЛК»).....	12
Бараев Р.Х. ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЕТЕРИНАРИИ.....	14
Бескровная М.Д. АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НАРУШЕНИЙ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У ЩЕНКОВ СОБАК ГИГАНТСКИХ ПОРОД.....	17
Борисенко Д.В. ВЗАИМОСВЯЗЬ ГИДРОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПРИРОДНЫХ ВОД БАСЕЙНА РЕКИ НЕВА С ИОННЫМ СОСТАВОМ ПОЧВ.....	19
Борисенко Д.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ СКОТА РАЗНЫХ ПОРОД ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ.....	20
Борисенко Д.В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОЛНОВОЗРАСТНЫХ КОРОВ.....	22
Брагин А.В. ПРОВЕДЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ГРЕЧИШНОГО МЕДА.....	24
Будкина А.А. УРОВЕНЬ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ СОБАК МЕЛКИХ ПОРОД ПРИ ОЖИРЕНИИ.....	26
Быкова С.Ю., Киягогло С.Ю. СТРУКТУРА ПЛАЦЕНТЫ КОРОВ ПРИ ОСЛОЖНЕНИИ ОТЕЛОВ РОДИЛЬНЫМ ПАРЕЗОМ.....	28
Васильев Ф.В. ФАУНА ДИГЕНЕЙ (TREMATODA: DIGENEA) КАРПОВЫХ РЫБ ОЗЕРА ИЛЬМЕНЬ.....	29
Васильева А.М. АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА КРОЛИКА.....	31
Великодная Е.К. АНАЛИЗ ПОРОДНОГО СОСТАВА ЛОШАДЕЙ – ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЁРОВ ОЛИМПИЙСКИХ ИГР В ТОКИО В 2021 ГОДУ.....	33
Вергунова А.О. СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕКСТОВ ВЕТЕРИНАРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ НА МАТЕРИАЛЕ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ СТАТЕЙ.....	35

Владимирская В.С. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И ОЦЕНКА КОМБИКОРМОВ	37
Голикова В.Д. ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ В ХОЗЯЙСТВАХ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	39
Голубкова В.Г. ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ЕЛАГИНА ОСТРОВА.....	41
Горбаков М.Е. СТРОЕНИЕ ПЛАЦЕНТЫ КОРОВ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ НА ПОСЛЕДНИХ СРОКАХ ГЕСТАЦИИ	43
Горбаков М.Е., Коммесон Д.С. ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА	45
Горохова В.Г. ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРАЗИТОФАУНЫ ПЛОТВЫ ПСКОВСКОГО И ЧУДСКОГО ОЗЁР	47
Градова Ю.В. Лечение пневмонии у собак на фоне COVID-19	49
Гребенев Д.Р. ФОНОВОЕ КОЛИЧЕСТВО МУХ В УСЛОВИЯХ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ ПТИЦЕФАБРИКИ КИРОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	51
Гребенев Д.Р. МЮЛЛЕРИОЗ ОВЕЦ В ЧАСТНОМ ФЕРМЕРСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЛУЖСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	52
Гребенникова Е.Р. ВЛИЯНИЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРОВ НА РЕГЕНЕРИРУЮЩУЮ ФУНКЦИЮ ПЕЧЕНИ.....	54
Гребенникова Е.Р. АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕЧЕНИ КОШКИ ПЕРСИДСКОЙ ПОРОДЫ	56
Григорьева Ю.А. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЕДА.....	57
Грохотов А.А. ДИАГНОСТИКА ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИИ ПЕЧЕНИ У КОШКИ	59
Губарева Е.И. ГИРОДАКТИЛОЗ ФОРЕЛИ В УСЛОВИЯХ САДКОВОГО ВЫРАЩИВАНИЯ	61
Губернаторова В.А. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ БРАХИЦЕФАЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У СОБАКИ МЕТОДАМИ РИНО- И ПАЛАТОПЛАСТИКИ	63
Губернаторова В.А. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВЫЯВЛЕНИЯ КАЛИЦИВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ КОШЕК В КЛИНИКЕ Г. СИМФЕРОПОЛЯ	65
Гуляева В.В. АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ ПОСТИНЪЕКЦИОННЫХ САРКОМ КОШЕК	67
Гунина Я.А. ПРИМЕР НАСЛЕДОВАНИЯ ОКРАСА У СОБАК ПОРОДЫ АМБУЛЛИ В НЕКОТОРЫХ ПИТОМНИКАХ г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА	69
Гунина Я.А. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОД ВОДОЕМОВ КИРОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	71
Дудченко А.А. ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ В ЛЕЧЕНИИ ЖИВОТНЫХ	73
Дудченко А.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭСПЕРАВИРА В ЛЕЧЕНИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ КОШЕК.....	75
Егоркина Е.П. ДИАГНОСТИКА ПОЛИКИСТОЗА ПОЧКИ У КОШКИ	77
Егоркина Е.П. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ У СОБАК	79

Егоров А.А. ВЛИЯНИЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ КЕМИСЕПТ И КЕМИЦИД + НА МОРФОЛОГИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ У КРЫС.....	81
Жмуркина П.С. ИДЕНТИФИКАЦИЯ НЕЗАЯВЛЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ В МЯСНЫХ ПРОДУКТАХ.....	83
Жмуркина П.С. ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ КОРМОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОСНОВНЫХ МЕТОДОВ БИОТЕСТИРОВАНИЯ.....	85
Загороднюк А.А. ПРАКТИКА ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПОДСТИЛЕЙ НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ ПО ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ НА ЗАНЯТИЯХ ПО КУЛЬТУРЕ РЕЧИ.....	87
Зайцев В.А. РАЗНООБРАЗИЕ ПАРАЗИТОФАУНЫ ЩУКИ ИЗ ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА И ОЗЕРА ИЛЬМЕНЬ.....	88
Иванова Н.К. МОРФОМЕТРИЯ СТИЛО- И ЗЕЙГОПОДИЯ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ СОБАКИ ПОРОДЫ БИГЛЬ.....	90
Калиматова А.А. ВЛИЯНИЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРОВ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ПЕЧЕНИ НА ФОНЕ ОПУХОЛИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СОБАКИ.....	92
Калиниченко Ю.Д. ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ КИСЛОРОДА В ВОДЕ НА РОСТ И ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПЕСТРЯТОК АТЛАНТИЧЕСКОГО ЛОСОСЯ <i>SALMO SALAR</i> В УСЛОВИЯХ РЫБОВОДНОГО ЗАВОДА.....	94
Каменская Л.И. ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА.....	96
Карпенко А.А. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВИРУСА ШАРКИ (ОСПЫ) СЛИВ PLUM POX ROTUVIRUS МЕТОДОМ ПЦР-РВ.....	98
Качалова А.С. ПАТОЛОГИИ ВЫМЕНИ У КОЗ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ.....	100
Киягогло С.Ю., Быкова С.Ю. АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ МАТРИКСНЫХ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ В ПЛАЦЕНТЕ КОРОВ В РОДАХ, ОСЛОЖНЕННЫХ РОДИЛЬНЫМ ПАРЕЗОМ.....	101
Кобейсси Х. КУЛЬТУРА ОБЩЕНИЯ В ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКЕ.....	103
Колодяжный П.А. ОПРАВДАННОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ УРОГИДРОПУЛЬСИИ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ УРЕТРЫ ПРИ УРЕТРОЛИТИАЗЕ.....	105
Комаров М.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЯ У РАЗНЫХ ВИДОВ КОАГУЛАЗОНЕГАТИВНЫХ СТАФИЛОКОККОВ В РАМКАХ ЛОКАЛЬНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО МОНИТОРИНГА.....	106
Комиссаров Р.В., Тушина А.М. АНАТОМИЯ ПЕЧЕНИ ЛЕСНОЙ КУНИЦЫ.....	108
Коновалова Е.С. ПРИМЕНЕНИЕ ГЕМОТРАНСФУЗИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАНЛЕЙКОПЕНИИ КОШЕК.....	110
Корниевская Е.С. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ СОБАК МЕЛКИХ ПОРОД С ОЖИРЕНИЕМ.....	111
Коротаева Е.К. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ОСНОВНЫХ КОРМОВ ДЛЯ МОЛОЧНЫХ КОРОВ.....	113
Костян Д.Б. ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЛИПОЛАД» НА СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНОВ А, Е В ОРГАНИЗМЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.....	115
Костян Д.Б. СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ КОМПОНЕНТАМИ АНГЛИЙСКИХ СУБСТАНТИВНЫХ КОМПОЗИТНЫХ ТЕРМИНОВ, ВКЛЮЧАЮЩИХ ГРЕКО-ЛАТИНСКИЕ ТЕРМИНОЭЛЕМЕНТЫ.....	117

Крыпаева А.А., Григорьева К.М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ С ПОГОЛОВЬЕМ МОЛОЧНОГО СКОТА В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ	119
Кувшинникова Е.П. РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАЗИТОФАУНЫ ОКУНЯ PERCA FLUVIATILIS ИЗ ПСКОВСКОГО И ЧУДСКОГО ОЗЁР	121
Кузнецова А.А. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ	123
Кутузова А.Р. СКЕЛЕТОТОПИЯ МЫШЦ ОБЛАСТИ ГОЛЕНИ ЕНОТА-ПОЛОСКУНА (PROCYON LOTOR)	125
Кучерявая П.Р. РАЗМЕРНО-ВОЗРАСТНЫЕ И РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОМЫСЛОВОГО СТАДА БАЛТИЙСКОГО ШПРОТА <i>SPRATTUS SPRATTUS BALTICUS</i> В ФИНСКОМ ЗАЛИВЕ	128
Леглай Е.Д. СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ ЧЕРЕПА КОШЕК ПОРОД МЕЙН-КУН И РУССКАЯ ГОЛУБАЯ	129
Логунова С.К. ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ЖИВОТНЫХ	132
Лукина И.А. ПРОТИВОСТАФИЛОКОККОВАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТА ПРОДУКТА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛИЧИНОК ВОСКОВОЙ МОЛИ	134
Лямкина В.Ю., Комиссаров Р.В. ЛУКОВИЦА АОРТЫ АНГЛИЙСКОГО ПЯТНИСТОГО КРОЛИКА	135
Макаров А.В. СЛУЧАЙ ВЫДЕЛЕНИЯ <i>STARHYLOCOCCLUS XYLOSUS</i>	137
Макеев Г.А. ОРГАНИЗАЦИЯ ВАКЦИНАЦИИ ЖИВОТНЫХ-КОМПАЬОНОВ В ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА	138
Макеева В.Ю. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОБНОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ И ГРУППЫ ЧИСТОТЫ МОЛОКА, ПОЛУЧЕННОГО ИЗ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА «Г.БОБОЕРОВ» В ЛАБОРАТОРИИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ.....	141
Максимова В.А. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПЕРНАТОЙ ДИЧИ	143
Макушева А.М. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С БЕШЕНСТВОМ В КОСТА-РИКЕ	145
Мальцева П.О. ОСОБЕННОСТИ АНГЛИЙСКОГО СУБСТАНТИВНОГО КОМПОЗИТНОГО ТЕРМИНООБРАЗОВАНИЯ НА МАТЕРИАЛЕ ВЕТЕРИНАРНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ, СОДЕРЖАЩИХ ГРЕКО-ЛАТИНСКИЕ ТЕРМИНОЭЛЕМЕНТЫ	147
Мальцева П.О. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КАРОТИНОИДНЫХ ПИГМЕНТОВ БАКТЕРИЙ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ИХ ОБРАЗОВАНИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕДАХ	149
Марченко П.Р. ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ОЗЕР КАРЕЛЬСКОГО ПЕРЕШЕЙКА...	151
Медведева А.С. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЫЯВЛЕНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ВИРУСНОМУ ЛЕЙКОЗУ КОШЕК В НЕЗАВИСИМОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ ЛАБОРАТОРИИ г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА	152
Мельников В.П. ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ИНКУБАЦИЮ <i>ARTEMIA SALINA</i> В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	154
Мельникова В.О. МЕЗОЦИСТОИДОЗ У СОБАКИ	156

Минина А.О. ГЕМОСТАТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ФИБРИНОВО-ТРОМБОЦИТАРНЫХ СГУСТКОВ	158
Михлина М.И. ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПНЕВМОНИЕЙ У УДАВА	160
Мудрук С.С. ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ФУКУСОВЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ БЕЛОГО МОРЯ НА ПРОДУКТИВНЫЙ СТАТУС КОРОВ	161
Мыльникова М.А. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОЗЕРА ЯНИСЪЯРВИ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ФИТОПЛАНКТОНА	163
Назаров А.Ю. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ КОРНЕАЛЬНОГО СЕКВЕСТРА У КОШКИ	165
Назарова М.Д. ИЗУЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ КАТАЛАЗЫ В ПЕРИОД ФОРМИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО РАДИАЦИОННОГО ПОРАЖЕНИЯ У КРЫС	167
Немцова Т.П. АНАЛИЗ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ ЗА НАРУШЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ВЕТЕРИНАРНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПРИ ОБОРОТЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ	169
Новикова Т.К., Мищенко Н.В. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПАНЛЕЙКОПЕНИИ (PANLEUKOPENIA) У КОТЕНКА ПОРОДЫ КОРНИШ-РЕКС. ДИАГНОСТИКА И ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКАЯ КАРТИНА	171
Новикова С.В. ОСПА ОВЕЦ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ	173
Орлова Г.Р., Ходова П.Д. ВЛИЯНИЕ КАСТРАЦИИ НА ЭКСТЕРЬЕР ЙОРКШИРСКИХ ТЕРЬЕРОВ	174
Орлова Г.Р., Ходовая П.Д. ВКУСОВЫЕ КАЧЕСТВА ГОВЯДИНЫ, ПОЛУЧЕННОЙ ОТ СКОТА РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	176
Орлова Г.Р., Ходова П.Д. Оценка ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ОБМЕН ГЕМОГЛОБИНА У КОШЕК РАЗНЫХ ВОЗРАСТОВ	178
Павлова В.С. АКТИВНОСТЬ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ОТНОШЕНИИ ИЗОЛЯТОВ STREPTOCOCCUS AGALACTIAE КАК ВОЗБУДИТЕЛЯ МАСТИТОВ КОРОВ	180
Панаскина А.В. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ МИКРООРГАНИЗМОВ <i>Bifidobacterium spp.</i> И <i>Lactobacillus spp.</i> В ФЕКАЛИЯХ КРЫС ПРИ ОСТРОМ ЛУЧЕВОМ СИНДРОМЕ И НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ СОЕДИНЕНИЙ ЙОДА И СЕЛЕНА	182
Панаскина А.В. ПОКАЗАТЕЛИ ВЫЖИВАЕМОСТИ КРЫС ПРИ ОЦЕНКЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА	184
Панаскина А.В. ИЗМЕНЕНИЯ СОСТАВА ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У ЛОШАДЕЙ ПРИ НЕМАТОДНОЙ ИНВАЗИИ	186
Петухова С.С. ВЛИЯНИЕ ВОДНОГО РАСТВОРА ХЕЛАВИТ® С НА ДИНАМИКУ ПРИРОСТА ЖИВОЙ МАССЫ КРЫС ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ	188
ОЦЕНКА ДИНАМИКИ КОЛИЧЕСТВА КИШЕЧНЫХ ПАЛОЧЕК В ФЕКАЛИЯХ КРЫС ПРИ ОСТРОМ ЛУЧЕВОМ СИНДРОМЕ И НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ СОЕДИНЕНИЙ ЙОДА И СЕЛЕНА	189
Пилипец Е.Я. ДЛИТЕЛЬНОСТЬ УДЕРЖАНИЯ ЛИССАМИНОВОГО ЗЕЛЕНОВОГО НА РЕЗАННОЙ РАНЕ РОГОВИЦЫ	192

Покидова А.Р. СПОСОБНОСТЬ К ПИГМЕНТООБРАЗОВАНИЮ НА РАЗЛИЧНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕДАХ БАКТЕРИЙ РОДА PSEUDOMONAS	193
Полищук Е.В. КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	195
Походня М.А. ПРИОБРЕТЕННЫЙ ДЕФЕКТ МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ У СОБАКИ С ЭНДОКАРДИОЗОМ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА И ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ	198
Проватар А.Г. ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО ЦИСТИТА КОШЕК.	200
Проватар А.Г. ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА У СОБАК	202
Птущенко Э.В. КОМПЛЕКСНЫЕ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕКИ ЛУГА ЛУЖСКОЙ ГУБЫ ФИНСКОГО ЗАЛИВА	204
Путилина А.С. ОБ ОБРАЗОВАНИИ ЛАТИНСКИХ ВЕТЕРИНАРНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ (НА МАТЕРИАЛЕ НАЗВАНИЙ БОЛЕЗНЕЙ ПОЧЕК)	206
Редькин Д. АНАЛИЗ ВЫБОРА ПРОФЕССИИ ЛОШАДИНОГО ХИРУРГА ПЕРСОНАЖЕМ БЕТ СМИТ В МУЛЬТСЕРИАЛЕ «RICK AND MORTY».....	208
Романова Д.И. КСЕНОТРАНСПЛАНТАЦИЯ И БЛАГОПОЛУЧИЕ СВИНЕЙ: ЭТИЧЕСКИЙ ПОДХОД	210
Румянцева Е.А. МИКРОФЛОРА ЦЕРВИКАЛЬНОГО КАНАЛА У КОРОВ С ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ	212
Рыжакова А.М. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОЛОКА В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ КУЗНЕЧНОМ РЫНКЕ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА.....	213
Сарабанская Д.А. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РАНТОЕА И ЕЁ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ОТ ДРУГИХ ПИГМЕНТООБРАЗУЮЩИХ БАКТЕРИЙ.	215
Свиричев А.С. ГЕМИМЕЛИЯ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ У КОШКИ ДОМАШНЕЙ И РОЛЬ АНАТОМИЧЕСКИХ СТРУКТУР В ФОРМИРОВАНИИ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ	217
Севастьянова А.Д. МОЖНО ЛИ ОПРАВДАТЬ СПЕШИЗМ?	219
Сердюк А.И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХРЯКОВ-ПРОБНИКОВ В СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ «ШИРОКОВЦЫ»	221
Серикова Ю.М. ПОЖИЗНЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	222
Симейко А.В. ГИГИЕНА ПЕРЕРАБОТКИ БИООТХОДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	224
Симпирович В.С. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОТКОРМА СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ СПК «ЧИСТОГОРСКИЙ»	226
Сметанина Е.С. СИНДРОМ ПЛОСКОЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У КОТЯТ	228
Сметанина Е.С. ЦИСТОТОМИЯ У КОШЕК.....	230
Соколов И.В. КАЧЕСТВЕННОЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ЦИФЛУТРИНА В ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ	232
Соколов И.В. ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ ДЫМА СМОК ИНСЕКТ	234
Соловьева А.А., Хусламова А.С. ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ОБМЕН ЖЕЛЕЗА У СОБАК.....	236

Станиславович Т.И. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И ОЦЕНКА МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ	238
Старкова В.Р. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭНЦЕФАЛОЗОНОЗА КРОЛИКА.....	240
Суслов Е.С. МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОСТЕЙ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ У АФРИКАНСКОГО КАРЛИКОВОГО ЕЖА	242
Тараканова В.Д. ЭХИНОКОККОЗ ЛОСЕЙ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	244
Тараканова В.Д. ПРОФИЛАКТИКА ПАРАГРИППА-3 У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КООПЕРАТИВЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	246
Терехов А.А. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОБОПОДГОТОВКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАТОЧНОГО КОЛИЧЕСТВА ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В МОЛОКЕ ПО МЕТОДУ QUECHERS.....	248
Торшина М.В. ДИАГНОСТИКА СИНДРОМА КУШИНГА У ЛОШАДЕЙ	249
Тушина А.М., Лямкина В.Ю. ПОДЪЯЗЫЧНЫЙ АППАРАТ РЫСИ ОБЫКНОВЕННОЙ.....	251
Украинская О.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ СУХИХ КОРМОВ ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ СОБАК, СКЛОННЫХ К АЛЛЕРГИИ	253
Ушаков А.О. КОРРЕЛЯЦИЯ УРОВНЯ НЕКОТОРЫХ ЖИРОРАСТВОРИМЫХ ВИТАМИНОВ В КРОВИ ЛОШАДЕЙ	255
Фотеева Д.Н. ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ pH МОЧИ И ПРЯМОГО БИЛИРУБИНА КРОВИ НА ОБРАЗОВАНИЕ ЦИСТИНОВЫХ КАМНЕЙ У КОШЕК	257
Фролова А.А. ПРОЯВЛЕНИЕ ХОНДРОДИСТРОФИИ У СОБАК ПОРОДЫ НОВОШОТЛАНДСКИЙ РЕТРИВЕР	258
Хасанова А.Ш. К ВОПРОСУ О ПЕРЕВОДЕ ЛАТИНСКИХ АНАТОМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ (НА МАТЕРИАЛЕ РАЗДЕЛОВ «МИОЛОГИЯ» И «СИНДЕСМОЛОГИЯ») .	260
Хусламова А.С. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КОМБИКОРМОВ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ДЛЯ КУР-НЕСУШЕК.....	262
Чигилинская П.Ю. АНАЛИЗ ПЛАНА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И ПРОТИВОЭПИЗООТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ «ПЕТРОПАВЛОВКА» ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ	264
Шакиров С.Р. ЭНТОМОЦЕВТИКА, КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ФАРМАКОЛОГИИ	265
Шаповалова О.А. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ВЕТЧИНЫ В ВАКУУМНОЙ УПАКОВКЕ	267
Шаповалова О.А. ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ НА МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ	270
Шаранова Е.А. АНАТОМО-МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРОЕНИЯ СЕРДЦА ВАЛЬДШНЕПА ОБЫКНОВЕННОГО	271
Щербакова М.А. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КРИПТОСПОРИДИОЗА У СЕРОГО ПОПУГАЯ ЖАКО (PSITTACUS ERITHACUS)	273
Щербина М.А. ЛАТИНСКИЕ ЗАИМСТВОВАНИЯ В АНГЛИЙСКОЙ БОТАНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ (НА МАТЕРИАЛЕ НАЗВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ)	275
Ягунова Д.С. ЭПИЗООТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЛУЖСКОГО РЫБОВОДНОГО ЗАВОДА И ФСГЦР ГЛАВРЫБВОДА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	277

Языкова Ю. КОММУНИКАТИВНЫЕ НЕУДАЧИ В ОБЩЕНИИ ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА С КЛИЕНТОМ.....	278
Яковлева А.С., Айдиев А.Б., Березкин В.А. ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕШЕНСТВУ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ЗА ТРЕТИЙ КВАРТАЛ 2023 ГОДА.....	280
Яковлева В.В. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА МОЛОЧНОЙ ФЕРМЕ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	282

РАЗДЕЛ 2. ПОБЕДИТЕЛИ КОНКУРСА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ НАУКАМ

Анисимов А.С. ИЗУЧЕНИЕ СООБЩЕСТВА МЕЗОЗООПЛАНКТОНА ОЗЕРА ВЕЛЬЕ И ОЗЕРА ПЕСТОВСКОЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВАЛДАЙСКИЙ»	284
Бордюгова Н.К. ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБНОГО МЕТАБОЛИЗМА БИОДЕГРАДИРУЕМЫХ ПЛЕНОК, ПОЛУЧЕННЫХ НА ОСНОВЕ ЖЕЛАТИНА.....	285
Вологодина С.Е. МИКРОСТРУКТУРА ВЕСЛОНОГИХ РАКООБРАЗНЫХ.....	286
Доценко Т.Ю. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА МИКРОПЛАСТИКА В ГИДРОБИОНТАХ.....	287
Задонская Л.Д. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛИЧИНКИ МУХИ ЧЕРНОЙ ЛЬВИНКИ (<i>HERMETIA ILLUCENS</i>) ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЯЙЦЕНОСКОСТИ ПЕРЕПЕЛОК-НЕСУШЕК.....	288
Зайцева А.В. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРЕИМАГИНАЛЬНЫХ ФАЗ ГИБРИДОВ ЕВРОПЕЙСКОГО ЛЕСНОГО (<i>IXODES RICINUS</i>) И ТАЁЖНОГО (<i>IXODES PERSULCATUS</i>) КЛЕЩЕЙ НА ОСНОВЕ ВНЕШНЕЙ МОРФОЛОГИИ.	290
Левасюк А.А. ПОСТРОЕНИЕ КАЛИБРОВОЧНЫХ ГРАФИКОВ ПРОТЕОЛИТИЧЕСКОЙ И ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЕЙ <i>Funalia trogii</i>	291
Левина Л.К. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРОЕНИЯ КОЖНОГО ПОКРОВА ЛОШАДЕЙ ПРИ РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ ИХ СОДЕРЖАНИЯ.....	292
Мирзакаева И.И. ОЦЕНКА СПОСОБОВ ПОДГОТОВКИ СПЕРМЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ЭМБРИОНОВ <i>IN VITRO</i>	293
Мирошниченко Ю.И. ВЛИЯНИЕ ГАЗОВОЙ УСТАНОВКИ НА ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОЛОГИИ РАКОВИН ПОПУЛЯЦИИ <i>HELIX ROMATIA</i> В ПРЕДЕЛАХ ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ - ЯСЕНСКАЯ КОСА.....	295
Михеева П.В. ИЗУЧЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ АНТИБИОТИКОВ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЯХ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У КРОЛИКОВ.....	295
Мишина А.Р. ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЖАБЕРНОМ АППАРАТЕ КАРПА ОБЫКНОВЕННОГО В ОСЕННИЙ ПЕРИОД ПРИ СОДЕРЖАНИИ В РЫБОВОДЧЕСКИХ ПРУДАХ.....	297
Николаев Н.Д. АКТИВАЦИЯ СИСТЕМЫ МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ДРОЖЖЕЙ <i>S.CEREVISIAE</i> ПУТЕМ МЕЖКЛЕТОЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ.....	299
Оборина А.К. ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИНДЕКСОВ ЕРША ОБЫКНОВЕННОГО (<i>GYMNOCEPHALUS CERNUUS LINNAEUS, 1758</i>)	

И РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЕГО СРЕДНЕГОДОВЫХ УЛОВОВ ИЗ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ФИНСКОГО ЗАЛИВА	300
Павлова О.И. ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ СТАТУС ДЕГУ (<i>OCTODON DEGUS</i>) И ИГЛИСТЫХ МЫШЕЙ (<i>ACOMYS SANIRINUS</i>) ПРИ СОДЕРЖАНИИ ИХ В НЕВОЛЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПОВЕДЕНИЕ.....	302
Пигина А.А. ГНЕЗДОВАНИЕ ГРАЧА (<i>CORVUS FRUGILEGUS</i>) НА ТЕРРИТОРИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА	303
Подошвина А.В. ВЫБОР СУБСТРАТА ДЛЯ ОСЕДАНИЕ КОЛЬЧАТЫМИ ЧЕРВЯМИ <i>SPIRORBIS</i> SPP. НА ЛИТОРАЛИ ОКРЕСТНОСТЕЙ ПОСЕЛКА ДАЛЬНИЕ ЗЕЛЕНЦЫ.	304
Семенова К.С. АНОМАЛИИ ОКРАСКИ ОПЕРЕНИЯ ВРАНОВЫХ ПТИЦ <i>CORVIDAE</i> В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ	305
Смирнова А.И. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОКА КОРОВ ИНТЕНСИВНОГО ТИПА БУРОЙ ШВИЦКОЙ ПОРОДЫ.....	306
Сницер А.М. ВЛИЯНИЕ ОБЛУЧЕНИЯ ПРОТОНАМИ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ГРИБОВ	308
Старс К.В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ МИКРОСТРУКТУРА ПЕЧЕНИ СИНАНТРОПНЫХ ВИДОВ ПТИЦ.....	309
Степанова Т.Е. ОПИСАНИЕ ПАРАЗИТОФАУНЫ ЛИТОРАЛЬНЫХ РАКООБРАЗНЫХ, СОБРАННЫХ В ОКРЕСТНОСТЯХ ПОСЕЛКОВ ТЕРИБЕРКА И ДАЛЬНИЕ ЗЕЛЕНЦЫ	310
Таушканова М.Д. ЭКОЛОГИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ОЗЁР	311

*Подписано в печать 25.03.24г. Зак. № 4
Объем 20,3 п.л. Тираж 5 экз.
Издательство ФГБОУ ВО СПбГУВМ, ул. Черниговская, д. 5*