МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

МАТЕРИАЛЫ

79-й международной научной конференции

молодых ученых и студентов СПбГУВМ

Санкт-Петербург
2025

УДК: 619 (063)

Материалы 79-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, 2025. – 351 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.**
Проф. **Нечаев А.Ю.**
Доц. **Белопольский А.Е.**
Доц. **Игумнов Е.В.**

Утверждены на заседании редакционно-издательского совета
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Зав. редакционно-издательским центром Иванова С.Э.

DOI: 10.52419/3006-2025-79-1

© ФГБОУ ВО СПбГУВМ, 2025

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

УДК 577.1:636.4

ВЛИЯНИЕ СУСПЕНЗИИ CHLORELLA VULGARIS НА ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН КРЫС WISTAR, ПОЛУЧАЮЩИХ ПИЩУ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ЖИРОВ

Асп. **Ажикина О.Ю.**
Научн. рук: проф. Карпенко Л.Ю.

В последние десятилетия проблема ожирения и сахарного диабета приобрела глобальный характер не только среди людей, но и среди домашних животных, включая грызунов. Домашние крысы, особенно декоративные и лабораторные линии, демонстрируют высокую предрасположенность к развитию ожирения и связанных с ним метаболических нарушений, таких как инсулинорезистентность и сахарный диабет 2 типа. Это обусловлено сочетанием генетических факторов, малоподвижного образа жизни и несбалансированного питания, характерного для условий домашнего содержания. Ожирение у крыс не только снижает качество их жизни, но и приводит к серьезным осложнениям, включая сердечно-сосудистые заболевания, поражение печени и сокращение продолжительности жизни [2].

В контексте профилактики и коррекции метаболических нарушений особое внимание уделяется длинноцепочечным полиненасыщенным жирным кислотам n-3 серии (n-3 LC-PUFA), таким как эйкозапентаеновая (EPA) и докозагексаеновая (DHA) кислоты. Эти соединения обладают доказанным противовоспалительным, гиполипидемическим и инсулиносенсибилизирующим действием, что делает их перспективными для предотвращения ожирения и метаболического синдрома. Наиболее доступным источником n-3 LC-PUFA для потребителя является рыбий жир, однако его применение у крыс сопряжено с рядом трудностей, включая сложность точного дозирования, низкую стабильность при хранении и потенциальные риски загрязнения тяжелыми металлами [3].

В связи с этим актуальным становится поиск альтернативных источников свободных жирных кислот, которые были бы безопасны, экономически доступны и удобны в применении. Одним из таких перспективных вариантов являются микроводоросли, такие как *Diacronema lutheri* (Dia) и *Chlorella vulgaris*. *Diacronema lutheri* известна высоким содержанием n-3 LC-PUFA, включая EPA и DHA, а также обладает гепатопротекторными свойствами. *Chlorella vulgaris*, в свою очередь, богата эйкозапентаеновой кислотой (EPA) и мононенасыщенной пальмитолеиновой кислотой (PA), что делает ее ценным компонентом для коррекции метаболических нарушений.

Использование микроводорослей в качестве источника кислот может стать эффективной стратегией для профилактики ожирения и сахарного диабета у домашних крыс, обеспечивая при этом простоту дозирования и высокую биодоступность активных веществ [3].

Целью данного исследования является оценка влияния добавок на основе микроводорослей *Chlorella vulgaris* на показатели липидного профиля крыс Wistar, получавших пищу с высоким содержанием жиров.

Для постановки и проведения опыта были использованы молодые самки особей белых крыс линии Wistar одного пола с живой массой 120 – 130 г. Все лабораторные животные были разделены на 2 группы по принципу пар-аналогов по 5 животных в каждой группе. Обе группы в течение 3 недель содержались на рационе с повышенным содержанием жиров. Дополнительно животные опытной группы получали ежедневно 4 мл суспензии Chlorella vulgaris вместе с водой [1].

Для контроля липидного профиля крыс проводились исследования таких показателей как: общий холестерин, триглицериды. Для оценки биохимических показателей крови у крыс использовался метод забора крови из хвостовой вены. Кровь собиралась каждые 10 дней, после забора образцы крови центрифугировались при 3000 об/мин в течение 10 минут для получения сыворотки. Анализ сыворотки крови проводился в лаборатории Тульского центра ветеринарной медицины с использованием автоматического биохимического анализатора Cobas c 111.

Результаты исследования представлены в следующей Таблице.

Таблица

Изменение показателей общего холестерина (ТС) и триглицеридов (TAG) в контрольной и опытной группах

Группа	Показатель (ммоль/л)	Нулевой день (0)	10-й день	20-й день
Контрольная	ТС	4.5±0.2*	5.8±0.3 (↑)	7.6±0.2 (↑↑)
	TAG	1.2±0.1	2.3±0.1 (↑↑)*	2.8±0.1 (↑↑)
Опытная	ТС	4.6±0.2*	6.0±0.3 (↑)	4.5±0.2
	TAG	1.3±0.1	1.9±0.1 (↑)	1.2±0.1*

Примечание *- *P <0,05*.

Проведенное исследование динамики показателей общего холестерина (ТС) и триглицеридов (TAG) в контрольной и опытной группах крыс выявило значительные различия в метаболических изменениях на протяжении 20-дневного эксперимента. В нулевой день показатели ТС и TAG в обеих группах находились в пределах референсных значений, что подтверждает исходную однородность групп. К 10-му дню наблюдается увеличение уровня ТС и TAG в обеих группах, однако в контрольной группе эти показатели превы-

шали норму в 1.5 раза, тогда как в опытной группе увеличение составило лишь 0.5 раза [4]. К 20-му дню в опытной группе зафиксировано восстановление показателей ТС и TAG до нормальных значений, что свидетельствует о положительном влиянии экспериментального вмешательства. В контрольной группе, напротив, сохранялось значительное повышение уровня TAG (в 1.5 раза) и умеренное увеличение ТС (на 0.75 раза выше нормы)[4].

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что экспериментальное вмешательство в опытной группе способствовало нормализации липидного обмена, что подтверждается восстановлением показателей ТС и TAG до референсных значений. В контрольной группе, где вмешательство отсутствовало, наблюдалось прогрессирующее нарушение липидного профиля, что может быть связано с развитием метаболических нарушений, таких как гиперлипидемия и ожирение.

Таким образом, результаты исследования подчеркивают эффективность примененного экспериментального подхода в коррекции метаболических нарушений и его потенциал для дальнейшего изучения в контексте профилактики и лечения заболеваний, связанных с дислипидемией

Список литературы: *1. Петряков В.В. Ветеринарная оценка основных биохимических показателей сыворотки крови крыс под воздействием радиации при включении в рационы водоросли хлореллы // Известия ОГАУ. 2017. №4 (66). 2. Карпенко Л. Ю., Алистратова Ф. И., Енукашвили А. И., Бахта А. А. Стрессопротективное действие сукцинатсодержащего препарата на лейкоцитарный состав крови крыс при воздействии гипоксии// Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. 2021. №4. 3. Карпенко Л.Ю., Бахта А.А., Бабич О.О., Никонов И.Н. Полифенолыбурых водорослей – перспективный источник природных антиоксидантов для сельскохозяйственной птицы // Материалы III международной научно-практической конференции "Социально значимые инфекции сельскохозяйственных животных: меры профилактики и борьбы".С. 135-142. Москва, 2024. 4. Макарова В. Г., Макарова М. Н., Абрашова Т. В., Гущин Я. А., Ковалева М. А., Рыбакова А. В., Селезнева А. И., Соколова А. П., Ходько С. В.. Физиологические, биохимические и биометрические показатели нормы экспериментальных животных. Санкт-Петербург. 2013. С. 59-63.*

УДК 616.33-002.44:636.1(65)

ПОСМЕРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, ОЦЕНКА И МАКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОРАЖЕНИЙ ЖЕЛУДКА У ЛОШАДЕЙ, ПОСТУПИВШИХ НА БОЙНИ

Асп. **Акриче С.**
Научн. рук.: проф. Крячко О.В.

Язвенные поражения желудка у лошадей, также известные как синдром язвы желудка лошадей (EGUS), представляют собой значительную проблему здоровья, затрагивающую различные породы и возрастные группы. Это состояние характеризуется поражениями слизистой оболочки желудка, приводящими к значительному дискомфорту и потенциальным проблемам с продуктивностью у пораженных животных. Посмертные исследо-

вания дают представление о распространенности, тяжести и факторах риска, связанных с язвами желудка у лошадей [2].

Исследования ряда авторов показывают, что распространенность язв желудка у лошадей составляет от 37% до 93% в зависимости от породы, возраста и интенсивности тренировок. Чистокровные скаковые лошади особенно подвержены этому заболеванию из-за высоких физических нагрузок. Патогенез EGUS является многофакторным, включающим сложное взаимодействие между агрессивными факторами, такими как соляная кислота, и защитными механизмами слизистой оболочки желудка [4, 3].

Примечательно, что нежелезистые области желудка чаще поражаются язвами по сравнению с железистыми, вероятно, из-за отсутствия защитной слизи и секреции бикарбоната. Погрешности в кормлении и использование нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) также играют важную роль в развитии язв.

Понимание распространенности и факторов риска, связанных с язвенными поражениями желудка, выявленными в ходе посмертных исследований, необходимо для разработки эффективных стратегий профилактики и лечения. Эти знания могут улучшить общее здоровье и работоспособность лошадей, обеспечивая их благополучие в различных конных дисциплинах [2].

Основной целью данного исследования было изучение распространенности и ключевых характеристик язвенных поражений желудка у лошадей, поступающих на убойные пункты в северном Алжире.

Исследование проводилось на трех государственных убойных пунктах в северном Алжире. Всего было отобрано 300 желудков лошадей (по 100 с каждого убойного пункта) сразу после убоя.

Лошади были распределены по полу, состоянию упитанности (BCS) и возрастным группам: молодые (<5 лет), взрослые (6-14 лет) и старые (>15 лет). Определение возраста проводилось на основе стоматологического обследования и анамнеза, предоставленного владельцами. Каждый желудок рассекали вдоль большой кривизны от кардии до пилорического отдела для тщательного исследования слизистой оболочки [1].

Язвы желудка классифицировали согласно системе оценки MacAllister, которая включает оценку тяжести (0-5) и количества (0-4) поражений. Основными исследуемыми областями были плоский эпителий складчатого края (margo plicatus), область дна и кардиальная часть [2].

Результаты наших исследований показали, что у 84,3% лошадей при обследовании были обнаружены язвы желудка, без значительных различий между убойными пунктами (77% на первом убойном пункте, 88% на втором и 85% на третьем). Поражения с оценкой тяжести ≥2 присутствовали в более чем 75% случаев во всех случаях.

Хронический гастрит встречался чаще, чем острые поражения, которые были редкими и в основном были связаны с предубойным стрессом и

длительным голоданием. Исследование показало, что стрессовые факторы окружающей среды в сочетании с длительными периодами без пищи значительно способствуют развитию язв желудка.

Сравнительный анализ выявил различия в частоте и тяжести поражений у лошадей из разных убойных пунктов, вероятно, связанные с различиями в условиях транспортировки и содержания перед убоем.

Полученные данные подтверждают высокую распространенность язвенных поражений желудка, что соответствует сообщениям ряда авторов о спортивных лошадях. Несмотря на то, что не удалось установить прямых корреляций между предрасполагающими факторами и развитием язв, исследование подчеркивает восприимчивость слизистой оболочки желудка к повреждениям из-за таких стрессовых факторов, как голодание и транспортировка [5].

Большинство лошадей не проявляли клинических признаков наличия язв желудка до убоя, следовательно, эти поражения часто могут протекать бессимптомно. Это указывает на то, что рутинные клинические обследования могут не выявлять адекватно такие скрытые состояния, как EGUS [3].

Исследование также показывает, что погрешности в кормлении и условия транспортировки являются критическими факторами, влияющими на развитие язв. Сочетание длительного времени в пути и голодания перед убоем, вероятно, усугубляет риск повреждения слизистой оболочки желудка [2].

Таким образом, наше исследование показало широкое распространение язв желудка у лошадей, доставленных на убойные пункты в Алжире. Результаты указывают на необходимость дальнейшего изучения факторов, способствующих развитию язв, для разработки эффективных стратегий профилактики, направленных на улучшение благополучия лошадей во время транспортировки и в предубойных условиях.

Список литературы: *1. Балабанова, В. И. Секционный курс и судебная ветеринарная медицина / В. И. Балабанова, А. А. Кудряшов. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – 101с. – EDN VTXLXM.2. A Scoring System For Gastric Ulcers In The Horse/ Macallister CG, Andrews FM, Deegan E, Ruoff W [Et Al] //Equine Vet J 1997; 29(6) : 430–3.Https://Doi.Org/10.1111/J.2042-3306.1997.Tb03154.X. 3. Efficacy Of Omeprazole Paste In The Treatment And Prevention Of Gastric Ulcers In Horses Andrews, F.M., Sifferman, R.L., Bernard, W [Et Al]//Equine Vet J /Suppl. 29 1990:81-86. Https://Doi.Org/10.1111/J.2042-3306.1999.Tb05176.X. 4. Pathological physiology of animals. General nosology : manual / O. V. Kryachko, L. A. Lukoyanova, V. N. Gaponova [et al.]. – Saint Petersburg : Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, 2023. – 87 p. – EDN XCAHFP. 5. The Dietary Components And Feeding Management As Options To Offset Digestive Disturbances In Horses/ Cipriano-Salazar M, Joseph Adegbeye M, M.M.Y. Elghandour [Et Al] //Journal Of Equine Veterinary Science.-2019.-Vol. 74,-P.103-110. Https://Doi.Org/10.1016/J.Jevs.2018.12.017.*

УДК 57.088.2:611.018.53:636.23

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗНЫХ КОММЕРЧЕСКИХ НАБОРОВ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ДНК ИЗ КЛЕТОК КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Студ. 2 к. **Александрова С.С.**
Научн. рук.: доц. Кузнецова Т.Ш.

Выделение ДНК – это первая ступень в работе генетиков. Без выделенного генетического материала невозможно провести различные генетические исследования. Важно выделить достаточное количество ДНК из клеток, чтобы результаты последующих исследований были достоверными. Основными критериями хорошего выделения являются: чистота и качество выделенного образца (ДНК может быть загрязнена белками, РНК или другими молекулами, которые смогут повлиять на результаты исследований), достаточное количество материала, целостность ДНК [1,2].

Существует классический способ выделения ДНК «Метод фенольной экстракции», но в настоящее время не каждая лаборатория снабжена специальным оборудованием для проведения этой реакции [4]. Во многих научных генетических лабораториях начинают пользоваться коммерческими наборами для выделения.

В работе были протестированы два набора для выделения ДНК отечественного производства: «Набор для выделения геномной ДНК из клеток, тканей и крови» (Биоламбикс); «Набор для выделения суммарной ДНК из цельной крови, клеток животного происхождения, бактерий» (Евроген).

Для исследований было взято 7 образцов крови Айширской породы крупного рогатого скота в пробирках ЭДТА; заранее кровь была заморожена, для разрушения клеток крови и облегчения выхода генетического материала из них. Реакция осуществлялась по классическим этапам: 1) лизис клеток (использовался лизирующий буфер из наборов, который заранее был смешан с 96% этанолом согласно инструкции) с последующим центрифугированием (10 тыс.об./мин 3 минуты); 2) промывка (данный этап осуществляется на микроцентрифужных колонках, с использованием промывочных растворов, проводился в 2-3 этапа с последующим центрифугированием (10 тыс.об./мин 30 сек.); 3) элюция ДНК (очищенную ДНК собирают в эппендорф с помощью элюирующего раствора, с последующим центрифугированием 10 тыс.об/мин 30 сек.).

На этапе лизиса клеток, для набора «Евроген» использовался термостат, для инкубирования образцов при температуре 56 ℃. Центрифугирование образцов проводилось на высокоскоростной охлаждаемой микроцентрифуге RWDM1324R (Китай).

Измерение концентрации ДНК проводилось на спектрофотометре Allsheng Nano-500 (Китай). Статистическая обработка данных проводилась с использованием критерия Манна-Уитни [5]. Результаты приведены в таблице.

Таблица

Результаты измерения выделения ДНК коммерческими наборами

№ образца	Набор «Евроген»	Набор «Биолабмикс»
	Средняя концентрация ДНК ± ошибка среднего, нг/мл	Средняя концентрация ДНК± ошибка среднего, нг/мл
1	23.27 ± 3.67*	14.34 ± 0.04*
2	4.49 ± 0.54	3.84 ± 0.24
3	119.85 ± 41.56*	18.54 ± 0.03*
4	107.68 ± 7.28*	6.00 ± 0.22*
5	55.77 ± 1.47*	4.94 ± 0.03*
6	304.42 ± 52.53*	30.23 ± 1.88*
7	92.37 ± 11.29*	15.55 ± 2.04*

**статистически значимые отличия между выборками ($p \leq 0,05$).*

В результате проведенных исследований, набор для выделения ДНК от компании «Евроген» показал лучшие результаты в сравнении с набором от компании «Биолабмикс». Если концентрация ДНК в образце выше 35 нг/мл, то этот материал можно использовать для дальнейших исследований. Коэффициент очистки 260/280 нм должен быть в диапазоне от 1.7 до 1.8 для ДНК, тогда можно считать, что молекулы генетического материала хорошо очищены от белка, фенола и других контаминирующих веществ. При выделении набором «Евроген» значения коэффициента очистки 260/280 варьировались в пределах от 1.66 до 1.82, что соответствует референсным значениям. При выделении набором «Биолабмикс» значения коэффициента очистки 260/280 находились в диапазоне от 1.55 до 2.02, что не соответствует нормам. Коэффициент очистки 260/230 свидетельствует об очистке генетического материала от тризола. Оптимальный показатель для ДНК должен быть в пределах 1.8-2.2. При выделении набором «Евроген» коэффициент очистки варьировался от 0.04 до 2.42, а при выделении набором «Биолабмикс» коэффициент очистки находился в диапазоне от 0.001 до 1.01[3]. Время, затраченное на выделение ДНК из одного образца крови для набора «Биолабмикс» составило 35 минут, а при выделении набором «Евроген» потребовалось около 1.5 часов. На январь 2025 года стоимость выделения ДНК из одного образца набором «Биолабмикс» составляла 280 рублей, а выделение набором «Евроген» 375 рублей.

Следовательно, согласно полученным данным можно сделать вывод о том, что набором от компании «Евроген» ДНК выделяется дольше, но с высокой концентрацией и высокой степенью очистки, а набором «Биолабмикс» ДНК выделяется быстрее, но концентрация генетического материала и степень очистки ниже.

Список литературы: ***1.*** *Абгарян, С.Р. Молекулярно-биологические методы диагностики болезней птиц / С.Р. Абгарян // В сборнике: Актуальные вопросы ветеринарной медицины и лабораторной диагностики. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора В.В. Рудакова.- Санкт-Петербург. - 2023. - С. 3-5. 2. Диагностика алеутской болезни норок с использованием молекулярно-генетического метода / Сухинин А.А., Гумберидзе М.М., Приходько Е.И., Сулян О.С., Виноходов В.О. 3. Руководство по эксплуатации «Микроспектрофотометр Nano –*

500». 4. Green MR, Sambrook J. Isolation of High-Molecular-Weight DNA from Suspension Cultures of Mammalian Cells Using Proteinase K and Phenol. Cold Spring Harb Protoc. 2018 Apr 2;2018(4). – URL: https://www.psychol-ok.ru/ statistics/mann-whitney/

УДК 616.24-002-091:636.32/.38

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ПНЕВМОНИИ ОВЕЦ

Студ. 5 к. **Алиева А.**
Научн. рук.: проф. Балабанова В.И.

Современная тенденция развития отечественного овцеводства предполагает соответствующие научные изыскания в вопросах улучшения ветеринарного обслуживания животных. В этой связи, представляет интерес результат патологоанатомического исследования овец вновь выведенной катумской породы, проведённого в прозектории кафедры патологической анатомии и судебной ветеринарной медицины СПбГУВМ в ноябре 2024 г. Установление болезни или болезней у данных овец по результатам вскрытия и гистологического исследования стало целью данной работы.

Объектами исследования явились 2 барана катумской породы, палевой масти, в возрасте 4 и 5 месяцев из фермерского хозяйства Ленинградской области. Животные были вскрыты по методу полного извлечения органного комплекса.

Материалом для гистологического исследования послужили образцы изменённых лёгких, отобранные при вскрытии от обоих баранов. Образцы зафиксировали, заключили в парафин по общепринятым методикам; приготовили гистологические срезы и окрасили их гематоксилином и эозином. Выполнили микроскопию препаратов с использованием микроскопа Микмед-5 ЛОМО.

При патологоанатомическом исследовании у обоих животных обнаружили анемию, умеренную у четырёхмесячного (первого) барана и сильно выраженную у пятимесячного (второго) барана; при этом, серозные покровы полостей тела и слизистые оболочки органов имели белый цвет со слабым серым оттенком, скелетная мускулатура малокровна. В лёгких первого барана наибольшая часть объёма лёгких находилась в состоянии отёка: ткань органа имела светло-красный цвет, была немного уплотнена, с поверхности разреза стекала прозрачная пенистая жидкость, иссечённые мелкие фрагменты лёгочной ткани «тяжело» плавали в воде. Наряду с отёком во всех долях лёгких находились небольшие очаги тёмно-красного цвета, плотной консистенции, относительно сухие на разрезе, мелкие фрагменты лёгочной ткани из этих очагов тонули в воде.

В правом лёгком второго барана, в его краниальной доле, находился обширный участок тёмно-красного цвета с расширенными междольковыми перегородками, плотной консистенции, занимавший почти всю краниальную долю. Мелкие фрагменты лёгочной ткани из этого участка тонули в воде. Остальная часть правого лёгкого была неоднородной: одна часть её име-

ла свойства, характерные для отёка, другая часть, несколько меньшая, свойства, характерные для эмфиземы лёгких. Левое лёгкое второго барана находилось в состоянии эмфиземы и было абсолютно бескровно. В нём, в средней доле, имелись единичные очаги ателектаза.

При гистологическом исследовании образцов лёгочной ткани из участков плотной консистенции обоих баранов установили: бронхи и бронхиолы с их просветами не содержат признаков воспаления; стенки альвеол сильно утолщены за счёт инфильтрации большим числом лимфоцитов и макрофагов, что свойственно интерстициальному воспалению лёгких [1].

Анализируя результаты исследования, теоретически проводим патологоанатомическую дифференциальную диагностику. Пневмония у овец развивается при пастереллёзе, «лёгочных» гельминтозах, аденоматозе, висна-маеди, микоплазмозе. Пастереллёз, «лёгочные» гельминтозы и аденоматоз следует исключить, так как для пастереллёза характерна фибринозная плевропневмония, для «лёгочных» гельминтозов – наличие гельминтов в лёгких, для аденоматоза – аденома или аденокарцинома лёгочной ткани, чего не было ни при макроскопическом, ни при гистологическом исследовании. Остаются висна-маеди и микоплазмоз. К висна-маеди восприимчивы козы и овцы в возрасте старше 2 лет, поэтому её также следует исключить [2,3]. Таким образом, причиной интерстициальной пневмонии, диагностированной у баранов, предположительно, можно признать микоплазмоз. Провести исследование ПЦР для выявления генома микоплазмы в данном случае не представилось возможным. Нельзя не отметить, что у животных имела место анемия, о которой было сообщено владельцам животных.

Заключение: в результате патологоанатомического и гистологического исследований у овец установлена интерстициальная пневмония, предположительно, микоплазменной этиологии.

Список литературы: *1. Zachary, J. F. Pathologic Basis of Veterinary Disease, 6th Edition / J. F. Zachary. - St. Louis: Elsevier, 2017. – С. 538-539. 2. Макавчик, С.А. Дифференциация Mycoplasma bovis и Ureaplasma diversum методом ПЦР в реальном времени / С.А. Макавчик, А.А. Сухинин, Л.И. Смирнова, В.А. Кузьмин, Л.С. Фогель // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии, 2020. - № 3. - С. 61-63. 3. Рублев, А.Л. Хронический респираторный микоплазмоз коз / А.Л. Рублев, Ю.Ю. Данко // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства, 2015. - Т. 1. - № 8. - С. 494-496.*

УДК 616.935-079.4:636.4

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ДИЗЕНТЕРИИ СВИНЕЙ НА СВИНОФЕРМЕ

Студ. 5 к. **Алиева А.**
Научн. рук.: проф. Кудряшов А.А.

Всестороннее изучение свиней в современных условиях содержания отвечает требованиям постоянного совершенствования знаний по их физио-

логии, морфологии, а также и по диагностике болезней [1,2]. При выполнении вскрытия 3-х поросят двухмесячного возраста в зоне кремационной установки на свиноводческой ферме были обнаружены одинаковые патологоанатомические изменения во внутренних органах, что указывало на общую болезнь, ставшую причиной их заболевания и смерти. Выяснить причину болезни поросят посредством проведения дифференциальной диагностики стало целью данной работы.

Объектами исследования стали 3 поросёнка двухмесячного возраста, породы ландрас. Поросята подвергнуты патологоанатомическому исследованию по методу полного извлечения комплекса органов.

Материалом для дополнительного микроскопического исследования послужила ободочная кишка одного из поросят, павшего за 1-2 часа до вскрытия, отобранная при патологоанатомическом исследовании органов. Согласно «Методическим указаниям по лабораторным исследованиям на дизентерию свиней, вызываемую трепонемой» [3], из соскоба слизистой оболочки кишки, до этого аккуратно освобождённой от содержимого, и физиологического раствора приготовили суспензию, из которой нанесли тонкие мазки на предметных стёклах, мазки зафиксировали на огне и окрасили с использованием набора реагентов Diff-Quik. Выполнили микроскопию препаратов с использованием микроскопа при увеличении 400.

Результаты исследования и обсуждение

Патологоанатомическое исследование дало следующие результаты: кожа, подкожная клетчатка и серозные покровы полостей тела имеют белый цвет со слабым серым оттенком, скелетные мышцы умеренно малокровны; в серозных полостях тела – следы посмертного транссудата; ободочная и слепая кишки со стороны серозной оболочки окрашены в серо-красный цвет, в стенке ободочной кишки, под серозной оболочкой, отчётливо видны солитарные фолликулы в виде слегка выступающих светло-серых очажков диаметром 2-3 мм; стенка толстой кишки утолщена, в просвете кишки - мутная густая красная жидкость с мелкими частицами некротизированной слизистой оболочки серого и серо-красного цвета; сама слизистая оболочка, в основном, имеет красный и тёмно-красный цвет, тусклая, набухшая, местами покрыта отторгающимися фрагментами эпителия или полностью лишена эпителия. Увеличены и окрашены в красный цвет ободочно-кишечные лимфоузлы. В печени, почках и миокарде обнаружены признаки мутного набухания: печень немного увеличена (притуплённый край), виден с её поверхности и на разрезе серый оттенок, в почках, также увеличенных и с серым оттенком, нет чёткой границы между корой и мозговым веществом, миокард серо окрашен, дряблый, в состоянии, свойственном параличу сердца. Желудок и тонкая кишка интактны – их слизистая оболочка имеет обычный вид.

Основываясь на обнаруженных патологоанатомических изменениях, проведена патологоанатомическая дифференциальной диагностика болезни, приведшей к смерти поросят. Подобные изменения свойственны дизенте-

рии, балантидиозу и трихоцефалёзу. Трихоцефалёз исключаем, так как достаточно крупные круглые черви трихоцефалы не обнаружены в кишках поросят. Некоторое сходство имеют сальмонеллёз, энтеритный колибактериоз, отравление поваренной солью и нитратами; при этом для сальмонеллёза характерны очаги некроза в печени, лимфоузлах и селезёнке, для энтеритного колибактериоза - катаральный энтерит, для отравления поваренной солью и нитратами - катаральный гастроэнтерит. Следовательно, эти болезни также необходимо исключить. Таким образом, при дифференциации учитываем 2 болезни - дизентерию и балантидиоз. Различить эти болезни можно посредством микроскопического исследования, которое даёт возможность выявить возбудителя дизентерии – спирохету *Brachyspira hyodysenteriae* или возбудителя балантидиоза – балантидию *Balantidium coli* - простейшего патогенного организма. В результате микроскопического исследования в мазках соскоба слизистой оболочки кишки обнаружены нитевидные микроорганизмы, длиной 10-15 мкм, имеющие 1-3 волнообразных изгиба, числом до 20 в поле зрения микроскопа при увеличении 400, что типично для спирохеты *Brachyspira hyodysenteriae* [4].

Заключение: в результате патологоанатомической дифференциальной диагностики определены 2 болезни, как предполагаемые причины смерти поросят. Дополнительным микроскопическим исследованием мазков соскоба слизистой оболочки кишки дифференцирована дизентерии, как причина смерти поросят.

Список литературы: *1. Сепп, А. Л. Нарушение микробиома и мембранного пищеварения у поросят при гастроэнтерите и его коррекция / А. Л. Сепп, А. В. Яшин, А. В. Прусаков // Актуальные вопросы ветеринарной биологии, 2024. - № 2 (62). - С. 6-10. 2. Шинкаревич, Н.А. Влияние применения кормовой биологически активной добавки "Ветлактофлор" супоросным свиньям на показатели опоросов и качество получаемого молодняка / Н. А. Шинкаревич, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии, 2022. - № 4. - С. 140-142. 3. Антонов, Б. И. Лабораторные исследования в ветеринарии. Бактериальные инфекции: Справочник / Б. И. Антонов, В.В. Борисова, П.М. Волкова [и др.]; под ред. Б. И. Антонова. - М.: Агропромиздат, 1986. - С. 268-269. 4. Zachary, J. F. Pathologic Basis of Veterinary Disease, 6th Edition / J. F. Zachary. - St. Louis: Elsevier, 2017. – С. 403-404.*

УДК 637.1.068:547.495.2:543.422.3-74

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАЛЬСИФИКАЦИИ МОЛОКА МОЧЕВИНОЙ МЕТОДОМ ИНФРАКРАСНОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ

Студ. 4 к. **Алмакаева Д.С.**
Научн. рук.: доц. **Калюжная Т.В.**

Молоко – ценный продукт питания человека, в нём содержится большое количество полезных веществ, способствующих росту и развитию, а также нормальному функционированию организма. Содержание белка в молоке – один из основных показателей, определяющих качество и его пищевую ценность. Однако производители молока нередко прибегают к фальси-

фикации с помощью добавления мочевины, такой продукт теряет свои полезные свойства. На данный момент существует множество методик определения содержания мочевины, но они являются достаточно трудоёмкими, требуют больших временных затрат и дорогостоящего оборудования. Поэтому актуальным вопросом является определение содержания мочевины в молоке с помощью более доступных методов, один из них – спектроскопия в среднем инфракрасном диапазоне.

Цель работы заключалась в идентификации мочевины в молоке с помощью метода инфракрасной спектрометрии в среднем диапазоне.

Исследования проб молока осуществляли поэтапно в условиях учебно-исследовательского центра экспертизы пищевых продуктов и кормов для животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Материалами исследования послужили пробы сырого молока, пробы сырого молока с мочевиной и стандартный образец мочевины. Для регистрации инфракрасных спектров использовали программу «СпектраЛЮМ», приставку нарушенного полного внутреннего отражения с кристаллом ZnSe и Фурье-спектрометр инфракрасный «ИнфраЛюм ФТ-08». На первом этапе для получения результатов регистрировали ИК – спектр фона рабочей среды, затем снимали ИК – спектры стандартного образца амида карбаминовой кислоты (мочевина) (ГК «ЛЮМЭКС», массовая доля основного вещества, не менее 99%). На третьем этапе добавляли мочевину в молоко, проводили регистрацию и изучение спектров.

В результате регистрации и изучения ИК - спектров стандартного образца мочевины установили, что ее спектр образован полосами поглощения в области среднего спектрального диапазона 1155 – 3435 $см^{-1}$. Так, интенсивная полоса поглощения в области 3435 $см^{-1}$ образована асимметричными колебаниями валентных связей NH_2 группы, а в области 3258 $см^{-1}$ и 3340 $см^{-1}$ - симметричными колебаниями валентных связей этой же группы. Полоса средней интенсивности в области 1680 $см^{-1}$ характерна для изгиба связей NH_2 группы, а в области 1617 $см^{-1}$ и 1597$см^{-1}$ - для растяжения связей CO-группы. Полоса малой интенсивности в области 1464 $см^{-1}$ обусловлена растяжением связей CN-группы, а в области 1155 $см^{-1}$ – качанием связей NH_2-группы.

Характеризуя ИК - спектр молока сырого без мочевины установили наличие интенсивных полос поглощения в области спектрального диапазона 3200-3400 $см^{-1}$, образованных валентными колебаниями OH группы. В области 1076 $см^{-1}$ полоса поглощения характерна для лактозы, а в области 1543-1559 $см^{-1}$ для белков.

Анализируя ИК – спектры молока с мочевиной установили, что полосы поглощения, которые характерны для асимметричного и симметричного колебания валентных связей NH_2-группы, изгиба связей NH-группы, растяжения связей CO и CN-групп перекрываются полосами поглощения, визуализируемые в ИК - спектре молока. Это свидетельствует о том, что их невозможно использовать для идентификации мочевины в молоке.

Таким образом, учитывая вышеизложенное можно прийти к выводу, что для идентификации мочевины в молоке можно использовать полосу поглощения 1155 $см^{-1}$, образованную качанием связей NH_2-группы. Данная полоса не перекрывается полосами поглощения молока, присутствует в спектре мочевины и отсутствует в ИК – спектре молока без мочевины.

Список литературы: *1. Бурмагина, Т. Ю. Сравнительная оценка современных методов исследования белковых веществ в молочных продуктах / Т. Ю. Бурмагина, И. С. Полянская // Аллея науки. – 2018. – Т. 5, № 10(26). – С. 572-577. 2. Калюжная, Т. В. Изучение спектральных характеристик меламина для оценки безопасности молока и продуктов его переработки при лабораторном контроле / Т. В. Калюжная, А. В. Дрозд // Международный вестник ветеринарии. – 2024. – № 2. – С. 166-171. 3. Калюжная, Т. В. Применение метода инфракрасной спектрометрии в среднем диапазоне для определения меламина в молоке/ Т. В. Калюжная // Международный вестник ветеринарии. – 2024. – № 3. – С. 188-193. 4. Калюжная, Т. В. Влияние меламина и мочевины на показатели качества молока / Т. В. Калюжная, А. В. Дрозд, П. С. Жмуркина, Д.С. Алмакаева // Международный вестник ветеринарии. – 2024. – № 4. – С. 205-210. 5. Лоскутникова В.А. Оценка натуральности и выявление фальсификации молока / В.А. Лоскутникова // Молодежь XXI века: шаг в будущее. - Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2018. - С. 43-44.*

УДК 579.674:637.072

ИЗУЧЕНИЕ ЗАКВАСОЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ КЕФИРА

Студ. 4 к. **Алмакаева Д.С.**
Научн. рук.: доц. Смирнова Л.И.

Молочнокислые продукты являются важным элементом в рационе питания человека. Они обладают диетическими и лечебными свойствами, что обусловлено содержанием в них особой микрофлоры, подавляющей развитие вредоносных бактерий и ведущей к нормализации микрофлоры кишечника человека. Необходимым элементом производства кефира являются вносимые в молоко бактериальные закваски. Микробиологический состав кефирной закваски должен обеспечивать интенсивность и направленность микробиологических и биохимических процессов вырабатываемого продукта и гарантировать его безопасность, качество и устойчивость при хранении. Вместе с тем, на продуктах не указывается точный состав закваски, поэтому вопрос её изучения является актуальным.

Целью нашего исследования является изучение закваски пробы кефира, приобретённого в торговой сети.

Объектом изучения были культуры заквасочных микроорганизмов, выделенные при исследовании мазков из пробы кефира. Идентификацию микроорганизмов изучали в мазках, окрашенных метиленовым синим согласно стандартной методике. В результате исследований нами установлено, что микрофлора исследуемого образца кефира представлена следующими видами микроорганизмов: единичные крупные овальные клетки молочных дрожжей Torulopsis kefiri, молочный стрептококк Streptococcus lactis (ди-

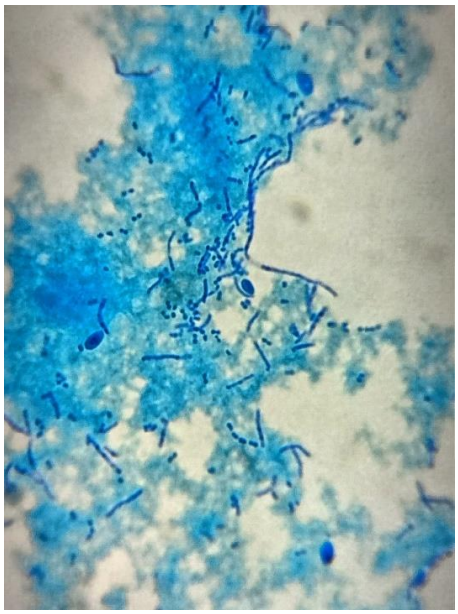


Рис. 1. Микрофлора кефира

плококки), Lactobacterium plantarum (длинные палочки), ароматообразующие Leiconostoc dextranicum (небольшие цепочки кокков, окруженных капсулой), Acetobacter aceti (мелкие короткие уксуснокислые палочки, примыкающие к молочным дрожжам) (рис.1).

В результате проведённых исследований образца кефира можно сделать вывод, что выделенные при изучении мазка культуры микроорганизмов по морфологическим свойствам соответствуют заквасочной микрофлоре данного молочнокислого продукта.

Список литературы: *1. Дунченко Н. И. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность: учеб.-справ. пособие / Н. И. Дунченко, А. Г. Храмцов, И. А. Макеева, И. А. Смирнова и др.; под общ. ред. В. М. Позняковского. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 477 с. 2. Макавчик С.А. Современные методы видовой идентификации термофильных бактерий рода Campylobacter / Макавчик С.А., Смирнова Л.И., Сухинин А.А., Кузьмин В.А., Рождественская Т.Н., Панкратов С.В. // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. - 2021. - № 11. - С. 27-34. EDN: WIBJCC. 3.Микробиологическая безопасность объектов внешней среды и пищевых продуктов/Л.И. Смирнова, А.А. Сухинин, Е.И. Приходько, И.В. Белкина, С.А. Макавчик. -Санкт-Петербург: Изд-во ФГБОУ ВО «СПбГАВМ», 2016. -84с. 4.Рябцева С.А., Панова Н. М. Микробиология молока и молочных продуктов: учебное пособие. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2017. – 220 с. 5.Характеристика кефира как ценного пробиотического продукта и его биологических свойств // Т.С. Колмакова, С.Н. Белик, В.А. Чистяков, Е.В. Моргуль, И.Б. Чистякова. / Медицинский вестник юга России. 2014. С. 36. EDN: RGDCDF.*

УДК 616.414-007.59-06:616.993.192.6:619

СЛУЧАЙНАЯ КОМОРБИДНОСТЬ НА ПРИМЕРЕ ЗАВОРОТА СЕЛЕЗЕНКИ И БАБЕЗИОЗА

Студ. 4 к. **Астапова С.С.**
Научн. рук.: проф. Крячко О.В.

Случайная коморбидность предполагает комбинацию заболеваний, которые не связаны между собой, но протекают у пациента в одно и то же время. В рассмотренном случае описаны сочетания нескольких независимых, на первый взгляд, заболеваний, протекающих с одинаковой симптоматикой. Такие случаи единичны и представляют несомненный клинический интерес, особенно если обе патологии угрожают жизни пациента.

Пациент – метис охотничьей собаки, 21 кг, семь лет, поступил в Ветеринарный центр 21 декабря 2024 г. с температурой тела 41^{o}C, вялым состоянием и учащенным разжиженным стулом, чередующимся с задержкой кала в течение 4 дней. Со слов владельца, данное состояние 2 месяца назад прошло самостоятельно в течение 2 дней.

По данным клинического осмотра состояние легкой тяжести. Животное угнетено. Кожа сухая, слизистые анемичные и недостаточно влажные, подкожная клетчатка развита умеренно. Видимые отёки отсутствуют. Тип дыхания брюшной. При аускультации и перкуссии патологических признаков не обнаружено. Животное принимает вынужденное положение лёжа, брюшная стенка мягкая, местами болезненная.

По результатам анализов крови обнаружено снижение гематокрита и количества эритроцитов, при одновременном повышении СОЭ и лейкоцитозе с преобладанием незрелых клеток, тромбоцитоз, а также активности печеночных трансаминаз – АЛаТ и АСаТ. В моче обнаружен гемоглобин.

В мазке крови из периферических сосудов уха, окрашенном по Цилю-Нильсону, обнаружили 13% эритроцитов, содержащих включения парногрушевидной формы, размером больше радиуса эритроцита и располагающихся под острым углом друг к другу - предположительно Babesia canis.

Пациенту были назначены Риботан подкожно 1 мл ежедневно, Фортикарб подкожно 1,6 мл 1 раз в сутки, Дексаметазон внутримышечно 0,7 миллилитра однократно, раствор Рингера внутривенно 250 мл, Амоксициллин внутримышечно 400 мг два раза в сутки с интервалом в 12 ч.

Спустя два дня состояние пациента заметно улучшилось, температура нормализовалась, гемоглобин в моче отсутствовал, однако болезненность брюшной стенки усилилась, собака по-прежнему отказывалась от корма, наблюдалась задержка стула, а показатели гематокрита и содержания эритроцитов в крови не изменились, печеночные показатели росли, как и количество лейкоцитов.

По данным УЗИ брюшной полости: гепатомегалия, спленомегалия, атипичное расположение селезёнки, гастроэнтерит, наличие жидкости в брюшной полости около 350 мл. После проведения диагностической лапаротомии обнаружен заворот селезёнки вокруг сосудистой ножки на 270°, сосуды расширены, извиты, полнокровны. Проведена спленэктомия с перевязкой сосудистой ножки. Брюшная полость осушена и дренирована. Удалённый орган имел размеры 360мм х 180мм х 110мм (рис.1).

Послеоперационная рана зажила по первичному натяжению, при контрольном УЗИ отклонений обнаружено не было. Пациент был выписан в удовлетворительном состоянии.

Настоящем случае стоит рассматривать две независимо возникших патологии, то есть коморбидно, впоследствии ставших сочетанным заболеванием. Вероятно, заражение бабезиозом произошло задолго до обращения в клинику и первый случай кратковременного повышения температуры являлся проявлением хронического течения болезни на фоне сильного иммунитета, однако состояние пациента осложнилось заворотом селезёнки, что снизило общую резистентность животного и позволило возбудителю проявиться.

Данный клинический случай интересен тем, что оба заболевания имели схожую симптоматику и могли привести к летальному исходу. Таким об-

разом, важно вовремя диагностировать все заболевания и назначить соответствующую терапию с учетом их одновременного существования в организме.

Рис. 1. Удаленный орган

Список литературы: *1. 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 KPAMEQ. 2. Крячко, О. В. Патологическая физиология животных. Основные термины и понятия : учебное пособие для вузов / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова. – 2-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург : ООО "Издательство Лань", 2024. – 116 с. – ISBN 978-5-507-47512-4. – EDN TBYEFW. 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. Pathological physiology of animals. General nosology: manual / O. V. Kryachko, L. A. Lukoyanova, V. N. Gaponova [et al.]. – Saint Petersburg: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, 2023. – 87 p. – EDN XCAHFP.*

УДК 616.998:636.7

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ МОПСА С ГИПОАДРЕНОКОРТИЦИЗМОМ

Студ. 3 к. **Балалаева А.С.**
Научн. рук.: асс. Сабирзянова Л.И.

Гипоадренокортицизм (болезнь Аддисона) – это недостаток выработки минералокортикоидов (альдостерона) и/или глюкокортикоидов (кортизола) надпочечниками. При этом заболевании часто развиваются такие состояния, как гиперкалиемия, гипонатриемия и гиповолемия. Клиническая симптоматика болезни Аддисона неспецифична и может включать обезво-

живание, брадикардию, гиповолемический шок, гипотензию, диарею и рвоту. Из-за маскировки симптомов под другие заболевания диагностировать болезнь на ранних стадиях бывает затруднительно [1;2]. У собак болезнь встречается редко (1 из 2000, или 0,36-0,5%), чаще страдают суки в возрасте 4 лет (от 2 месяцев до 14 лет) [3]. Некоторые породы собак предрасположены к развитию болезни Аддисона, такие как пудели, бородатые колли и датские доги [4;5]. Целью данной работы является выявление особенностей диагностирования болезни Аддисона у собаки породы мопс на ранних стадиях с помощью общих и специализированных методов исследования.

В ветеринарную клинику Санкт-Петербурга поступила собака породы мопс по кличке Челси (самка, 12 лет) с жалобами на набор веса, который владельцы пытались снизить на протяжении 5 месяцев. Однако вес за этот период снизился лишь на 300 грамм. Был проведен первичный осмотр с использованием ветеринарных весов wikiVET PM-150. Проведены термометрия с помощью электронного термометра VET-140, оценка сердца и легких с помощью стетоскопа Раппопорта VitaVet PRO, а также измерение артериального давления и частоты сердечных сокращений с использованием тонометра МЛ-430 VET. В ходе осмотра оценены ментальный статус, состояние видимых слизистых оболочек, размеры и болезненность лимфатических узлов. Оценка состояния кожи и кашлевого рефлекса также была проведена. Дополнительно была назначена ультразвуковая диагностика на аппарате Mindray Resona I9, а также взята кровь для определения уровня кортизола и электролитов.

Вес животного составил 10,6 кг при норме для породы 9 кг, температура тела – 38°C. При аускультации сердца и легких патологий не выявлено. Артериальное давление составило 154/81 мм рт. ст., частота сердечных сокращений – 124 уд/мин. Реакция на раздражители была сохранена. Слизистые оболочки бледно-розовые, конъюнктива и веки без изменений, СНК – 1,5 сек. В ротовой полости был выявлен одонтолитиаз, ушные раковины без изменений. Лимфоузлы не увеличены, тургор кожи не изменен, кашлевой рефлекс в норме.

Ультразвуковое исследование выявило гипоплазию надпочечников с размерами полюсов 0,37-0,29 см и сглаженным корковым мозговым дифференциалом (КМД). Уровень кортизола в крови был понижен – 5,52 ммоль/л при норме от 40 до 250 ммоль/л. Электролиты были в пределах нормы: кальций – 2,5 ммоль/л, фосфор – 1,49 ммоль/л, натрий – 148 ммоль/л, калий – 5 ммоль/л. Для подтверждения диагноза был проведен тест с адренокортикотропным гормоном (АКТГ), после введения которого уровень кортизола составил 23,04 ммоль/л, что подтвердило диагноз гипоадренокортицизма. В соответствии с диагнозом было назначено введение кортикостероидов – дексаметазона в дозировке от 0,1 до 2 мг/кг в зависимости от состояния пациента.

В литературе случаи болезни Аддисона у собак породы мопс встречаются крайне редко, что осложняет диагностику и лечение этого заболевания. В данном клиническом случае состояние животного оценивается как поло-

жительное, но на момент обследования уровень кортизола был низким. Болезнь Аддисона обладает множеством неспецифических клинических проявлений, что требует проведения длительного мониторинга для выявления заболевания на ранних стадиях.

Список литературы: *1. Ковалёв С.П., Курдеко А.П., Братушкина Е.Л. и др. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: учебник для вузов. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 544 с. 2. Фармакокоррекция заболеваний непродуктивных животных / А. М. Лунегов, Л. И. Сабирзянова, В. В. Крюкова, Н. В. Кузнецова. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – 105 с. – EDN EFRWIW. 3. Игнатенко Н.А. Клинические признаки, диагностика и лечение гипоадренокортицизма у собак // Журнал. – 2017. – № 2. 4. Карпенко Л.Ю., Васильева С.В., Бахта А.А. и др. Клиническая эндокринология. – Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2018. – 126 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/121306 (дата обращения: 01.02.2025). 5. Материалы Международной научной конференции «Актуальные вопросы ветеринарной медицины», посвященной 100-летию кафедр клинической диагностики, внутренних болезней животных им. Синева А.В., акушерства. – Санкт-Петербург : СПбГУВМ, 2022. – 382 с. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. RL: https://e.lanbook.com/book/321134.*

УДК 651:636:619

РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ВЕТЕРИНАРНЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБСЛУЖИВАЮЩИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ С ДОКУМЕНТАМИ, СОДЕРЖАЩИМИ ВЕТЕРИНАРНО-ЗНАЧИМУЮ ИНФОРМАЦИЮ

Асп. **Бараев Р.Х.**
Научн. рук.: доц. Орехов Д.А.

Документы, в зависимости от назначения, бывают: организационные, распорядительные, информационно-справочные, учётно-расчётные, нормативные, кадровые, научно-технические и коммерческие.

К документам, содержащим ветеринарно-значимую информацию относятся различные акты, планы, журналы, отчеты, ветеринарные сопроводительные документы (ВСД), закон «О ветеринарии» и принимаемые в соответствии с ним нормативно-правовые акты России, законы и иные нормативно правовые акты субъектов Российской Федерации, нормативно-техническая документация в области ветеринарии.

В профстандарте 13.012 «Работник в области ветеринарии» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 712н) перечислены трудовые функции, которые должен выполнять работник в области ветеринарии. Работа ветеринарного специалиста производственного предприятия обслуживающего сельскохозяйственных животных с документами, содержащими ветеринарно-значимую информацию, включает в себя: разработку оперативных планов-

графиков дезинфекции, дезинвазии, дезинсекции и дератизации животноводческих объектов; разработку оперативных планов-графиков вакцинации, дегельминтизации, профилактических и лечебно-профилактических обработок животных; ведение ветеринарной отчетности и учета в установленных формах; разработку плана лечения животных на основе установленного диагноза и индивидуальных особенностей животных; разработку ежегодного плана противоэпизоотических и противопаразитарных мероприятий, плана профилактики массовых случаев незаразных болезней животных, плана ветеринарно-санитарных мероприятий; ведение учетной документации по дезинфекции, дезинсекции, дератизации; заполнение учетно-отчетной документации по ветеринарно-санитарной обработке пункта (станции) искусственного осеменения; оформление учетно-отчетной документации по подготовке материалов, оборудования и инструментов для искусственного осеменения; ведение документации по обеспечению пункта (станции) искусственного осеменения оборудованием и расходными материалами; оформление учетно-отчетной документации по искусственному осеменению животных и птицы; оформление результатов контроля ветеринарно-санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов и др..

В рекомендациях по нормированию труда ветеринарных специалистов (утверждены Протоколом заседания секции «Ветеринария» Научно-технического Совета Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 26.12.2014 N 61), в разделе о работах выполняемых ветеринарными специалистами производственных предприятий, обслуживающих сельскохозяйственных животных, указаны следующие виды работ с документами, содержащими ветеринарно-значимую информацию: оставление должностных инструкций работников; составление перспективных, текущих и оперативных планов ветеринарных мероприятий; составление заявок на ветеринарные препараты, расходные материалы, инструменты, оборудование; составление ветеринарных отчетов и представление их в ветеринарные учреждения сельских муниципальных районов (городов); составление ветеринарных отчетов, ведение иного ветеринарного делопроизводства на бумажных и электронных носителях.

В вышеуказанных профстандарте 13.012 «Работник в области ветеринарии» и рекомендациях по нормированию труда ветеринарных специалистов не указаны работы по поиску, фильтрации и ознакомлению с нормативными, правовыми и иными актами в области ветеринарии, в том числе мониторинг их изменений.

Кроме того, на данный момент не подсчитаны и не нормированы затраты рабочего времени ветеринарных специалистов производственных предприятий, обслуживающих сельскохозяйственных животных на работу с документами, содержащими ветеринарно-значимую информацию, исключение составляют работы по оформлению ВСД. Однако, работы с документами, содержащими ветеринарно-значимую информацию, отнимают значи-

тельную часть рабочего времени ветеринарного специалиста, например: согласно исследованиям Шекшуевой П.О. затраты рабочего времени ветеринарных специалистов на оформление и учет ВСД составляют от 1 до 3,6 минут на один документ, в зависимости от его формы.

Сейчас остро стоит вопрос подсчета и нормирования затрат рабочего времени ветеринарного специалиста производственного предприятия, обслуживающего сельскохозяйственных животных, на работу с документами содержащими ветеринарно-значимую информацию. Представляется необходимым снижение количества затрачиваемого рабочего времени на выполнение вышеуказанных работ, тем самым возможна оптимизация работы специалистов и увеличение эффективности работы животноводческого предприятия в целом. Решение этих вопросов может быть реализовано путем цифровизации данных рабочих процессов с помощью разработки и внедрения специального программного продукта.

Список литературы: *1) Алиев, А.А. Определение эффективности и нормирование труда ветеринарных специалистов в рыбоводном хозяйстве / А. А. Алиев, Д. А. Померанцев, Н. А. Семененко, Д. В. Заходнова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2020. – № 4. – С. 32-35. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2020.4.32. – EDN SGKYJF. 2) Померанцев, Д. А. Нормирование труда ветеринарных врачей, использующих в работе электронные системы учета / Д. А. Померанцев, П. О. Шекшуева // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2018. – Т. 233, № 1. – С. 129-132. 3) Померанцев, Д. А. Оценка эффективности использования рабочего времени ветеринарными специалистами ихтиопатологами в рыбоводных хозяйствах Новгородской области / Д. А. Померанцев, Н. А. Семененко // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2021. – № 4. – С. 43-45. – DOI 10.52419/issn2072-6023.2021.4.43. – EDN SANJNX. 4) Шухов, Ф. Г. Некоторые правовые аспекты охраны труда ветеринарных врачей / Ф. Г. Шухов, Д. А. Орехов // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2023. – № 2. – С. 19-22. – DOI 10.52419/issn2782-6252.2023.2.19. – EDN DRLUNI.*

УДК 616.98:578.831.1:636.7

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ СОБАКИ С НЕРВНОЙ ФОРМОЙ ПРОЯВЛЕНИЯ БОЛЕЗНИ КАРРЕ

Студ. 5 к. **Батрацкая С.Г.**
Научн. рук.: проф. Козыренко О.В.

Вирусные заболевания животных представляют серьёзную угрозу для здоровья и жизни домашних питомцев, а также для сельскохозяйственных животных и животных дикой фауны [1,2]. Одной из наиболее известных вирусных болезней животных является чума плотоядных. Чума собак (Canine Distemper), также известная как чума плотоядных и болезнь Карре, является высококонтагиозным инфекционным заболеванием, вызываемым вирусом чумы и поражающим желудочно-кишечный и респираторный тракты, а также кожу и нервную систему. Вирус чумы собак распространен повсеместно [4,5]. Относится к семейству Paramyxoviridae и поражает

хорьков, диких животных, таких как койоты, лисицы, волки, еноты и скунсы. Клинические признаки: В первые дни после инфицирования вирус никак не проявляет себя, но через 2–5 недель появляются симптомы. К основным симптомам относятся: боязнь света, вялость, поражения глаз и слизистых - краснота глаз, слизистые выделения из них и из носа, лихорадка, кашель, расстройство аппетита, а также поражается ЦНС. Часто заканчивается смертельным исходом.

Возбудитель – РНК-содержащий вирус семейства Paramyxoviridae.

Заражение происходит контактным, аэрогенным и алиментарным путями. В роли инфекционного источника может быть больное животное или вирусоноситель – животное, которое перенесло заболевание, также его носителями являются грызуны, птицы, насекомые и человек. Частицы вируса содержатся в слюне, глазных выделениях, носовой слизи, испражнениях и отмерших клетках кожи инфицированных собак.

Заражение может произойти не только при прямом контакте, но и через кормушки, инвентарь для ухода, игрушки, предметы интерьера и одежду хозяина, которая контактировала с зараженным животным. Даже обнюхивание фекалий или мочи инфицированной собаки может привести к заражению [3].

Классификация: легочная, кишечная, нервная, кожная, смешанная.

Нервная – протекает тяжело, часто характеризуется необратимыми поражениями нервной системы, которые чаще всего наблюдаются в конце болезни. В начальной стадии заболевания наблюдают кратковременное возбуждение, судорожные сокращения, параличи передних и задних конечностей, нарушение координации. Далее при положительном течении болезни нервные явления постепенно ослабевают, но у некоторых животных параличей конечностей или отдельные нервные тики могут длиться долго или остаться навсегда. В случае отрицательного течения болезни, когда поражается вся центральная нервная система, у животных наблюдают длительные тонико-клонические судороги с частичной или полной потерей сознания, их продолжительность быстро нарастает, и животные погибают.

Собака породы курцхаар в возрасте 2 года по кличке Лаура поступила на прием из приюта, преимущественно на вольерном содержании. Жалобы на гипорексию, апатию, гипертермию, диарею. У других собак, находящихся в приюте, была подтверждена чума плотоядных, соответственно при поступлении у Лауры был взят ПЦР анализ на чуму плотоядных. По истечении 2 дней пришел положительный результат. Было принято решение о госпитализации на стационарное содержание.

Животное проходило лечение в условиях инфекционного стационара. Состояние в первую неделю оценивалось от тяжелого до крайне тяжелого. Положение тела было вынужденное, лежачее. Ментальный статус апатия. Кормление было принудительное. Диурез сохранен, дефекация скудная, либо отсутствовала. Периодически прослеживалась гипертермия до 40,0 градусов. Животное было дегидратировано примерно на 6-8%. По анализам крови прослеживалась умеренная лейкопения.

Проводилась антибиотикотерапия: Амоксиклав (Амоксициллин + Клавулановая кислота) 25мг/кг каждые 8 часов + Энроксил (Энрофлоксацин) 5 мг/кг 1 раз в сутки, также инфузионная терапия.

После первой недели наблюдалась положительная динамика. Восстановился аппетит. Общее состояние Лауры заметно улучшилось, начали выводить на прогулки, но проявились неврологические симптомы – периодический тремор конечностей, далее начались мимические тики и тремор головы. При первых проявлениях неврологического дефицита – было принято решение начать Паглюферал в загрузочной дозе 12мг/кг. Затем дозировка снижалась до симптоматически эффективной.

На второй неделе наблюдались значительные улучшения, собака стала более активной, нервные тики были слабо выражены. Физиологические показатели стабильны, без изменений. Аппетит в норме. Диурез, дефекация сохранены. Противосудорожная терапия продолжалась.

После трех недель нахождения на стационаре Лаура была выписана домой с рекомендациями, которые заключались в ежедневном приеме Паглюферала один раз в сутки.

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.; 2. Популяции животных и их главные эпизоотологические параметры / А. Г. Самоделкин, В. В. Сочнев, Л. В. Шилкина [и др.] // Главные эпизоотологические параметры популяции животных : Сборник научных трудов ФГБОУ ВПО НГСХА, представленных на 2-й сессии Международной научно-практической конференции, Нижний Новгород, 05–06 февраля 2014 года / Под редакцией В.В. Сочнева. Том 1. – Нижний Новгород: БИКАР, 2015. – С. 286-294.; 3. Методология изучения эпизоотологических аспектов инфекционных болезней, истинного микробоносительства и субиммунизирующей инфекции / В. В. Сочнев, Ю. В. Пашкина, А. В. Пашкин [и др.] // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 1(29). – С. 23-31.; 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: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 3-5; 5. 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 616.33/.34-008.711.2-02:616-009.11:636.2

ПАРЕЗ РУБЦА, КАК ПРИЧИНА ТИМПАНИИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Студ. 3 к. **Бахтурина Е.И.**
Научн. рук.: доц. Анисимова К.А.

Незаразные заболевания желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота, такие как парез и тимпания рубца являются одними из наиболее распространенных и серьезных патологий, что может привести к значитель-

ным потерям в животноводстве. Данная проблема обычно возникает вследствие кормления животных недоброкачественным кормом.

Понимание причин и механизмов, приводящих к парезу рубца и тимпании, имеет важное значение для практикующих ветеринарных врачей сельского хозяйства.

Целью нашего исследования стало изучение клинического случая пареза рубца с последующим осложнением в виде тимпании, а также изучение патогенеза данного заболевания у коровы голштинской породы.

Исследование проводили на базе учебного хозяйства г. Санкт-Петербурга. У коровы голштинской породы в возрасте 2 года 7 месяцев, массой 572 кг было выявлено в первые двое суток диарея, а в дальнейшем отказ от еды, отсутствие жвачки и отрыжки, температура 37,8℃, бледность слизистых оболочек, астения, снижение продуктивности. Кормление производится комбикормом КК-19 - 2100 грамм по 3 раза в день, сено вволю, вода в свободном доступе.

В ходе исследования были взяты клинический и биохимический анализы крови. Также применили органолептические методы исследования корма.

У полигастричных животных в рубце обитает большое количество амилолитических и целлюлозолитических микроорганизмов. К ним относят бактерии, простейшие и грибы. Амилолитические бактерии имеют высокую толерантность к кислой среде. При скармливании животным большого количества концентратов или недоброкачественных кормов, активность бактерий резко возрастает, и концентрация ионов водорода в содержимом рубца увеличивается в 10 – 50 раз. Амилолитические микроорганизмы достаточно быстро осуществляют анаэробный гликолиз, в результате чего накапливается большое количество молочной кислоты и таким образом происходит закисление содержимого рубца.

В нашем случае, органолептические методы исследования показали наличие постороннего привкуса, не характерного для комбикорма. Поедание животным комбикорма ненадлежащего качества вызвало повышение кислотности в рубце и привело к ацидозу. В результате нарушился обмен веществ и снизился тонус сократительной мускулатуры пищеварительного тракта, что вызвало застой содержимого в рубце.

Избыточное скопление кормовых масс в рубце вызывает несоответствие между объемом и массой принятого корма и возможностями мускулатуры рубца для его перемешивания и дальнейшего перемещения по отделам многокамерного желудка. Вначале, возникают спазмы и боли, сокращения кратковременно учащаются, а затем, с увеличением давления на стенку рубца, прекращаются, что и способствует возникновению пареза.

Активная деятельность микроорганизмов приводит к усиленному газообразованию. Вследствие этого происходит скопление газа в рубце и его расширение. Возникает тимпания.

При тимпании повышается внутрирубцовое давление. Оно приводит к сдавливанию близлежащих органов и крупных кровеносных сосудов, нарушая циркуляцию крови в организме. В результате кровь перераспределяется из брюшной полости, особенно из печени и селезенки, в периферические сосуды [9].

Сжатие мочеточников и почек ведет к их гипоксии, которая способствует повышению калия плазмы из-за уменьшения проницаемости клеточных мембран [8]. Что было выявлено биохимическим анализом крови и составило 4,76 ммоль\л.

Согласно биохимическому анализу крови, мы предположили обезвоживание у коровы, об этом свидетельствовали повышение альбуминов и понижение глобулинов 39,5 г\л и 30,8 г\л, соответственно. В дальнейшем, акт дефекации у животного отсутствовал. Левая сторона увеличивалась в объёмах, при этом левая голодная ямка не выявлялась.

Повышение такого внутриклеточного энзима, как креатинкиназы СК свидетельствовало о изменении сердечной деятельности, на фоне стресса и составляло 353,6 МЕ\л.

Был произведен прокол иглой в зоне левой голодной ямки, отмеряя примерно 10 см от поперечно-рёберных отростков поясничных позвонков.

Из отверстия иглы был слышен свист, означающий выход газов из рубца, наружу. В качестве лечения корове перорально давали чемерицу и полынь, а также внутривенно вводили кальция глюканат, бутамакс, глюкозу.

Парез рубца приводит к нарушению нормального функционирования не только рубца с последующими отделами пищеварительного тракта, но и других органов, систем организма.

Важно своевременно выявлять и диагностировать данное патологическое состояние для предотвращения тяжелых последствий, таких как снижение продуктивности, падежа и вынужденного убоя животных.

Эффективное лечение пареза рубца должно включать корректировку рациона, применение медикаментозной терапии и возможно, хирургическое вмешательство в тяжелых случаях. Такой комплексный подход позволяет восстановить моторную функцию рубца и предотвратить развитие тимпании, тем самым способствуя улучшению общего состояния здоровья животных.

Список литературы: *1. Внутренние болезни животных: учебник / ред. Г.Г. Щербаков, А.В. Коробов. М.: Лань, 2002. 730 с. 2. Карпенко, Л. Ю. Динамика показателей неспецифической защиты организма голштинизированных черно-пестрых пород коров в зависимости от месяца стельности / Л. Ю. Карпенко, А. А. Погодаева, А. А. Бахта // Международный вестник ветеринарии. – 2020. – № 2. – С. 178-182. 3. Кертиева, Н.М., Дюльгер Г.П. Профилактика внутренних незаразных болезней сельскохозяйственных животных: учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2012. 216 с. 4. Переполнение или парез рубца / Н. А. Николаев, К. С. Авдеюк, В. К. Пилипчук, Д. А. Трунова // Наука и инновации в XXI веке: актуальные вопросы, открытия и достижения: сборник статей XXIX Международной научно-практической конференции, Пенза, 27 апреля 2022 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2022. – С. 71-73. 5. Стекольников, А.А. Комплексная терапия и терапевтическая техника в ветеринарной медицине. СПб.: Изд-во «Лань», 2007. 208 с*

УДК 616.155.194.9:636.8

МЕТОДИКА ЛЕЧЕНИЯ КОШЕК ПРИ ВИРУСНОЙ ЛЕЙКЕМИИ

Студ. 5 к. **Богданов А.А.**
Научн. рук.: проф. Козыренко О.В.

Изучение вирусного лейкоза различных животных связана с широким распространением данной болезни и негативным влиянием на здоровье животных [3, 5]. Это заболевание вызывает многообразные морфофункциональные нарушения на клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях, что выражается в полиморфизме клинических проявлений и снижении эффективности существующих методов диагностики [4]. Вирусный лейкоз кошек (FeLV) является одной из наиболее актуальных проблем в области ветеринарии. Вирусная лейкемия кошек (ВЛК) – это инфекционное заболевание, вызываемое вирусом лейкемии кошек. В некоторых регионах России, таких как Москва и Санкт-Петербург, около трети уличных кошек, имеющих свободный выгул, заражены этим вирусом [3]. Кошки, инфицированные FeLV, подвержены риску гибели в течение нескольких лет.

Целью настоящего исследования было оценить методику лечения вирусной лейкемии кошек. Актуальность данного исследования заключается в большом распространении данного заболевания и высоком проценте летального исхода [1, 2].

На данный момент не существует специфической терапии для лечения FeLV-инфекции. В прошлой работе мы осветили клинический случай (FeLV), но не разобрали способ лечения такого пациента и прогнозы лечения пациента с вирусной лейкемией. На прием в терапевтическое отделение в ветеринарную клинику г. Санкт - Петербург, поступил кот породы Мейн-Кун в возрасте 4 года 6 месяца. По причине положительного теста на вирусную лейкемию. Из основных методов диагностики для обнаружения антител к вирусному лейкозу - используют ИФА (иммуноферментный анализ) [1, 2]. Владелец решает проводить лечение и заблаговременно применять терапию. Был проведен отбор проб крови - общий клинический и биохимический анализ для контроля и оценки динамики состояния перед началом приема препарата Ралтегравир и после начала приема препарата. Пациент получал сначала 20 мг перорально. Побочных эффектов отмечено не было. Эффективность была проверена еще на двух кошках, с подтвержденным диагнозом на вирусный лейкоз кошек. У животных не наблюдалось побочных эффектов после приёма Ралтегравира. Было выявлено значительное снижение нагрузки вирусной РНК (табл.1). Однако полного выздоровления препарат не дает. Он направлен на снижение вирусной нагрузки организма. В ходе исследования реакции на лечение у трёх кошек не было отмечено поведенческих изменений или клинических признаков в течение 12 недель противовирусной терапии. Гематологические и клинико-химические показатели оставались неизменными, в пределах референсного диапазона.

Таблица

Оценка вирусной нагрузки до и после лечения Ралтегравиром

Пациент №	Выявление РНК вируса лейкоза кошек, FeLV.	
	Количество вируса лейкоза кошек до начала лечения.	Количество вируса лейкоза кошек после 12 недель
1	26 600 / 1 мкл (2,66 х 10^7 в 1 мл)	22 812 / 1 мкл (2,28 х 10^7 в 1 мл)
2	18 700 / 1 мкл (1,87 х 10^6 в 1 мл)	12 740 / 1 мкл (1,27 х 10^6 в 1 мл)
3	9150 / 1 мкл (9,15 х 10^6 в 1 мл)	1990 / 1 мкл (1,99 х 10^6 в 1 мл)

Вывод заключается в том, что для улучшения прогнозов и снижению смертности от заболевания необходимы дальнейшие исследования, чтобы найти эффективное лечение против FeLV. Если лечение домашних кошек с высокой вирусной нагрузкой Ралтегравиром окажется эффективным, оно будет иметь огромное значение в борьбе с хроническими вирусными инфекциями Существенным недостатком терапии Ралтегравира являться его стоимость - более пятнадцати тысяч рублей за упаковку. При отсутствии возможности полного выздоровления мы можем столкнуться с финансовой составляющей вопроса о лечении, так как данный вид препаратов требуется покупать пожизненно. Важно продолжить исследование по этой теме и прийти к разработке препарата, который сможет не допускать рецидивирование вирусной инфекции при отмене препарата.

Список литературы. *1. Москвина Т. В., Щелканов М. Ю., Цыбульский А. В. FeLV-инфекция: проблемы и перспективы вакцинопрофилактики и интерферонотерапии лейкоза кошек. Инфекция и иммунитет. 2021; 11 (4): 624-634. 2. Паровичникова Е.Н. et al. Клинический протокол ОМЛ-01.10 по лечению острых миелоидных лейкозов взрослых // Программное лечение заболеваний крови, под ред. Савченко В.Г. М.: Практика, 2012, P. 153–207.; 3. 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: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 3-5.; 4. Предпрогнозная ориентация при проведении исследовательского прогнозирования эпизоотической ситуации в регионе / В. В. Сочнев, А. Г. Самоделкин, В. М. Авилов [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2013. – № 1. – С. 48-53.; 5. 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.*

УДК 617-089.5-031.83/.84:619

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОКО-РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Студ. **Богданов А.А. (**СПбГУВМ),
асп. **Атаманчук Е.Б.** (Донской ГТУ)
Научн. рук: доц. Ладанова М.А.

Большинство владельцев не воспринимают заболевания ротовой полости всерьез и на приеме стоматолога мы часто видим животных с уже целым конгломератом стоматологических проблем. Анестезиолог должны составить анестезиологический план пациента и рассмотреть возможность применения региональной анестезии в своем протоколе. В анестезии такого рода пациентов нам всегда следует отдавать предпочтения мультимодальному методу анальгезии. Для пациента стоматологии - региональная анестезия может устранить трансдукцию болевых нейромедиаторов, тем самым снижая восприятие боли. Региональная анестезия помогает более качественно осуществлять контроль боли и значительно снижать массовую долю газового анестетика. Проведение региональной анестезии – это навык, который должен быть применим в любой стоматологической операции. Препаратом выбора для проведения региональной анестезии часто является лидокаин - амидный анестетик короткого действия. Преимущество лидокаина перед другими анестетиками - имеет быстрое начало действия (в течение 1 - 5 минут). В исследовании приняли участие 7 собак в возрасте от 5 до 8 лет, поступивших в одну из клиник Санкт-Петербурга для проведения манипуляций, требующих общего наркоза - санация ротовой полости при выраженном парадонтите. В исследовании не были взяты во внимание породная предрасположенность животных и сопутствующие заболевания. Собаки с высоким классом анестезиологического риска, а также агрессивные животные, требующие дополнительного комплекса препаратов в премедикацию, не участвовали в исследовании. Было проведено фармакокинетическое моделирование с учетом полученных показателей (группа 1,2, 3). В группе 1 представлены показатели витального мониторинга пациентов до проведения оперативного вмешательства. Показатели могут быть выше нормы референтных значений по причине испытываемого стресса. При оценке второй группы животных показателей мы можем увидеть повышение частоты сердечных сокращений, повышение артериального давления и увеличение количества частоты дыхательных движений. При оценке третьей группы мы можем наглядно увидеть положительную динамику витального мониторинга. Эти изменения в показателях витального мониторинга говорят нам о том, что пациенты, даже будучи под действием общего наркоза, испытывают сильно выраженную болезненность при санации ротовой полости. Уже через 5 - 7 минут после проведения регионарной анестезии пациент пере-

стал испытывать болезненные ощущения и показатели витального мониторинга вернулись в референтные значения.

Вывод для пациентов в стоматологии использование метода региональной анестезии определенно играет важную роль в процессе контроля боли. Региональная анестезия снижает общую потребность в анестезии, обеспечивает интраоперационное и послеоперационное снижение боли. Эти преимущества повышают качество оказываемой нами помощи, и делает восстановление пациента более комфортным.

Таблица

Пациент №	Данные мониторинга пациента до начала оперативного вмешательства (Группа 1)			Данные мониторинга пациентов до проведения локо-регионарной анестезии. (Группа 2)			Данные мониторинга пациентов до проведения локо-регионарной анестезии. (Группа 3)		
	ЧСС	САД	ЧДД	ЧСС	САД	ЧДД	ЧСС	САД	ЧДД
1	146 уд/мин	98 ммрт.ст	36	133 уд/мин	89 ммрт.ст	32	120 уд/мин	77 ммрт.ст	20
2	133 уд/мин	107 ммрт.ст	30	112 уд/мин	91 ммрт.ст	32	102 уд/мин	68 ммрт.ст	22
3	141 уд/мин	116 ммрт.ст	40	141 уд/мин	87 ммрт.ст	30	116 уд/мин	74 ммрт.ст	20
4	146 уд/мин	112 ммрт.ст	32	116 уд/мин	90 ммрт.ст	32	100 уд/мин	82 ммрт.ст	16
5	138 уд/мин	99 ммрт.ст	32	130 уд/мин	86 ммрт.ст	28	109 уд/мин	81 ммрт.ст	20
6	144 уд/мин	104 ммрт.ст	38	111 уд/мин	91 ммрт.ст	24	91 уд/мин	74 ммрт.ст	16
7	156 уд/мин	123 ммрт.ст	44	124 уд/мин	90 ммрт.ст	30	100 уд/мин	79 ммрт.ст	24

Список литературы: *1. Бараш П.Д., Куллен Б.Ф., Стэлтинг Р.К. Клиническая анестезиология. – М.: Медицинская литература, 2004. – 576 с. 2. Ладанова М.А., Стекольников А.А. Стоматологический инструмент, используемый в ветеринарии: Учебно-методическое пособие / М.А. Ладанова, А.А. Стекольников. - Санкт-Петербург, 2023. - 128 с. 2. Ладанова М.А., Краскова Е.В. Экстракция зубов у собак/ Ладанова М.А., Краскова Е.В. //Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. - 2024. - № 3. - С. 79-82.3. Small animal regional anesthesia and analgesia / edited by Matt Read, Luis Campoy, Berit Fischer, Second edition, Hoboken, New Jersey : Wiley-Blackwell, 2024 pp249-2553.). 4. Tamara Grubb1, Heidi Lobprise, Местная и регионарная анестезия у собак и кошек: описание отдельных техник местной и регионарной анестезии (часть 2) CBM No 3/2021 стр 56-64. 5. Mathews, et al.,. Analgesia and anesthesia for the ill or injured dog and cat. 2018 pp 362-375.*

УДК 81’373.6:632.523

ЭТИМОЛОГИЯ НАЗВАНИЙ НЕКОТОРЫХ ЯДОВИТЫХ РАСТЕНИЙ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)

Студ. 2 к. **Боева У.С.**, студ. 2 к. **Шакова М.Н.**
Научн. рук.: доц. Кайдалова О.И.

Целью данной статьи является изучение этимологии названий некоторых ядовитых растений с прослеживанием их лингвокультурных закономерностей и последующего создания классификации. Исследование выполнено на материале английского языка. Актуальность данной темы напрямую связанна с задачами ветеринарно-санитарной экспертизы, направленными на обеспечение безопасности животных и продукции, получаемой от них [3]. В результате исследования выявлены следующие группы названий:

1. Названия, в основу которых положен внешние вид растения, будь то цвет или форма всего растения или какой-либо его части. В эту группу входят следующие названия: Black bryony, Golden Rain, Yellow cup, Monk’s hood, Thorn-apple, Lords and ladies.

Golden Rain – «золотой дождь» (рус. бобовник). Это название отлично характеризует внешний вид растения, его золотисто-желтые цветки, каскадом свисающие с ветвей дерева. По этому же признаку в эту группу входит Yellow cup – «желтые чашечки» (рус. лютик), цветки которого имеют желтый окрас.

Еще одно ядовитое растение с говорящим названием Monk’s hood – «капюшон монаха» (рус. аконит) имеет цветки, напоминающие своей формой эту часть одеяния. Стоит отметить, что латинское название этого растения *lycoctonum,* оно отражается в его втором наименовании Wolfsbane, что в переводе означает «отрава для волков».

Следующее растение Thorn-apple – «терновое яблоко» (рус. дурман), чьи плоды имеют шипы, что придает ему сходство с таким растением, как терн.

Достоен упоминания Lords and ladies – «господа и дамы» (рус. аронник), несущий на себе шипики и покрывала, похожие на мужские и женские репродуктивные органы.

2. Следующим критерием является среда обитания растения.

Главным представителем этой группы является Marsh-marigold – «болотный ноготок» (рус. калужница болотная). Она произрастает во влажных местах или в болотистой местности. Кроме того, у этого растения есть и второе название – Cowslip (дословно «коровья лепешка»). Это название также связано с влагой: это растение можно увидеть растущим по краям хорошо перегнивших участков коровьего навоза.

3. Одной из самых интересных групп являются названия, отсылающие к различным культурным и историческим событиям.

В этой категории можно выделить названия, которые отсылают к библейским сюжетам. Так, Burning bush – «пылающий куст» (рус. яснец белый)

Его название указывает на событие, описанное в Библии в книге Исход, где Моисей встречает куст, охваченный пламенем, что оказывается божественным проявлением. И действительно осенью листья этого растения приобретают ярко-красный цвет – цвет пламени [1]. К этой же группе относится Palm Christ – «ладонь Христа» (рус. клещевина). Название происходит из-за уникальной формы листьев, напоминающих руку с вытянутыми пальцами, что символизирует руку Христа на кресте. St. Johns Wort – «трава Св. Иоанна» (рус. зверобой) – получил название от ордена Святого Иоанна, который использовал его для лечения ран во время крестовых походов.

Представителем растений, в названии которого прослеживается культурный компонент – True Lover's Knot – узел, символизирующий вечную любовь (рус. вороний глаз).

Отдельно можно выделить Birthwort – «трава для рожениц» (рус. кирказон). Это растение является примером симпатической магии, основанной на принципе «подобное лечит подобное». У кирказона цветы похожи на матку, из-за чего повитухи считали, что это растение может помочь при проблемах с родами.

4. Следующая группа – это названия, заимствованные из другого языка:

Belladonna (рус. белладонна) с итальянского – «прекрасная дама»; Stramonia (рус. дурман) пришло из греческого στρύχνον «паслен» и μανικόν, что означает «сводящий с ума»; Asian ginseng (рус. женьшень) происходит от китайских иероглифов, которые означают корень, по форме похожий на человека; Oleander (рус. олеандр) происходит от Arodándrum – искажения греческого ῥοδοδένδρον «рододендрон» – дерево-роза; Hellebore (рус. чемерица) берет начало от старофранцузского Ellebore «ядовитый» [2].

5. Интересна этимология названий, связанная со свойствами или особенностями растений. К этой группе относятся:

Naked boys or naked ladies (рус. безвременник осенний) – его называют так, потому что цветы появляются из земли задолго до того, как они распустятся; Purging buckthorn (рус. жостер слабительный) – назван так из-за ягод, являющихся сильным слабительным средством для человека; Bittersweet (рус. паслен сладко-горький) именуется так, потому что плод этого растения имеет горький вкус и сладкое послевкусие.

6. Иногда названия ядовитых растений содержат топонимы, отсылающие к месту, где они были обнаружены.

Jimson weed (рус. дурман) – впервые это растение было обнаружено европейцами в 1676 г. в Джеймстауне, колонии в Виргинии, британские солдаты приняли его за съедобное и впоследствии испытывали галлюцинации; Bathurst burr (рус. дурнишник игольчатый) – происходит от наименования города Баттерс, расположенного в Новом Южном Уэльсе, Австралия.

Сопоставление этимологии названий ядовитых растений в разных языках позволяет глубже понять характеристики, заложенные в их наименованиях, что, в свою очередь, приведет к своевременному выявлению и

предотвращению попадания ядовитых растений в пищу животных, что, в свою очередь, защитит и потребителей животноводческой продукции.

Список литературы: *1. Кайдалова, О. И. Имена собственные как способ формирования социокультурной среды (на материале статей ветеринарной направленности) / О. И. Кайдалова // Ветеринарная лабораторная практика,– Санкт-Петербург: ВВМ, 2024. – С. 135-137. 2. Кайдалова, О. И. Лексический анализ публицистического текста как способ формирования информационно-коммуникативной компетенции (на материале статей ветеринарной направленности) / О. И. Кайдалова // Теоретико-практические аспекты обучения иностранным языкам в неязыковых вузах: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, – Пермь: Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации», 2024. – С. 113-117. 3. Suntsova, N. Yu. State of species of genus maple in planting in Izhevsk, Udmurt Republic / N. Yu. Suntsova, A. A. Kamasheva, O. I. Kaidalova // Молодежь и наука: материалы Международной научной конференции студентов и молодых ученых (на иностранных языках), – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2012. – P. 144-148.*

УДК 637.123:636.7/.8.087

МОЛОЗИВО В ПРОМЫШЛЕННЫХ КОРМАХ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Маг. 1 к. **Бондарчук О.Л.**
Научн. рук.: доц. Смирнов А.В.

Молозиво – секрет молочной железы млекопитающих, вырабатываемый в последние дни беременности и в первые дни после родов. Коровье молозиво состоит из иммуноглобулинов и цитокинов, обладающих противоопухолевым и противовоспалительным действием. В его состав входят также факторы роста, которые способствуют росту тканей; лактоферрин, обладающий антибактериальными и антивирусными свойствами; аминокислота пролин, регулирующая пептиды иммунной системы; таурин, необходимый для нормальной работы головного мозга; интерферон, защищающий клетки организма от вирусов; пребиотики, нормализующие кишечную микрофлору, а также витамины, минералы, углеводы, белки и быстроусвояемые жиры [3].

Из-за бурного роста иммунная система щенка более хрупкая, чем иммунная система взрослой собаки, в течение всего первого года жизни. До полного созревания собственной иммунной системы щенок испытывает так называемый «иммунный голод». Иммунный голод продолжается до пятимесячного возраста, что делает щенка уязвимым для инфекций и расстройств пищеварения. Добавление коровьего молозива в состав корма способствует повышению иммунного ответа на вакцинацию, улучшению баланса микрофлоры кишечника, укреплению иммунитета [4,5].

Для обеспечения безопасности кормов молочного сырье, которое используется для их производства должно подвергаться ветеринарно-санитарной экспертизе [1,2].

В исследованиях принимали участие 24 собаки рандомизированных в две группы по 12 особей. Все собаки были привиты вторичной вакциной против чумки в первую неделю перед «тестовой» фазой испытания. Образцы крови анализировались каждые 8 недель на предмет уровней IgG. Концентрация антител вируса собачьей чумки постепенно возрастала после введения повторной вакцины и достигла своего пика через 8 недель в обеих группах (что свидетельствует о реакции на вакцинацию). В контрольной группе она снизилась до исходных значений через 16 недель после введения повторной вакцины. Однако среди собак, которым в пищу добавлялось коровье молозиво, уровень антител не снижался, а оставался высоким до самого окончания испытания. Таким образом, у особей, которые употребляли рацион с коровьем молозивом, было отмечено более длительное сохранение уровня специфических антител (IgG) по сравнению с контрольной группой собак. Можно сделать вывод, что молозиво упрочняет и продлевает эффект системного воздействия противочумной вакцины на организм животного.

Также молозиво стимулирует синтез IgA в ассоциированной в кишечнике лимфоидной ткани. IgA, ключевой Ig, вырабатываемый кишечной лимфоидной тканью (КЛТ), играет важную защитную роль, помогая предотвратить прилипание микробов и колонизацию, блокирую проникновение вирусов и нейтрализуя токсины, и поэтому используется для демонстрации улучшенной деятельности КЛТ. Для изучения воздействия добавления КМ на кишечные лимфоидные ткани измерили уровни IgA в фекальных образцах у 24х собак. Уровень секреторного IgA в образцах фекалий измеряли как показатель активности GALT. Для оценки секреторного IgA использовали образцы фекалий, собранные в период проведения эксперимента. Проведение анализа на IgA осуществлялось методом ИФА. Уровни секреторного IgA в кале анализировали методом ELISA. IgA был выделен из образцов фекалий и проанализирован с помощью модифицированного иммуноферментного анализа, а его концентрация выражена в мкг/мл. Несмотря на то, что изначально обе группы имели схожие уровни фекальных IgA, 40 недель спустя собаки, получавшие коровье молозиво, имели более высокие уровни фекальных IgA ($P<0,05$). Эти данные показывают, что добавление КМ улучшило функцию КЛТ и привело к увеличению производства IgA, позволяя полагать, что эти собаки будут обладать более высокой степенью защиты от различных болезнетворных организмов в кишечнике.

Молозиво в составе корма способствует снижению риска развития кишечных инфекций. У собак, получавших пищевые добавки молозива, был выше коэффициент видового разнообразия микрофлоры кишечника (коэффициент Шеннона и Винера), отражающий устойчивость микробиоты к воздействиям из вне.

Собаки, которых кормили рационом с добавлением молозива (3·01, $P<$ 0·05), показали более высокие значения индекса Шеннона-Винера (т.е. большее видовое разнообразие в их кишечной микробиоте) по сравнению с теми, кого кормили контрольным рационом (2·64) (рис 1).

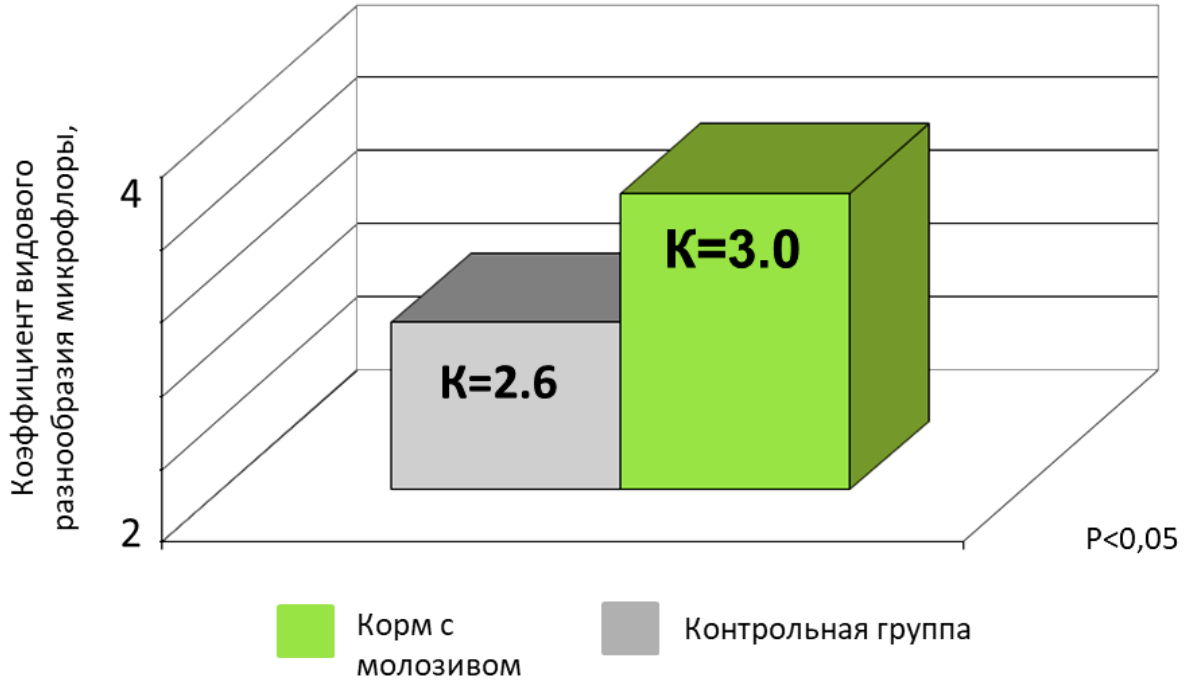


Рис. 1. Коэффициент видового разнообразия микрофлоры кишечника собак

Более высокое значение видового разнообразия снижает вероятность проникновения вредных микроорганизмов в кишечник. Индекс Шанон-Винер начинается с «0», представляя при этом один вид, и увеличивается с ростом значения видового разнообразия, которое он представляет. У собаки, рацион которых был дополнен молозивом, индекс Шанон-Винер был более высоким, по сравнению с теми, которые соблюдали контролируемую диету, тем самым доказывая, что диета, дополненная молозивом, способствует более высокому разнообразию видов в микрофлоре кишечника. Это говорит о том, что собаки, находящиеся на диете с добавлением молозива, потенциально, смогут лучше противостоять инфекциям или проникновению вредных организмов.

Список литературы: *1 Смирнов А.В. Сравнительный анализ требований нормативных документов к качеству и безопасности сырого молока в государствах ЕАЭС. Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2021. № 4. С. 33-35. 2. Смирнов А.В. Сравнительный анализ требований предъявляемых к сырому молоку РФ №88 Техническим регламентом на молоко и молочную продукцию от 13.06.2008 с поправками от 22.03.2014 и техническим регламентом таможенного союза 033/2013 "О безопасности молока и молочной продукции ОТ 09.05.2014 Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2014. №2. С. 19-22. 3. Солдатов А.П. Биологические свойства и основы рационального использования молозива. ВАСХНИЛ - М. - 1989. – 42 С. 4. Сатьярадж Э., Рейнольдз О., Пелкер Р., Лабуда Д, Пайфанг Чжан и Пайхуан Сунь Влияние нутритивной поддержки рациона с включением коровьего молозива на иммунную функцию собак, Исследовательский центр компании Нестле Пурина, США, 2013 г. 5. Satyaraj, E. et al. (2013): Supplementation of diets with bovine colostrum influences immune function in dogs. Brit Nutr.2013 Dec, 110 (12): 2216-21 7. Шастан, Сальви и Хана Мила. Пассивная передача иммунитета у щенков. Animal Reproduction Science. 2019; 207:162-170.*

УДК 556.114(282.247.21)

ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВОД РЕКИ НЕВА

Студ. 3 к. **Борисенко Д.В.**
Научн. рук.: доц. Луцко Т.П.

Нева является уникальной рекой, вытекающей из Ладожского озера. На берегах Невы находится много городов, такие как Шлиссельбург, Кировск, Отрадное, Санкт-Петербург, а также несколько десятков крупных населенных пунктов. Река судоходна на всем своем протяжении и является частью Волго-Балтийского водного пути и Беломорско-Балтийского канала. Река Нева и ее притоки играют важную роль в экосистеме Северо-Западной России, обеспечивая местное население питьевой водой, рыбными ресурсами и другие экологические услугами. Однако в последние десятилетия рост промышленности, городского населения и сельского хозяйства зачастую приводят к ухудшению качества воды, что создает серьезные проблемы для окружающей среды и здоровья людей.

Объектом данного исследования является река Нева, а предметом исследования – гидрохимический состав воды. Анализ проводили на содержание силикатов, фосфатов, нитратов, нитритов, ионов железа, меди, солей жесткости (кальция и магния) и растворенный кислород. Для гидрохимического анализа использовали колориметрические НИЛПА-тесты. Проведение гидрохимического мониторинга вод реки Нева имеет большое значение для понимания текущего состояния экосистемы, выявления проблем загрязнения и разработки мер по их устранению [1,2,3,4].

Пробы воды в реке Нева отбирали в Центральном районе недалеко от Финляндского вокзала ноябре 2022, 2023, 2024 года.

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» [5].

В результате исследований было установлено, что в 2022 году уровень растворенного кислорода составил 4 мг/дм³, что соответствует минимально допустимым значениям. Показатель фосфатов находился на уровне 0 мг/дм³. Карбонатная жесткость в этом году составила 0,2 мг/дм³, а содержание железа и меди было равно 0 мг/дм³, что является положительным признаком. Уровень нитритов составил 0,1 мг/дм³, а нитратов – 5,0 мг/дм³. Содержание силиката также было низким и составило 0,2 мг/дм³. В 2023 году уровень растворенного кислорода остался на уровне 4 мг/дм³. Показатель фосфатов вновь составил 0 мг/дм³, что подтверждает стабильное состояние водоема. Карбонатная жесткость увеличилась до 1 мг/дм³, а содержание железа составило 0,2 мг/дм³. Уровень меди остался на нулевом уровне, как и в предыдущем году. Нитриты составили 0,1 мг/дм³, однако уровень нитратов снизился до 0 мг/дм³, что является положительным изменением. Содержание

силиката осталось неизменным и составило 0,2 мг/дм³. В 2024 году уровень растворенного кислорода увеличился до 7 мг/дм³. Показатель фосфатов снова составил 0 мг/дм³. Карбонатная жесткость возросла до 2 мг/дм³, а содержание железа и меди осталось на уровне 0,2 мг/дм³ и 0 мг/дм³ соответственно. Нитриты в этом году составили 0 мг/дм³, а уровень нитратов также остался на нулевом уровне. Содержание силикатов не изменилось и составило 0,2 мг/дм³.

Результаты исследования показывают, что уровень растворенного кислорода соответствует нормам (не менее 4 мг/дм³) во все три года, причем в 2024 году наблюдается значительное увеличение, что может свидетельствовать о улучшении условий для экосистемы реки. Показатель фосфатов остается на нулевом уровне, что указывает на отсутствие эвтрофикации и соответствует нормам (до 3,5 мг/дм³). Карбонатная жесткость имеет динамику к повышению, но остается в пределах нормы (до 7 мг/дм³), что может указывать на изменение минерализации воды. Уровень железа в 2023 и 2024 годах составляет 0,2 мг/дм³, что также соответствует нормам (до 0,3 мг/дм³). Показатель меди остается на нулевом уровне во все три года, что является положительным признаком и соответствует нормам (до 1 мг/дм³). Уровень нитритов остается низким и соответствует нормам (до 3 мг/дм³), что указывает на отсутствие значительных загрязнений. Наблюдается снижение уровня нитратов с 5,0 мг/дм³ в 2022 году до 0 в 2023 и 2024 годах, что является положительной динамикой и также соответствует нормам (до 45 мг/дм³). Уровень силикатов остается стабильным на уровне 0,2 мг/дм³, что соответствует норме (до 10 мг/дм³).

Из результатов исследования можно сделать вывод, что гидрохимические показатели реки Нева за 2022, 2023 и 2024 годы показывают положительную динамику и соответствие нормам ПДК, что свидетельствует о стабильности и улучшении качества воды в реке.

Список литературы: *1. Голубкова В.Г. Мониторинг природных вод прудов ЦПКиО имени Кирова в октябре 2023-2024 гг. / В.Г. Голубкова // Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны», посвященной 300-летию РАН, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2024. – С. 129 -131. 2. Голубкова Г.В. Гидрохимический анализ водных объектов Елагина острова / Г.В. Голубкова // Материалы 78-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2024. – С. 321 – 322. 3. Луцко Т.П. Гидрохимический состав питьевой воды в некоторыхрайонах города Санкт-Петербург / Т.П. Луцко, Д.А. Молчанов // Рациональноеиспользование природных ресурсов: теория, практика и региональные проблемы: Материалы III Всероссийской (национальной) конференции. – Омск, 2023. С. 70 – 73.4). Молчанов Д.А. Химический состав водопроводной воды в Санкт- Петербурге /Д.А. Молчанов // Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны», посвященной 300-летию РАН, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2024. – С. 383 - 384. 5. Предельно-допустимые концентрации (ПДК)*

химических веществ в воде водных объектов хозяйственно питьевого и культурно-бытового водопользования: Гигиенические нормативы: ГН 2.1.5.1315-03 // Ohranatruda.ru: информационный портал: [сайт]. – 2001 – 2024. – URL: https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/217583/?sphrase_id=1341642.

УДК 636.2.034

ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВ МОЛОЧНОГО СКОТА ПРИ РАЗНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА

Студ. 3 к. ФВМ **Борисенко Д.В.**
Научн. рук.: доц. Сафронов С.Л.

В последние десятилетия в молочном скотоводстве России широко используются достижения отечественной и зарубежной науки, которые способствуют интенсификации отрасли и укреплению продовольственной безопасности страны [1, 2]. В технологии производства молока особое внимание уделяется выращиванию ремонтного молодняка, который должен соответствовать определенным критериям, обусловленным достаточно жесткими условиями промышленного производства продукции животноводства [3]. Так, телки молочных пород должны обладать высокой физиологической и хозяйственной скороспелостью, крепким здоровьем, высоким продуктивным потенциалом, пригодностью к промышленным технологиям производства молока, устойчивостью к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды и эффективностью использования кормов на их рост и развитие [4]. По данным разных исследователей, интенсивное выращивание ремонтного молодняка в молочном скотоводстве оказывает влияние на продуктивные качества коров [1, 3, 5]. В условиях направленного выращивания телки отличаются высокой скороспелостью, что позволяет проводить их осеменение в более раннем возрасте (12-14 мес.), оценить продуктивный потенциал коров-первотелок и увеличить экономическую эффективность производства молока в промышленных условиях [2, 4]. Все это способствует ускорению процесса генетического совершенствования молочного скота.

В связи с этим, теоретическую и практическую значимость имеют исследования, направленные на изучение продуктивных качеств коров в сельскохозяйственных предприятиях Ленинградской области, формирование которых происходило при разной интенсивности выращивания ремонтного молодняка.

Исследования были проведены на поголовье голштинизированного скота черно-пестрой породы в одном из племенных предприятий Ленинградской области. Методом пар-аналогов было сформировано две группы телок по 35 гол. в каждой, условия содержания которых были одинаковые. В контрольной группе продолжительность молочного периода выращивания телок составила 180 дней, а в опытной – 120 дней. В соответствии со схемой кормления телки в контрольной группе за весь период выращивания получили 370

кг молока, грубых кормов – 260 кг, сочных – 400 кг, концентрированных кормов – 229 кг. В опытной группе соответственно 268 кг, 216 кг, 358 кг, 287 кг. Интенсивность роста была определена по результатам контрольного взвешивания по периодам выращивания, величине среднесуточного прироста живой массы и массе при первом осеменении. Сравнительный анализ молочной продуктивности коров-первотелок был проведен по удою за 100 и 305 дней лактации, а также по коэффициенту молочности. Результаты исследований были обработаны методом вариационной статистики.

В результате проведенного исследования было установлено, что интенсивное выращивание телок в молочный период при сокращении его продолжительности и использованию концентрированных кормов с раннего возраста подопытных животных оказало положительное влияние на формирование продуктивных качеств ремонтного молодняка и коров-первотелок. Так, различия между группами по живой массе в разные периоды выращивания составили 4,3-12,1%, по среднесуточному приросту живой массы – 7,9-14,6%. Первое плодотворное осеменение телок было в контрольной группе в возрасте 16,4 мес. при живой массе 392,7 кг, что меньше на 2,1 мес. (14,3%) и 14,6 кг (2,7%) соответственно исследуемых показателей в опытной группе.

Интенсивный рост телок и раннее использование их в цикле воспроизводства стада способствует дальнейшей реализации потенциала молочной продуктивности коров. В опытной группе удой коров за 100 и 305 дней первой лактации был выше на 8,2 и 5,3% больше, чем в контрольной группе.

Выявленное преимущество особей опытной группы можно объяснить их лучшей адаптационной способностью к промышленной технологии производства молока. Рассчитанный коэффициент молочности позволяет сделать заключение о направленности обменных процессов в организме подопытных животных в сторону улучшения их продуктивных качеств. Коровы-первотелки опытной группы произвели молока на 100 кг живой массы больше на 1,7% по сравнению со сверстницами контрольной группы.

Следует отметить, что подопытные животные в исследуемых группах отличались выраженными признаками молочного типа продуктивности, свойственного для голштинизированного черно-пестрого скота.

Список литературы: *1. Выращивание ремонтного молодняка в молочном скотоводстве / М. Ф. Смирнова, С. Л. Сафронов, С. Г. Зернина, Т. В. Склярская // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2012. – № 28. – С. 93-100. 2. 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. 46-51.3. Виноградова, Н. Д. Определение оптимальной интенсивности роста ремонтных телок / Н. Д. Виноградова, Р. В. Падерина // Материалы нац. науч. конф. профес.-препод. сост., науч. сотруд. и асп. СПбГАВМ – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2019. – С. 9-11. 4. Падерина, Р. В. Эффективность селекции высокопродуктивных молочных коров / Р. В. Падерина, Н. Д. Виноградова // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2022. – № 3. – С. 84-87. 5. Хоменко, Р. М. Влияние биологически*

активного комплекса липосомальных кормовых добавок на рост и сохранность молодняка крупного рогатого скота / Р. М. Хоменко, В. В. Александров, И. В. Кныш // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2024. – № 4. – С. 133-137.

УДК 616-07:638.8

НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У КОШЕК ПОРОДЫ КАНАДСКИЙ СФИНКС

Студ. 1 к. **Бочков Д.А.**
Научн. рук.: асс. Губернаторова В.А.

Порода кошек канадский сфинкс возникла в результате случайных мутаций, приведших к частичному или полному отсутствию шерсти у кошек. Первый известный случай появления «голой» кошки произошел в 1966 году в Торонто (Канада). Кошка по имени Элизабет (Elizabeth) родила котенка без шерсти, который стал предком современных канадских сфинксов.

Вначале эта мутация была воспринята как нежелательная, но со временем она привлекла внимание заводчиков благодаря своей уникальности. В настоящее время возраст породы составляет более 40 лет. Однако, селективное разведение и ограниченный генофонд привели к увеличению риска наследственных заболеваний, что представляет большую проблему как для владельцев, так и для заводчиков. Эти патологии оказывают влияние на продолжительность и качество жизни животных, а также требуют повышенного внимания к их диагностике, лечению и профилактике.

Генетические заболевания – это заболевания, обусловленные изменениями (мутациями) в генах или хромосомах, которые могут быть наследственными или случайными.

К примеру, ген *KRT71* обусловливает отсутствие шерсти у канадских сфинксов и отвечает за синтез кератина. Он кодирует белок, который играет ключевую роль в формировании структуры волоса. У сфинксов произошла мутация этого гена, которая привела к нарушению нормального развития волосяного фолликула. В результате шерсть либо полностью отсутствует, либо представлена лишь незначительными пушковыми волосками. Мутация в гене *KRT71* является рецессивной.

Как и у многих пород у этих кошек встречаются наследственные заболевания. Основные генетические заболевания у кошек породы Канадский сфинкс:

1) Гипертрофическая кардиомиопатия - наиболее часто встречающееся заболевание сердца у кошек. Оно характеризуется постепенным увеличением сердца и утолщением сердечной мышцы, особенно левого желудочка, что может привести к нарушению его функции. У канадских сфинксов гипертрофическая кардиомиопатия связана с нарушением в гене *ALMS1*[3].

2)Прогрессирующая атрофия сетчатки – это наследственное заболевание глаз, обычно аутосомно-рецессивное, при котором постепенно разрушаются клетки сетчатки, приводя к ухудшению зрения и, в конечном итоге,

к слепоте. Основные симптомы включают снижение ночного зрения и расширение зрачков. Лечение пока отсутствует. Заболевание связано с мутациями в гене *CRX*.

3) Мышечная дистрофия представляет собой генетическое, постепенно прогрессирующее заболевание мышц, которое возникает из-за недостатка дистрофина – белка в структуре мышечной мембраны. Это заболевание обычно присутствует у молодых кошек возрастом до одного года. Заболевание является аутосомно-рецессивным. Заболевание связано с нарушением в гене *COLQ* [4].

4) Поликистоз почек - это наследственное заболевание, при котором в почках образуются множественные кисты, нарушающие их функцию. Со временем кисты увеличиваются, что может привести к хронической почечной недостаточности. Заболевание связано с нарушением в гене *PKD1*.Тип наследования: аутосомно-доминантный [5].

С целью повышения эффективности селекционных программ и улучшения генетического качества популяции для предотвращения распространения мутаций и укрепления здорового потомства используют методы ДНК-тестирования. В связи с тем, что наследственные заболевания могут значительно понижать жизнеспособность организма, желательно проводить генетическое тестирование на наличие мутаций.

Целью исследования было изучить частоту встречаемости у кошек породы канадский сфинкс мутаций, ассоциированных с гипертрофической кардиомиопатией и поликистозом почек.

Объектом исследования были 253 кошки породы канадский сфинкс. Данные по исследованию были получены с 2019 по 2025. Исследование проводили в ООО "Зооген".

Результаты исследования. Из 235 исследуемых кошек на гипертрофическую кардиомиопатию у 34% нет заболевания, у 50% присутствует одна копия аллеля, ассоциированного с заболеванием, а у 16% две копии аллеля, связанного с заболеванием.

Из 18 исследуемых кошек на поликистоз почек у 44% присутствует копия аллеля заболевания, и животное может передать аллель заболевания потомству.

Анализируя полученные данные видно, что гипертрофическая кардиомиопатия и поликистоз почек значительно распространены в изучаемой выборке. Это свидетельствует о том, что для данной породы рекомендуется проводить генетические тесты и вести селекцию с учётом полученных результатов.

Перспективами решения проблемы наследственных заболеваний у канадских сфинксов может быть введение программ сертификации для заводчиков, которые добиваются высокого уровня генетического здоровья своих животных, что позволит стимулировать ответственный подход к разведению. Сертифицированные заводчики смогут подтверждать, что их животные прошли все необходимые тесты и соответствуют стандартам здоровья.

Заключение. Проблема наследственных заболеваний у кошек породы канадский сфинкс требует особого внимания ввиду значимости их влияния на здоровье и качество жизни животных. Проведение исследований в этой области способствует выявлению наиболее эффективных методов диагностики, профилактики и лечения, что важно для обеспечения устойчивого развития породы.

Благодарим компанию ООО"Зооген" за помощь в подготовке материала.

Список литературы: *1. Зеленевский Н.В. Анатомия животных. Практикум: учебное пособие для вузов / Н.В. Зеленевский, М.В. Щипакин, К.Н. Зеленевский. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 696 с. 2.Мукий Ю.В. Определение типа высшей нервной деятельности у кошек / Ю.В. Мукий, В.А. Николаева – Санкт-Петербург: 2021. – 73 с. 3.Nicholas, F. W., Tammen, I., & Sydney Informatics Hub. (2024). OMIA:001621-9685: Muscular dystrophy-dystroglycanopathy (limb-girdle) in Felis catus (domestic cat) online Mendelian Inheritance in Animals (OMIA) [dataset]. 4.Nicholas, F. W., Tammen, I., & Sydney Informatics Hub. (2024). OMIA:002316-9685: Cardiomyopathy, hypertrophic, ALMS1-related in Felis catus (domestic cat) online Mendelian Inheritance in Animals (OMIA) [dataset]. 5.Nicholas, F. W., Tammen, I., & Sydney Informatics Hub. (2024). OMIA:000807-9685: Polycystic kidney disease in Felis catus (domestic cat) online Mendelian Inheritance in Animals (OMIA) [dataset].*

УДК 614.31:637:638.16

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАЛЬСИФИКАЦИИ МЕДА

Маг. 2 к. **Брызгалова Г.Е.**
Научн. рук.: доц. Смирнов А.В.

Мед – самый востребованный продукт пчеловодства, так как обладает полезными целебными свойствами, обусловленными биологически активными веществами, которые в нем содержатся.

Учитывая востребованность и богатый состав меда, его часто фальсифицируют с целью финансовой выгоды. Фальсифицированный мед не только имеет пониженную пищевую, ценность, но и представлять опасность для здоровья [2]

Именно поэтому, определение фальсификации является этапом ветеринарно-санитарной экспертизы перед выпуском меда в продажу [1,3,4].

Цель работы заключалась в определение фальсификации меда физико-химическими методами.

Исследования проводились на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Объектом исследования являлись 10 образцов меда, произведенных на частных пасеках Ленинградской, Псковской и Новгородской областей.

Оценка образцов меда проводилась по наличию примесей таких как свекловичная и крахмальная патоки, крахмал, мука, сахарный сироп и желатин.

При проведении исследования меда были использованы следующие методики: для определения свекловичной патоки к 2 мл р-ра меда 1:2 добав-

ляли 3 капли 5% р-ра нитрата серебра; крахмальной патоки к 5 мл р-ра меда 1:2 добавляли 2-3 капли 10% хлорида бария; для выявления крахмала и муки к 5 мл р-ра меда 1:2 добавляли 3 капли раствор Люголя, желатина к 2 мл р-ра меда 1:2 добавляли 3 капли 5% р-ра танина [1]. Примесь сахарного сиропа – определяли по ГОСТ 12571-2013. Результаты проведенных исследований представлены в таблице.

Таблица

Результаты исследований

Примеси	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Свекловичная патока	-*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Крахмальная патока	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Крахмал, мука	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сахарный сироп, % сахарозы	9	4	17	8	8	7	4	7	3	2
Желатин	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* - *отрицательная реакция.*

Анализируя результаты исследования, представленные в таблице 1, нами было установлено, что все образцы меда, кроме образца №3, не содержали примеси. Образец №3 содержал примесь сахарного сиропа.

По результатам физико-химических исследований проверенные большинство образцов меда не имело признаков фальсификации, и были признаны натуральными.

Список литературы: *1. Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда на рынке методические рекомендации (2-е издание) Санкт-Петербург, 2015.23 с. 2. Смирнов А.В. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе: учебник / А. В. Смирнов. – 3-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2025. – 360 с. 3. Калюжная, Т. В. Определение качества и безопасности меда / Т. В. Калюжная, А. Н. Токарев // Научные инновации - аграрному производству: материалы Международной научнопрактической конференции, посвященной 100-летнему юбилею Омского ГАУ, – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2018. – С. 1298-1302. 4. 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, 2018. С. 107-108.*

УДК 821.581:398.2:811.581.11

ЛИНГВОКУЛЬТУРНЫЙ ОБРАЗ КАРПА В КИТАЙСКОМ МИФЕ О ВРАТАХ ЛУНМЭНЬ

Студ. 2 к. **Быченкова Д.П.**
Научн. рук.: ст. преп. Загороднюк А.А.

Карп является одним из важнейших анималистических символов в Восточно-азиатской культуре, в частности Китая. Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что образ карпа, а конкретно сазана обыкновенного (Cyprinus carpio) играет большую историческую и социальную роль в филогенетическом развитии и антропосоциогенезом населения Китая. Цель ис-

следования заключается в рассмотрении образа карпа как одного из значимых и влиятельных ихтиологических образов в литературе и искусстве данного этнокультурного региона.

Материалом исследования стали варианты пословицы *鲤鱼跳龙门* (‘карп перепрыгнул драконьи ворота’) в китайских лексикографических источниках [5]. В качестве основного метода был использован семантический анализ концепта карпа на фоне мифа, легшего в основу устойчивого выражения, а также в связи с экстралингвистическими факторами.

Существуют различные версии и записи мифа, но суть легенды сводится к следующему: «[Китайский легендарный герой] Юй прокладывал русло Хуанхэ от горы Цзиши и <…> с помощью сверхъестественной силы разделил гору на две части, чтобы река текла между двумя отвесными скалами. <…> Это место и назвали Лунмэнь, что значит “Драконовы ворота”. <…> Говорили еще, что в окрестностях Лунмэня был ручей Лиюйцзянь – Ручей карпов, в нем водилось много карпов. Они выходили из своих нор и плыли три месяца против течения до Лунмэня. Сумевшие преодолеть течение становились драконами, неудачники набивали себе шишки и возвращались восвояси» [4: 172]

Здесь уместно обратить внимание на то, что миф в некотором отношении имеет реальную биологическую подоплёку. Карпы могут выпрыгивать из воды на существенную высоту, что может быть вызвано различными причинами (например, стрессом или поведением во время нереста). Именно данное явление могло лечь в основу возникновения метафоры [1, 2] в сознании носителей китайской культуры, наблюдавших данное явление в повседневной жизни. Стоит также упомянуть, что карп является одним из древнейших объектов аквакультуры, первые попытки разведения которого датируются примерно восемью тысяч лет до н.э. Это дает основания полагать, что поведенческие особенности Cyprinus carpio были уже достаточно хорошо известны на момент формирования мифа.

Отметим отсутствие указанной символики и метафоризации в русской культуре, для которой разведение и вылов карпа не являются значительным промыслом. Так, в русской лингвокультуре значимыми считаются такие рыбы как ерш, щука, налим, пескарь и карась [3].

Данная легенда имела огромное значение для последующего исторического развития Китая, и впоследствии на её основе сформировалось множество различных фразеологизмов и поговорок, таких как *鲤鱼跳龙门* (‘карп перепрыгнул драконьи ворота’), например, в отношении ученика, успешно сдавшего экзамен [5]. Вторая часть легенды – о карпах-неудачниках, не сумевших превратиться в драконов, свидетельствует и о наличии в сознании носителя языка и противоположного образа: не каждый человек способен добиться успеха, для этого требуется особое упорство. Языковая метафора также послужила и развитию пищевой и кулинарной культуры – особый способ приготовления карпа в красном соусе (аналогия с

чешуёй дракона) получило название по данному речению и является важным атрибутом сервировки праздничного стола.

Ценность карпа как значимого этнокультурного образа подчёркивает и то, что он неразрывно связан с образом дракона – главного анимального символа Китая, также неразрывно связанного с водой и водными объектами.

На современном этапе развития китайской культуры (а также ряда исторически связанных с ней культур) данная легенда до сих пор сохраняет свою актуальность, и образ карпа, поднимающегося по течению, ассоциируется у людей с символом успеха или повышения социального статуса. Учет значимости карпа для китайской культуры на уровне языковой метафоры может стать ключевым аспектом взаимопонимания носителей русской и китайской культур, а также основой для успешной межкультурной коммуникации в области аквакультуры и других дисциплин.

Список литературы: *1. Барляева Е. А. Мыслительная деятельность человека в метафорах и сравнениях / Е. А. Барляева // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2016. – №3. – с. 15-18. 2. Барляева, Е. А. Комплексное мышление и овладение метафорой в онтогенезе / Е. А. Барляева // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2016. – № 3. – С. 146-150. 3. Румянцева М. В. Зооморфный код в языковой образности художественной картины мира русских и казахских писателей / М. В. Румянцева // Вестник Пермского университета. Российская и зарубежная филология. – 2019. – №4. – С. 45-52. 4. Юань Кэ. Мифы древнего Китая. Пер. с кит. Послесловие Б. Л. Рифтина. / Юань Кэ. – М.: Наука, 1987. – 527 с. 5.海南历史文化 (第7卷 / 李长青 // 社会科学文献出版社 – Beijing: Social Sciences Academic Press, 2017. – 264 p.*

УДК 612.11:599.323.45"4641.2/4"

ИЗМЕНЕНИЕ ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЫ КРОВИ БЕЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС ЛИНИИ WISTAR В ВОЗРАСТЕ ОТ 2 ДО 4 МЕСЯЦЕВ

Студ. 2 к. **Валлин Е.Ж., Вельможко В.В., Голубкова В.Г., Есенеева Я.К.**
Научн. рук.: доц. Душенина О.А.

Лейкоциты являются показателем физиологического состояния животного, а также важным критерием правильности кормления и ухода, и могут существенным образом реагировать на изменение условий внешней и внутренней среды [1,5]. Так при проведении различных экспериментов необходимо учитывать не только показатели, являющиеся нормой для данного вида, но также стоит обращать внимание и на возрастные особенности животных [2]. На данный момент существует малое количество литературы, описывающей возрастную динамику лейкоцитарной формулы у белых крыс, что может приводить к затруднениям при интерпретации полученных результатов [3,4].

Целью данного исследования являлось изучение изменений лейкоцитарной формулы у самцов белых лабораторных крыс линии Wistar в возрасте от 2 до 4 месяцев.

Исследование было проведено в лаборатории Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины. Объектом исследования послужили шесть самцов белых лабораторных крыс линии Wistar, весом 150-160 грамм на момент начала исследования. Материалом для эксперимента стала периферическая кровь, которую отбирали из хвостовой вены трехкратно, на протяжении двух месяцев (через каждые три недели). После взятия крови были сделаны мазки, окрашены по Паппенгейму, микроскопированы с помощью светового микроскопа и выведены лейкоцитарные формулы.

Статистическую обработку экспериментальных данных осуществляли нахождением средних арифметических значений и их стандартных ошибок, используя пакет программ Microsoft Office Excel 2018. Достоверность различий оценивали с помощью t-критерия Стьюдента, различия считали статистически достоверными при $P < 0,05$.

В таблице приведены полученные данные.

Таблица

Показатели лейкограмммы крови самцов белых лабораторных крыс линии Wistar с 2 до 4 месяцев

Показатели	2 месяца	3 месяца	4 месяца
Базофилы	1,73±1,14	1,88±1,29	0,26±0,5
Эозинофилы	1,33±0,54	1,5±0,37	2,8±1,07
Палочкоядерные нейтрофилы	1,17±0,52	0,67±0,54	1,5±0,73
Сегментоядерные нейтрофилы	8,4±2,11	14,5±3,98	17,2±3,14
Лимфоциты	85,39±3,38	78,34±6,59	75,17±6,6
Моноциты	1,66±0,46	2,6±1,35	2±1,09

При сравнении лейкограмм крови крыс в разном возрасте установлено, что количество базофильных лейкоцитов к возрасту 3-х месяцев незначительно увеличивалось с 1,73±1,14 до 1,88±1,29, а затем к 4-м месяцам постепенно снизилось до 0,26±0,5.

Количество эозинофилов к 2-м месяцам жизни наблюдалось довольно низкое (1,33±0,54), а далее был отмечен рост этого показателя с максимальными значениями у 4-месячных животных (2,8±1,07).

Число нейтрофилов с возрастом возрастало, в частности число сегментоядерных нейтрофилов увеличивалось постепенно с 8,4±2,11 в 2 месяца, до 17,2±3,14 в 4 месяца, в то время как количество палочкоядерных нейтрофилов в 3 месяца снижалось до 0,67±0,54 и далее, в 4 месяца вновь повышалось до 1,5±0,73.

Наиболее высокое количество лимфоцитов было у крыс 2-месячного возраста (85,39±3,38), минимальное - у животных 4 мес. (75,17±6,6).

Иным образом менялось количество моноцитов в лейкограмме, так к 3- м месяцам их число возрастало с 1,66±0,46 до 2,6±1,35 и затем снижалось в 4 месяца до значения 2±1,09.

Таким образом, при сравнении лейкоцитарной формулы крови у самцов белых лабораторных крыс (2-4 месяцев) линии Wistar можно наблюдать увеличение количества эозинофилов и нейтрофилов, а также снижение количества лимфоцитов, базофилов и моноцитов.

Проведенные исследования могут служить основанием для создания базы референтных значений лейкоцитарного профиля у лабораторных крыс линии Wistar возрастом от 2 до 4 мес.

Список литературы: 1. *Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Любимов А. И., Берестов Д. С. Гематология: учебник для вузов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. -- Текст: электронный. 2.Влияние минеральной добавки «Хелавит С» на гематологические показатели у белых лабораторных крыс / О. А. Душенина, Л. Ю. Карпенко, С. В. Васильева [и др.] // Генетика и разведение животных. – 2023. – № 2. – С. 78-84.3. Душенина, О. А. Анализ методов взятия крови у экспериментальных крыс / О. А. Душенина, Л. Ю. Карпенко, С. В. Васильева // Ветеринария Кубани. – 2022. – № 6. – С. 21-24. 4. Мустафина, О. К. Гематологические показатели у крыс Вистар разного возраста,содержащихся на полусинтетическом полноценном виварном рационе/ О. К. Мустафина, Э. Н.Трушина, А. А. Шумакова, Е. А. Арианова, Н. В. Тышко, В. А, Пашорина // Вопросы питания - 2013.- № 2. - С. 10-16. 5. Панова, Н. А. Динамика изменения лейкоцитов в крови телят в молозивный период / Н. А. Панова, О. А. Душенина // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВ, – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 72-74.*

УДК 576.89:597

О ЗАРАЖЕННОСТИ ЦЕСТОДАМИ КАРПОВЫХ РЫБ ОЗЕРА ИЛЬМЕНЬ

Маг. 2. к. **Васильев Ф.В.**
Научн. рук.: доц. Воронин В.Н.

Цестоды – широко распространенные у рыб паразиты. При высокой степени инвазии эти гельминты замедляют рост и развитие рыб, снижают упитанность, некоторые из них портят товарный вид. Отдельные виды цестод приводят к развитию болезней, а в некоторых случаях к возникновению эпизоотий. Это обуславливает практический интерес к изучению фауны цестод при планировании хозяйственной деятельности в природных водоемах. В связи с этим, цель данной работы – исследовать зараженность цестодами карповых рыб озера Ильмень.

С сентября 2022 года по январь 2025 года из разных участков озера Ильмень было отобрано и исследовано 162 экз. карповых рыб промысловых размеров различных видов – плотвы *Rutilus rutilus* (n=65), леща *Abramis brama* (n=37), густеры *Blicca bjoerkna* (n=20), синца *Ballerus ballerus* (n=15), язя *Leuciscus idus* (n=15) и красноперки *Scardinius erythrophthalmus* (n=10). Исследование проводили в соответствии со стандартной методикой [3]. Зараженность оценивали, используя общепринятые показатели – экстенсивность (ЭИ) и интенсивность (ИИ) инвазии.

Из 6 исследованных видов рыб только синец, лещ и плотва были заражены цестодами (таблица).

Таблица

Зараженность цестодами синца, леща и плотвы озера Ильмень

Вид цестоды	Синец, n=15		Лещ, n=37		Плотва, n=65	
	ЭИ, %	ИИ, экз	ЭИ, %	ИИ, экз	ЭИ, %	ИИ, экз
Ligula intestinalis	-	-	2,7	1	-	-
Paradilepis scolecina	93,3	42,8	-	-	1,5	27
Caryophyllaeus laticeps	-	-	37,8	9,8	-	-

Фауна цестод у исследованных рыб озера Ильмень немногочисленна и представлена тремя видами, из которых *Ligula intestinalis* и *Paradilepis scolecina* встречены у рыб на личиночных стадиях плероцеркоида и плероцерков соответственно, а *Caryphyllaeus laticeps* на взрослой стадии. Жизненный цикл *C. laticeps* проходит с участием только двух хозяев – олигохет как промежуточных и рыб в качестве дефинитивных. Этот вид цестод был обнаружен в данном исследовании только у лещей, что указывает на небольшую роль донных олигохет в питании других исследованных видов рыб. Это, видимо, обусловлено их образом жизни и питанием преимущественно у прибрежных зарослей (за исключением синца, питающегося зоопланктоном и нагуливающимся в центральной части озера). В то же время в данном исследовании отсутствует довольно типичная для карповых рыб цестода *Caryophyllaeides fennica*, чей жизненный цикл включает в себя, предположительно, олигохет сем. Naididae, обитающих в прибрежной зоне на растительности и поверхности грунта. Однако же, отсутствие этой цестоды может объясняться возрастом исследованных рыб, поскольку заражение *C. fennica* свойственно рыбам младших возрастных групп [1]. Единственный за время исследования плероцеркоид *Ligula intestinalis* длиной более 70 см был отмечен у леща. Заражение ремнецами замедляет рост и портит товарный вид рыб, при этом в исследуемом водоеме оно, по-видимому, не носит массовый характер. Единичная находка данного паразита указывает на то, что веслоногие рачки, являющиеся промежуточными хозяевами данной цестоды, не играют большой роли в питании рыб озера Ильмень. Отсутствие в данном исследовании типичной для карповых рыб цестоды *Proteocephalus torulosus* также, вероятно, указывает на сниженную роль копепод в рационе рыб озера Ильмень. Возможно, это является примером т.н. парадокса Шульмана. Суть этой закономерности состоит в том, что в эвтрофных озерах численность зоопланктона увеличивается, а зараженность рыб паразитами, передающимися через зоопланктон, снижается [2]. Это объясняется тем, что рыбы предпочитают питаться преимущественно стайными и малоподвижными кладоцерами. Будучи тонкими фильтраторами, кладоцеры редко выступают промежуточными хозяевами паразитов, в отличие от копепод. С другой стороны, заражение практически всех синцов в выборке плероцерками *P. scolecina* явно

указывает на их активное питание копеподами *Eudiaptomus graciloides*, промежуточными хозяевами данной цестоды. *P. scolecina* в своем жизненном цикле связан с большим бакланом *Phalacrocorax carbo* в качестве дефинитивного хозяина, чья продолжающаяся успешная экспансия в Евразии способствовала расселению этого вида цестод на значительной территории. Несмотря на описанные в литературе патологии, вызываемые другими представителями сем. Gryporhynchidae, патологическое значение плероцерков *P. scolecina* остается неясным. Возможно, малые размеры, инвагинированный сколекс и нахождение паразитов в капсуле на стадии плероцерка ограничивают негативное воздействие этой цестоды на рыб [4].

Таким образом, фауна цестод, как и других паразитов со сложным жизненным циклом, может отражать пространственное распределением рыб и трофические связи в водоеме.

***Список литературы**: 1. Жохов, А.Е. Распределение и численность цестоды Caryophyllaeides fennica (Cestoda: Lytocestidae) в популяциях карповых рыб Рыбинского водохранилища / А. Е. Жохов, Н. М. Молодожникова, М. Н. Пугачева // Паразитология. – 2003. – Т. 37, N 2. – С. 127-133. 2. Румянцев, Е.А. Эволюция фауны паразитов рыб в озерах Карело-Кольской лимнологической области (в связи с типологией озерных экосистем) / Е.А. Румянцев // Паразитология. – 1991. – Т. 25, N 6. – С. 527-535. 3. Чернышёва, Н.Б. Паразитологическое исследование рыб / Н.Б. Чернышёва, Е.В. Кузнецова, В.Н. Воронин, Ю.А. Стрелков // Методическое пособие. – Санкт-Петербург, ГосНИОРХ, 2009 г. 20 с. 4. Williams, C.F. Larval gryporhynchid tapeworms (Cestoda: Cyclophyllidea) of British freshwater fish, with a description of the pathology caused by Paradilepis scolecina / C.F. Williams, A.J. Reading, T. Scholz, A.P. Shinn // Journal of Helminthology. – 2012. – V. 86, N 1. – P. 1-9.*

УДК 616:636.92:636.084.55

ВЛИЯНИЕ КАЛЬЦИЯ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ У КРОЛИКОВ ПРИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Студ. 2 к. **Васильева А.М.**
Научн. рук.: доц. Сафронов С.Л.

Мочекаменная болезнь является распространенным заболеванием у декоративных кроликов [1]. Одним из ключевых факторов, способствующих развитию этого заболевания у кроликов, является несбалансированное кормление, в частности, высокое содержание кальция в рационе [2, 3]. У кроликов абсорбция кальция из кишечника происходит в большей степени независимо от уровня витамина D, что приводит к высоким концентрациям кальция в крови и моче [4]. Избыток кальция в моче может способствовать образованию кристаллов и камней, приводя к обструкции мочевыводящих путей и развитию сопутствующих осложнений [3, 5].

Цель исследования – изучить влияние кормов с разным содержанием кальция на биохимические показатели крови и состояние мочевыделительной системы у кроликов с диагностированной мочекаменной болезнью.

Исследование проведено в ветеринарной клинике «Триас» (г. Ростов-на-Дону). Из 20 отобранных декоративных кроликов с диагностированной мочекаменной болезнью для исследования было сформировано две группы особей, получавших корма с разным содержанием кальция: первая – корм «Beaphar Care+ Rabbit» с содержанием кальция 1% от сухого вещества (в рационе сено из люцерны и чабреца); вторая – корм «Versele-Laga Complete Cuni AdultC» с содержанием кальция 0,6% от сухого вещества (в рационе сено тимофеечное). В ходе исследования выполнен сравнительный анализ биохимических показателей крови, состояния здоровья и результатов ультразвукового исследования почек и мочевого пузыря у кроликов, получавших рационы с разным содержанием кальция. В течение 8 недель были проведены еженедельные клинические осмотры животных, в начале и в конце исследования – биохимический анализ крови, УЗИ почек и мочевого пузыря. Оценивались общее состояние, дизурия, болезненность при пальпации, концентрация кальция, фосфора, креатинина, мочевины и щелочной фосфатазы в крови, размер почек, наличие камней/песка и эхогенность почечной паренхимы. Полученные данные были статистически обработаны.

По результатам клинических осмотров у кроликов первой группы чаще наблюдались признаки дизурии (у 30% животных) и болезненность при пальпации мочевого пузыря (у 20% животных) по сравнению со второй группой (10% и 5% соответственно).

Биохимический анализ крови выявил статистически значимое увеличение концентрации кальция в крови у кроликов из первой группы. В начале исследования средняя концентрация кальция в крови особей в обеих группах составляла 2,8 ммоль/л (норма 2,5-3,0 ммоль/л). В конце исследования в первой группе средняя концентрация кальция в крови у подопытных животных увеличилась до 3,5 ммоль/л, что превышает верхнюю границу нормы, в то время как во второй группе этот показатель остался в пределах нормы и составил 2,9 ммоль/л. Концентрации креатинина и мочевины также были несколько выше в первой группе (креатинин: 150 мкмоль/л и 120 мкмоль/л; мочевина: 10 ммоль/л и 8 ммоль/л), но различия между группами были незначительными.

У кроликов первой группы наблюдалось увеличение размера камней в мочевом пузыре, количества песка в почках и мочевом пузыре, а также увеличение эхогенности почечной паренхимы по сравнению со второй группой. У двух кроликов из первой группы была диагностирована обструкция мочевыводящих путей, требующая хирургического вмешательства.

По результатам проведенного исследования можно сделать заключение о негативном влиянии кормов с высоким содержанием кальция на мочевыделительную систему кроликов с диагностированной мочекаменной болезнью. Использование в рационе декоративных кроликов сена тимофеечного и ограничение потребления ими люцерны позволило установить положительный эффект на состояние их здоровья, который был получен в ранее проведенных исследованиях и не противоречит результатам, описанным

разным разными авторами [1, 2, 4]. Результаты исследования могут быть использованы для разработки диетических рекомендаций для кроликов с мочекаменной болезнью. Оптимизация рациона на основе кормов с умеренным содержанием кальция и сена тимофеечного может быть рекомендована для кроликов с мочекаменной болезнью, однако необходимы дальнейшие исследования для определения оптимального уровня кальция и оценки разных диетических стратегий.

Список литературы: *1. Гойко, М. С. Содержание кроликов в виварии научно-исследовательского института / М. С. Гойко, И. В. Кныш // Вестник Студенческого научного общества. – 2019. – Т. 10, № 1. – С. 124-126. 2. Богач, М. С. Анализ условий кормления кроликов при домашнем содержании / М. С. Богач, Н. Д. Виноградова // Научно-практические достижения молодых ученых как основа развития АПК : Материалы Всерос. студ. науч.-практ. конф., (5 марта 2019 г.) – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2019. – С. 37-39. 3. Mukiy, Yu. V. Nephrolithiasis and uricosuria diagnostics in dogs / Yu. V. Mukiy, D. I. Bogomaz, O. A. Pavlova // Bio web of conferences : International Scientific and Practical Conference "Agrarian Science - 2023". – Vol. 66. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 09004. 4. Воронова, Я. В. Мониторинг эпизотической ситуации по эймериозу кроликов в хозяйствах Ленинградской области / Я. В. Воронова, П. И. Уколов // Материалы национ. науч. конф. профес.-препод. состава, науч. сотруд. и асп. СПбГАВМ, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2018. – С. 22-23. 5. Мукий, Ю. В. Особенности дифференциальной диагностики мочекаменной болезни у собак / Ю. В. Мукий, В. А. Николаева // Актуальные проблемы ветеринарной медицины : Сб. науч. тр., посвящ. объяв. в 2021 г. президентом РФ Путиным В.В. году науки и технологий / Т. 152. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 35-38.*

УДК 616:636.1.088

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЛОШАДЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

Асп. **Великодная Е.К.,** студ. 2 к. **Солодилова А.Ю.**
Научн. рук.: проф. Карпенко Л.Ю.

В настоящее время популярность конного спорта возрастает. Спрос на высококлассных спортивных лошадей увеличивается. Но профессиональный спорт предъявляет высокие требования к организму лошади. Высокий уровень физической нагрузки может приводить к срыву адаптационных механизмов организма, что влечет за собой возникновение различных патологий. Основной потенциал лошади задаётся её генетикой, но полностью раскрыть свой потенциал может только здоровая особь. Для спортивных лошадей вопрос сохранения здоровья всегда будет актуальным. Имея представление о величине физической нагрузки лошади, можно прогнозировать её потенциальные проблемы со здоровьем и сделать упор на профилактику наиболее вероятных [1,5].

Цель исследования: анализ заболеваемости лошадей КФХ Эко-хутор «Игогошка», несущих физическую нагрузку разной интенсивности.

Материалы и методы. Для проведения исследования были взяты 26 лошадей, содержащихся в КФХ Эко-хутор «Игогошка» (Всеволожский район Ленинградской области). Все животные в рационе имеют сено и концентрированные корма. Дегельминтизация и вакцинация проводится регулярно согласно установленным графикам. По уровню физической нагрузки лошади были поделены на 3 группы: низкая, средняя и высокая нагрузки. Сбор информации осуществляли, используя журналы формы № 1-вет (журнал регистрации больных животных) за 2022 – 2024 гг.

Результаты представлены в таблице.

Таблица

Заболеваемость лошадей КФХ Эко-хутор «Игогошка» в зависимости от уровня физической нагрузки

Нагрузка	Кол-во лошадей в группе (гол.)	Клинически здоровые (гол.)	Патологии ЖКТ (гол.)	Патологии дыхательной системы (гол.)	Патологии опорно-двигательного аппарата (гол.)
Низкая	8	2	3	1	2
Средняя	11	5	1	1	4
Высокая	7	3	0	0	4

В группе с низкой активностью 75% лошадей имеют различные патологии. Преобладают лошади с патологиями желудочно-кишечного тракта (язва желудка; колики, вызванные избыточным газообразованием, устраненные хирургически; спайки на петлях тонкого кишечника). Одна лошадь имеет хроническую обструктивную болезнь лёгких. Патологии опорно-двигательного аппарата (ОДА) (перелом II пястной (грифельной кости); токсический ламинит) имеют 2 лошади. Причина высокой заболеваемости в данной группе, вероятно, вызвана не уровнем физической нагрузки, а тем, что лошади, имеющие заболевания, снимаются с нагрузки, а травмы ОДА связаны со спортивным прошлым. В группе со средней физической нагрузкой также встречаются патологии ЖКТ и дыхательной системы, но преобладают патологии ОДА (посттравматический экзостоз; хроническая аритмия вследствие травмы среднего межкостного мускула; навикулярный синдром и др.), которые составляют 67% от всех патологий в группе. В группе с высокой нагрузкой у лошадей присутствуют только проблемы суставов, костей, связок и мышц, которые являются следствием активной работы, травм на соревнованиях и переутомления организма. Среди этих проблем встречаются такие как острое воспаление мышц, вызываемое физическими нагрузками, тендинит; повреждение мениска I степени; посттравматические накостники (экзостоз). Причем травмы встречаются у 57% лошадей в группе [3].

Травмы ОДА занимают 63% от общего количества патологий, причем больше всего случаев наблюдается в группах высокой и средней нагрузки.

Выводы. Таким образом, можно сказать, что большинство лошадей попадают в группу низкой и средней нагрузки, вероятно, уже после развития патологического процесса [3].

У лошадей, несущих высокую физическую нагрузку встречаются только патологии ОДА, причем проблемы встречаются у 57% лошадей в группе. Для снижения случаев возникновения травм необходима индивидуализация тренировочного процесса с учетом адаптации организма лошади к предъявляемому уровню физической нагрузки, возможная благодаря разработке методов биохимического контроля, поскольку именно он позволяет оценить переносимость нагрузок лошадью до возникновения травм ОДА или других патологий. Это позволит скорректировать тренинг и рацион лошади при невозможности использовать рентгенологическое или ультразвуковое исследования конечностей [2;4].

Список литературы: *1) Великодная, Е. К. Анализ породного состава лошадей - победителей и призёров Олимпийских игр в Токио в 2021 / Е. К. Великодная // Материалы 78-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2024. – С. 33-35. – EDN GQHHRA.2) Веремей, Э. И. Профилактика заболеваний мышц у спортивных лошадей / Э. И. Веремей, Е. Н. Байко, А. Ю. Финогенов // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник научных трудов. – Горки : Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2010. – С. 307-315. – EDN WBTBRJ. 3) Джеймс, Р.Р. Хромота лошади. Симптомы. Лечение /Р.Р. Джеймс. – СПб.: Скифия, 2001. – 256 с. 4) Особенности метаболизма тиреоидных гормонов у лошадей в условиях недостатка йода и селена / А. А. Стекольников, Л. Ю. Карпенко, А. Б. Андреева, А. А. Бахта // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2015. – № 2(14). – С. 96-100. – EDN UKSUTR.5.) 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.*

УДК 636.1.082.13:796.032.2.092.2

АНАЛИЗ ПОРОДНОГО СОСТАВА ЛОШАДЕЙ – ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ ОЛИМПИЙСКИХ ИГР 21 ВЕКА

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 19 века французским общественным деятелем Пьером де Кубертеном. В 21 век летние Олимпийские игры проводились 7 раз – в 2000, 2004, 2008, 2012, 2016, 2020 и 2024 годах.

Конный спорт включает в себя три основных вида взаимодействия с лошадью: 1. Конкур – соревнования по преодоления препятствий в определенном порядке и определенной сложности и высоты; 2. Выездка – демонстрация умений всадника и способности лошади к правильным движениям на всех аллюрах (шаг, рысь, галоп) в различном темпе, правильную стойку, осаживание, движение с боковыми сгибаниями, сложные движения; 3. Троеборье – соревнование проходит в три дня и состо-

ит из манежной езды, полевых испытаний или кросса, преодоления препятствий или конкура.

Все эти три вида спорта состоят в программе Летних Олимпийских игр с 1900 года, и с тех пор включались в программу каждых последующих Игр (за исключением двух), другие виды конного спорта, такие как ранее существовавшие прыжки в длину и в высоту на лошадях, а так же вольтижировка (дисциплина конного спорта, в которой спортсмен, пара или группа спортсменов выполняют программы, состоящие из гимнастических и акробатических упражнений на лошади, движущейся по кругу шагом или галопом) внедрялись и исключались из Олимпийских игр.

Наша тема актуальна, так как даёт представление о ситуации, сложившейся в конном спорте на международной арене, а именно в вопросе породного состава лошадей.

Цель нашего исследования – анализ породного состава лошадей - победителей и призеров Олимпийских игр 21 века.

В связи с указанной целью были поставлены следующие задачи:

- собрать информацию о победителях и призёрах Олимпийских игр 21 века в конкурсе, выездке и троеборье в личном зачёте;
- определить частоту встречаемости породы среди победителей и призеров;
- сделать выводы на основе полученных данных.

Результаты. Собранные данные представлены в таблице 1 и таблице 2.

Таблица 1

Победители и призеры Олимпийских игр 21 века в выездке, троеборье и конкуре в личном зачёте

2000 год			
Дисциплина	Золото	Серебро	Бронза
Выездка	Нидерланды; Bonfire – ольденбургский мерин, 12 лет, 172 см в/х	Германия; Gigolo FRH – ганновер, мерин, 17 лет, 165 см в/х	Германия; Rusty – латвийская теплокровная, мерин, 12 лет
Троеборье	США; Custom Made – ирландская спортивная лошадь, мерин, 15 лет, 175 см в/х	Австралия; Swizzle In – чистокровная верховая, мерин, 15 лет	Новая Зеландия; Eye Spy II – чистокровная верховая, мерин, 11 лет, 168 см в/х
Конкур	Германия; De Sjiem – голландская теплокровная, мерин, 11 лет, 170 см в/х	Нидерланды; Lando – датская теплокровная, жеребец, 12 лет, 166 см в/х	Саудовская Аравия; Khashm Al Aan – бельгийская теплокровная, жеребец, 13 лет, 165 см в/х
2004 год			
Выездка	Нидерланды; Salinero – ганновер, мерин, 10 лет, 176 см в/х	Германия; Rusty – латвийская теплокровная, мерин, 16 лет	Испания; Beauvalais – ганновер, мерин, 17 лет, 168 см в/х
Троеборье	Великобритания; Shear H2O – ирландская	США; Winsome Adante – SHB GB, мерин, 11 лет, 165	Великобритания; Primmore's Pride – SHB

	спортивная, мерин, 14 лет, 165 см в/х	см в/х	GB, мерин, 11 лет, 175 см в/х
Конкур	Бразилия; Baloubet du Rouet – французский сель, жеребец, 15 лет, 173 см в/х	США; Royal Kaliber – голландская теплокровная, жеребец, 12 лет, 172 см в/х	Германия; Montender – голландская теплокровная, жеребец, 10 лет, 174 см в/х
2008 год			
Выездка	Нидерланды; Salinero – ганновер, мерин, 14 лет, 176 см в/х	Германия; Satchmo – ганновер, мерин, 14 лет, 168 см в/х	Германия; Bonaparte – ганновер, жеребец, 12 лет, 172 см в/х
Троеборье	Германия; Marius – вестфальская, мерин, 13 лет, 171 см в/х	США; McKinlaigh – ирландская спортивная, мерин, 14 лет, 180 см в/х	Великобритания; Miners Frolic – чистокровная верховая, мерин, 10 лет, 173 см в/х
Конкур	Канада; Hikstead – голландская теплокровная, жеребец, 12 лет, 163 см в/х	Швеция; Ninja – голландская теплокровная, мерин, 13 лет, 162 см в/х	США; Authentic – голландская теплокровная, мерин, 13 лет, 166 см в/х
2012			
Выездка	Великобритания; Valegro – голландская теплокровная, мерин, 10 лет, 168 см в/х	Нидерланды; Parzival – голландская теплокровная, мерин, 15 лет, 175 см в/х	Великобритания; Mistral Hojris – датская теплокровная, мерин, 17 лет, 173 см в/х
Троеборье	Германия; Sam – баден-вюртембергская, мерин, 12 лет, 171 см в/х	Швеция; Wega – шведская теплокровная, кобыла, 11 лет, 168 см в/х	Германия; Opgun Louvo – французский сель, мерин, 10 лет, 165 см в/х
Конкур	Швейцария; Nino de Buissonnets – французский сель, мерин, 11 лет, 173 см в/х	Нидерланды; London – голштинская, мерин, 16 лет, 178 см в/х	Ирландия; Blue Loyd – ольденбургская, мерин, 12 лет, 170 см в/х
2016			
Выездка	Великобритания; Valegro – голландская теплокровная, мерин, 14 лет, 168 см в/х	Германия; Weihegold Old – ольденбургская, кобыла, 11 лет, 169 см в/х	Германия; Desperados – ганновер, жеребец, 15 лет, 170 см в/х
Троеборье	Германия; Sam – баден-вюртембергская, мерин, 12 лет, 171 см в/х	Франция; Piaf de B'Neville – французский сель, мерин, 13 лет, 173 см в/х	США; Mighty Nice – ирландская спортивная, мерин, 12 лет, 175 см в/х
Конкур	Великобритания; Big Star – голландская теплокровная, жеребец, 13 лет, 172 см в/х	Швеция; All In – бельгийская спортивная, мерин, 10 лет, 171 см в/х	Канада; Fine Lady 5 – ганновер, кобыла, 13 лет, 167 см в/х
2020			
Выездка	Германия; TSF Dalera BB – тракененская, кобыла, 14 лет, 170 см в/х	Германия; Bella Rose 2 – вестфальская, кобыла, 17 лет, 170 см в/х	Gio – голландская теплокровная, мерин, 10 лет, 162 см в/х
Троеборье	Германия; Amande de B'Neville –французский сель, кобыла, 11 лет, 169 см в/х	Великобритания; Toledo de Kerser – французский сель, жеребец, 14 лет, 165 см в/х	Австралия; Vassily de Lassos – англо-арабская, мерин, 12 лет, 173 см в/х

Конкур	Великобритания; Explosion W – голландская теплокровная, мерин, 12 лет, 172 см в/х	Швеция; All In – бельгийская спортивная, мерин, 15 лет, 171 см в/х	Нидерланды; Beauville Z – бельгийская теплокровная типа звайгеншнайде, мерин, 11 лет, 168 см в/х
2024			
Выездка	Германия; TSF Dalera BB – тракененская, кобыла, 17 лет, 170 см в/х	Германия; Wendy de Fontaine – датская теплокровная, кобыла, 10 лет, 173 см в/х	Великобритания; Glamourdale – голландская теплокровная, жеребец, 13 лет, 170 см в/х
Троеборье	Германия; Chipmunk FRH – ганновер, мерин, 16 лет, 165 см в/х	Австралия; Shadow Man – бельгийская теплокровная, мерин, 14 лет, 173 см в/х	Великобритания; London 52- голштинская, мерин, 15 лет, 170 см в/х
Конкур	Германия; Checker 47 – вестфальская, мерин, 14 лет, 165 см в/х	Швейцария; Dynamix de Belheme – французский сель, кобыла, 11 лет, 170 см в/х	Нидерланды; Beauville Z – бельгийская теплокровная типа звайгеншнайде, мерин, 14 лет, 168 см в/х

Таблица 2

Частота встречаемости породы среди победителей и призеров Олимпийских игр 21 века

Порода	Количество лошадей (гол.)	Доля породы (%)
Голландская теплокровная	12	21,4
Ганноверская	8	14,3
Французский сель	7	12,5
Исландская спортивная	4	7,1
Ольденбургская	3	5,4
Чистокровная верховая	3	5,4
Датская теплокровная	3	5,4
Вестфальская	3	5,4
Голштинская	2	3,6
SHB GB	2	3,6
Бельгийская теплокровная	2	3,6
Баден-Вюртембергская	1	1,8
Шведская теплокровная	1	1,8
Тракененская	1	1,8
Англо-арабская	1	1,8
Латвийская теплокровная	1	1,8
Звайгеншнайде	1	1,8
Бельгийская спортивная	1	1,8
Всего	56	100

Выводы. Согласно полученным данным наиболее часто среди победителей встречались голландская теплокровная порода и ганноверская, что может говорить об их конкурентоспособности, высокой адаптации организма к физической нагрузке и перспективах дальнейшего использования. Лидерами среди стран победителей являются Германия и Великобритания,

большую часть медалей в эти страны принесли лошади ганноверской и голландской теплокровной пород. Таким образом, Германия и Великобритания, как мировые лидеры в конном спорте, активно используют данные породы. Среди победителей 15 лошадей - мерины, 3 – кобылы, 3 – жеребцы. Вероятно, это обусловлено их более спокойным темпераментом, отсутствием половых циклов и отсутствием реакции на кобыл. Возраст самого молодого победителя 10 лет, самого возрастного – 17, средний возраст лошади-победителя – 13 лет. Самая низкая лошадь среди победителей 163 см, самая высокая – 176 см, средний рост – 170 см. Таким образом, мы получаем примерный портрет лошади-чемпиона и направление развития отечественного коневодства.

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. Стресспротективное действие сукцинатсодержащего препарата на лейкоцитарный состав крови крыс при воздействии гипоксии / Л. Ю. Карпенко, Ф. И. Алистратова, А. И. Енукашвили, А. А. Бахта // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2021. – Т. 248, № 4. – С. 106-112. 3. 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. 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 // Sporthorse-data : [сайт]. – 2024. – URL: https://sporthorse-data.com/ (дата обращения 05.02.2024).*

УДК 577.1:612.1:636.7.084

АНАЛИЗ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ СОБАК НА РАЗНОМ ТИПЕ КОРМЛЕНИЯ

Студ. 3 к. **Вергунова А.О.**
Научн. рук.: доц. Душенина О.А.

В настоящее время существует большое количество различных схем кормлений животных. Рынок предлагает разнообразные фирмы и линейки кормов, которые включают в себя диеты, разработанные не только на основе видовых особенностей животных, но и затрагивающие индивидуальные особенности организма. К таким особенностям можно отнести возрастную категорию, половую принадлежность, медицинские показания, непереносимость определенных продуктов и многие другие факторы[1].

Основной стратегией промышленного производства является изготовление сухих полнорационных кормов, которые в современном мире являются предпочтительными вследствие удобного использования и долговременного хранения продукта. Многие фирмы вместе с тем производят влажные рационы, которые могут использоваться как дополнительное или полноценное питание[2]. Также существуют владельцы и заводчики, которые считают, что кормление натуральными кормами будет наиболее полезным для их

питомцев. Они предпочитают покупать готовые рационы, которые содержат в своем составе сырые продукты (где мясо будет являться основным источником энергии) или делать заготовки самостоятельно. Структура состава при таком типе кормления рассчитывается индивидуально для каждой особи или группы особей[3,4,5].

Целью нашего исследования являлось изучение биохимических показателей крови двух групп собак, содержащихся на различном типе кормления.

Исследование проводилось на базе приюта для животных Московской области. Были сформированы две группы разнопородных собак (по 5 особей в каждой группе) различной возрастной категории (от 1,3 года до 12 лет). На момент исследования животные были клинически здоровы и находились в одинаковых условиях содержания. Первая группа животных на протяжении трех месяцев находилась на натуральном двухразовом кормлении (утром и вечером). Рацион составлялся пропорциями: 40% мускульное мясо, 30% овощи, 20% мясо-костное, 10% субпродукты. Вторая группа на протяжении того же времени питалась полнорационными сухими кормами промышленного производства два раза в день (утром и вечером). Кровь отбиралась однократно в конце эксперимента и исследовалась на биохимические показатели. Статистическую обработку экспериментальных данных осуществляли нахождением средних арифметических значений и их стандартных ошибок, используя пакет программ Microsoft Office Excel 2018. Достоверность различий оценивали с помощью t-критерия Стьюдента, различия считали статистически достоверными при $P < 0,05$.

Биохимические показатели крови представлены в таблице.

Таблица

Биохимические показатели крови собак на различном типе кормления

Показатели	Референтное значение	Собаки, находящиеся на натуральном корме. (группа №1)	Собаки, находящиеся на сухом корме. (группа №2)
Билирубин общий	< 13,5	2,2±0,23	1,82±0,77
АСТ (GOT)	8-42	27,2±7,21	30,38±3,09
АЛТ (GPT)	10 -58	47 ± 10,61	40,9±2,77
Мочевина (Urea)	3,5-9,2	4,98±0,89	6,77±2,60
Креатинин (Creat)	44-90 (54-138 собаки от 10 кг)	48,8±2,16	95,3±8,77*
Общий белок	55-73	71,42±2,30**	58,9±2,18
Альбумин	25,0-39,0	37,26±0,88***	30,66±1,03
Альбумин/глобулин	0,65-1,49	1,11±0,09	1,13±0,14
Глобулин	26,0 - 44,0	34,16±2,17	28,24±3,11
Щелочная Фосфатаза	10 -70	17,6±5,63	111,12±35,76****

*Примечание: *Различия показателей по сравнению с группой №1 статистически значимы (P<0,001); ** различия показателей по сравнению с группой №2 статистически значимы (P<0,01); *** различия показателей по сравнению с группой №2 статистически значимы (P<0,01) **** различия показателей по сравнению с группой №1 статистически значимы (P<0,05)*

Согласно полученным результатам видно, что щелочная фосфатаза у животных, находящихся на сухом корме (111,12±35,76) сильно превышает референтные значения (10-70), что может быть следствием неправильно подобранного или не сбалансированного рациона, с избытком жиров или дефицитом кальция и фосфатов. Более того, повышение уровня данного показателя может указывать на различные проблемы с печенью (цирроз, новообразование, гепатит), воспалением кишечника или желчных протоков, эндокринологические проблемы и другие патологии. Для определения точной этиологии следует провести дополнительную диагностику и на основе полученных результатов ставить диагноз.

Подводя итоги, можно сделать вывод о том, что кормление животных натуральными продуктами способствует их благоприятной жизнедеятельности и не вызывает изменений в биохимических показателях крови. При этом у собак, содержащихся на полнорационном сухом корме также не было выявлено критических изменений в полученных результатах. Отсюда можно был сделать вывод, что данный тип кормления не влияет пагубно на их здоровье. Однако повышение уровня щелочной фосфатазы является поводом для проведения более обширной дифференциальной диагностики и ряда дополнительных лабораторных исследований.

Список литературы: *1) Влияние приготовляемого корма и сухих кормов "Pedigree" и "Стаут" на биохимические показатели крови служебных собак / С. М. Шляпников, Д. В. Плотников, С. Ю. Королев, Н. И. Кузьмин // Кинологический вестник: сборник научных трудов/ Пермский военный институт внутренних войск Кафедра биологии. Том VII. – Пермь: Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермский военный институт внутренних войск Министерства внутренних дел Российской Федерации», 2015. – С. 212-216. – EDN VNHXDR 2) Душенина, О. А. Анализ методов взятия крови у экспериментальных крыс / О. А. Душенина, Л. Ю. Карпенко, С. В. Васильева // Ветеринария Кубани. – 2022. – № 6. – С. 21-24. – DOI 10.33861/2071-8020-2022-6-21-24. – EDN JYFNKV 3) Карпенко, Л. Ю. Возрастные особенности состояния антиоксидантной системы организма здоровых собак / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, О. К. Суховолъский // Успехи геронтологии. – 2008. – Т. 21, № 1. – С. 49-52. – EDN IUEJEJ. 4) Карпенко, Л. Ю. Использование общего анализа крови в диагностике атопического дерматита у собак / Л. Ю. Карпенко, О. А. Душенина, М. Д. Петровских // Научно-технический и социально-экономический потенциал развития АПК РФ: Материалы Всероссийской научно-практической конференции имени Заслуженного деятеля науки КБР, Заслуженного агронома РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора М.Х. Ханиева, 08 декабря 2022 года. Том Часть II. - Нальчик: ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, 2022. - С. 37-38. - EDN ZVTNNM. 5) Физиология животных / Л. Ю. Карпенко, А. И. Енукашвили, Н. А. Панова [и др.]. – Уфа : Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2024. – 262 с. – ISBN 978-5-00177-930-8. – EDN FZPBRU.*

УДК 612.44:615.036.8:616-008.3:636.2

СЫВОРОТОЧНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ В КРОВИ ТЕЛЯТ ПРИ ДИСПЕПСИИ И НА ФОНЕ ЛЕЧЕНИЯ ЭНРОФЛОКСОЦИНОМ

Студ. 3 к. **Голикова В.Д.**
Научн. рук.: доц. Васильев Р.О.

На современном этапе ветеринарные специалисты накопили огромный опыт этиотропной, симптоматической, патогенетической терапии по лечению и профилактике диспепсии и катарального гастроэнтероколита с использованием разнообразных схем, методов, комбинирования препаратов разных групп, арсенал которых постоянно пополняется. Особого внимание требует сочетанные патологии у молодняка животных. Установлено, что заболеваемость диспепсией у телят, проживающих в эндемичных по содержанию йода и селена регионах, а также на фоне железодефицитной анемии выше [1, 2, 4].

На фоне нарушения баланса микроэлементного состава в крови у животных под действием различных факторов приводит к развитию диспепсии, гипотрофии, нарушению гемопоэза, снижению неспецифической резистентности и формированию коморбидных состояний [3]. Острое расстройство пищеварения у телят в молочно-молозивном периоде приводит к выраженному нарушение водно-электролитного обмена, изменению состава микрофлоры кишечника, что в более поздние периоды постнатального онтогенеза проявляется в развитии железодефицитных анемий, рахитом, гипотрофией подверженностью факторным инфекциям, и требует комплексного подхода к лечению [5].

Цель работы: изучить терапевтическую эффективность энрофлона в составе комплексной схемы лечения острого расстройства пищеварения у телят и гормон синтезирующую функцию щитовидной железы.

Исследование выполнено в племенном хозяйстве по чёрно-пёстрой породе крупного рогатого скота ОАО «Июльское», Удмуртской Республики. Для выполнения эксперимента по лечению телят были сформирована группа из восьми телят в возрасте 3–9 сут, живой массой 33,0±2,1 кг, которым был выставлен диагноз диспепсия, а также группа интактных телят в возрасте 3–9 сут.

Определение чувствительности к препарату Энрофлон 5%, проводилось диффузным методом, с использованием дисков. Зона просветления вокруг дисков составляла 19 мм.

Лечение больных животных проводилось комплексно, и было направлено на нормализацию физиологического состояния желудочно-кишечного тракта, подавление патогенной микрофлоры, восстановление ионного равновесия, устранение интоксикации, активизацию нейрогуморальной регуляции. Животным применяли Раствор Рингера, 5 % раствор глюкозы, 30 %

раствор натрия тиосульфата, надплевральную новокаиновую блокаду по В.В. Мосину, панкреатин, Ветом 1,1. Энрофлон 5 % раствор для инъекций 3,5 мл на животное, 1 раз в день, 5 дней, подкожно.

Исследования по определению концентрации свободного тироксина (св. Т4), общего трийодтиронина (об. Т3) проводились методом твёрдофазного иммуноферментного анализа с использованием микростripового фотометра «Stat Fax® 303 Plus» и наборов реагентов ООО «Компания Алкор Био», г. Санкт-Петербург.

Данные по концентрации св. Т4 и об. Т3 у телят представлены в таблице.

Таблица

Концентрация тиреоидных гормонов у телят на фоне лечения диспепсии, (M±m), n=25.

Группа животных	Показатель	До лечения	2-е сутки	4-е сутки	6-е сутки	30-е сутки
Опытная группа (Энрофлон 5%)	об. Т3, нмоль/л	7,96±0,94	6,00±0,24*	5,97±0,32*	5,93±0,23*	6,24±0,26*
	св. Т4, пмоль/л	20,53±0,99	18,80±0,76*	19,3±0,84	19,02±0,36*	15,01±0,76*
Интактные животные	об. Т3, нмоль/л	8,25±0,23	7,58±0,19	7,22±0,26	6,85±0,16	7,99±0,16
	св. Т4, пмоль/л	24,62±0,89	22,93±0,54	21,06±0,62	22,02±0,58	18,6±1,11

*Примечание: *– p≥0,950 (согласно U-Манна Уитни).*

Таким образом, комплексное комбинированное лечение диспепсии у телят с применением Энрофлона 5% в условиях промышленного ведения скотоводства является эффективным.

Однако, функциональная активность щитовидной железы у больных животных угнетена, что проявилось в статистически-значимом снижении концентрации общего трийодтиронина и свободного тироксина на 2-е, 6-е и 30 сут после начала лечения

Список литературы. *1. Терапевтическая эффективность "Монклавит-1" и "Рифициклин" при диспепсии у телят и их влияние на функцию щитовидной железы / Е. И. Трошин, Р. О. Васильев, Н. Ю. Югатова, В. Н. Гапонова // Международный вестник ветеринарии. – 2018. – № 4. – С. 151-168. 2. Функциональная активность щитовидной железы у телят при диспепсии на фоне терапии "Энрофлон 5 %", "Цефтриаксон" и "Монклавит-1", включенных в комплексную схему / Е. И. Трошин, Р. О. Васильев, Н. Ю. Югатова, В. Н. Гапонова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2018. – № 4. – С. 159-161. 3. 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, 01 марта – 28 2023 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2023. – С. 170-174. 4. Югатова, Н. Ю. Оценка гематологических показателей на фоне комплексного лечения острого расстройства пищеварения у телят / Н. Ю. Югатова, Д. А. Саврасов // Актуальные вопросы ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарной экспертизы и зоотехнии : Тезисы по материалам Круглого стола представителей Воронежского ГАУ, управлений ветеринарии по Липецкой, Воронеж-*

ской и Тамбовской областям, комитета ветеринарии по Тульской области, 11 ноября 2022 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2022. – С. 180-182. 5. Югатова, Н. Ю. Факторы, влияющие на развитие анемии у телят молочного периода / Н. Ю. Югатова, Д. А. Саврасов // Теория и практика инновационных технологий в АПК : Материалы национальной научно-практической конференции, 01 апреля – 31 2024 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2024. – С. 151-154.

УДК 556.531(282.247.21)

ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОД ПРУДОВ ЕЛАГИНА ОСТРОВА В ЗИМНИЙ ПЕРИОД 2024 ГОДА

Студ. 2 к. **Голубкова В.Г.**
Научн. рук.: доц. Луцко Т.П.

Елагин остров находится в дельте Невы и омывается водами Большой Невки с севера и Средней Невки на юге и юго-востоке. На западе остров вдается в Финский залив. На территории острова 9 прудов. Уровень воды в прудах контролируется водопропускными устройствами, так называемыми шандорами или шлюзами-регуляторами, соединяющими водоемы с Большой и Средней Невками. Один шлюз установлен на 1-м Северном пруду и имеет связь с Большой Невкой, три других установлены на 1-м и 4-м Южных прудах и на 5-м Северном пруду и соединяются с рекой Средняя Невка. Шлюзы были построены в 1832 году. В последующие годы созданная гидротехническая система подвергалась только реставрационно-восстановительным работам.

По данным 2024 года среди северных прудов самая большая площадь водного зеркала - 4,6 га принадлежит 3-му Северному пруду, самая маленькая 0,6 га – 1-му Северному пруду. Среди южных прудов самую большую площадь водного зеркала имеет 4-й Южный пруд – 3,72 га, а самую маленькую 1,32 га – 1-й Южный пруд. Самым глубоким из 9 прудов водной системы Елагина острова считается 4-й Северный пруд (его средняя глубина 1,88 м), самым мелким 1-й Северный пруд (его средняя глубина -1,44 м).

На Елагине острове находится Центральный парк культуры и отдыха (ЦПКиО) им. С.М. Кирова, который в 2012 году получил статус Особо Охраняемой Природной Территории (ООПТ). Этот парк - излюбленное место отдыха жителей Санкт-Петербурга и его гостей, поэтому от чистоты воды в прудах острова зависит здоровье тысяч людей, которые отдыхают на нем.

В 2024 году в декабре были устойчивые плюсовые температуры воздуха, поэтому появилась уникальная возможность провести химический анализ природных вод Елагина острова в зимний период [1,2,3,4]. Пробы воды отобраны 28 декабря 2024 года, температура воды на тот момент составляла +2°С.

Цель работы заключалась в исследовании химических показателей природных вод водоемов, расположенных на территории ЦПКиО. Пробы воды на анализ были отобраны из 3-й Южного пруда (проба 1), Средней Невки (проба 2), 5-го Северного пруда (проба 3), 4-го Северного пруда (проба 4), 3-й Северного пруда (проба 5), 2-го Северного пруда (проба 6).

Состав вод анализировали на содержание растворенного кислорода, водородный показатель pH, карбонатную жесткость, на содержание фосфатов, нитратов, аммиака, ионов железа и меди. Результаты исследований представлены в таблице.

Таблица

Химический состав вод прудов Елагина острова в декабре 2024 г.

Показатель, мг/дм^3	Норма	Проба 1	Проба 2	Проба 3	Проба 4	Проба 5	Проба 6
Растворенный кислород	не менее 4,0	4,0	11,0	14,0	13,0	14,0	14,0
pH	6,5-9,5	6,55	6,51	6,65	6,67	6,63	7,02
Фосфаты	3,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Карбонатная жесткость	до 7,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Железо	0,3	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Медь	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Аммиак	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Нитраты	45,0	0,0	5,0	0,0	5,0	5,0	10,0

Из результатов приведенных исследований следует, что максимальное содержание кислорода в 5-ом Северном, 3-ем Северном и 2-ом Северном прудах (14 мг/дм^3). Этот показатель достаточно высокий также в 4-ом Северном пруду (13 мг/дм^3) и в Средней Невке 11 мг/дм^3). Это объясняется тем, что на поверхности перечисленных водоемов был меньший ледяной покров, в то время как 3-й Южный пруд был почти полностью покрыт льдом и были свободны от льда лишь у берегов узкие закраины. Поступление кислорода в водоемы происходит путем абсорбации - растворения его при контакте с воздухом. Такая высокая концентрация растворенного кислорода позволяет обеспечить благоприятную обстановку для дыхания рыб в зимний период. Водородный показатель во всех водоемах в пределах нормы. Вода во всех водоемах относится к классу нейтральных вод (pH= 6,5-7,5). Содержание фосфатов во всех пробах невелико (0,25 мг/дм^3). По карбонатной жесткости воды изученных прудов относятся к группе мягких вод. Содержание ионов железа во всех прудах не превышает ПДК. Ионы меди и аммиак в пробах не обнаружены. Содержание нитратов меньше ПДК. Проанализировав экспериментальные данные можно сделать вывод, что химический состав природных вод в изученных прудах Елагина острова соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» [5]. Значит, природную воду пру-

дов Елагина острова можно использовать для бытовых нужд, для водных видов спорта и туризма.

Список литературы: *1. Борисенко Д.В. Сравнительное исследование гидрохимических показателей природных вод бассейна река Нева в осенний период 2023-2024 годов / Д.В. Борисенко // Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны», посвященной 300-летию РАН, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2024. – С. 73 - 75. 2. Борисенко Д.В. Взаимосвязь гидрохимического состава природных вод бассейна реки Нева с ионным составом почв / Д.В. Борисенко // Материалы 78-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2024. – С. 19 - 20. 3. Луцко Т.П. Гидрохимический состав питьевой воды в некоторых районах города Санкт-Петербург / Т.П. Луцко, Д.А. Молчанов // Рациональное использование природных ресурсов: теория, практика и региональные проблемы: Материалы III Всероссийской (национальной) конференции. – Омск, 2023. С. 70 – 73. 4. Молчанов Д.А. Химический состав водопроводной воды в Санкт- Петербурге / Д.А. Молчанов // Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны», посвященной 300-летию РАН, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2024. – С. 383 - 384.* 5. *Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно питьевого и культурно-бытового водопользования: Гигиенические нормативы: ГН 2.1.5.1315-03 // Ohranatruda.ru: информационный портал: [сайт]. – 2001 – 2024. – URL: https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma /217583/?sphrase_id=1341642.*

УДК 81'373.6

ПРОИСХОЖДЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ХИМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ, СОДЕРЖАЩИХ АНГЛОЯЗЫЧНЫЙ КОМПОНЕНТ

Студ. 2 к. **Голубкова В.Г.**
Научн. рук.: доц. Кайдалова О.И.

Целью данной статьи является осуществление лингвистического анализа происхождения некоторых химических терминов, содержащих англоязычный компонент. Химическая терминология отличается упорядоченностью и едиными правилами номенклатурных обозначений, что обеспечивает ясное и четкое представление о структуре и форме молекул на любом языке. Другой важной частью химической терминологии являются тривиальные названия, хорошо приживающиеся в профессиональном языке. Тривиальные наименования могут обладать неоднозначностью или различаться по смыслу в зависимости от сферы применения, географического положения и языковых особенностей. Актуальность исследования данной проблемы связана с активным использованием терминов заявленного вида в научной и публицистической литературе, причем зачастую вне рамок остаются полное представление о термине, его структуре и свойствах. Из этого следует, что создание классификации, принимающей во внимание происхождение тривиального лингвистического элемента, будет иметь практическое значение:

даст более четкое представление о его этимологии, что, в конечном счете, приведет к более осознанному использованию этого химического термина. Например, такими фактами могут служить относятся вкус (Глюкоза – с греч. *glykys* - сладкий), цвет (“известковое молоко” - *milk lime*), запах (озон греч. *ozon* - пахнущий).

Объектом данного исследования являются сложные вещества, которые широко вошли в обиход с развитием методов рентгеноструктурного анализа, ЯМР-спектрометрии, атомно-силовой микроскопии и других способов исследования химической структуры молекул. Когда были получены модели этих веществ, им стали давать названия, основываясь на привычных визуальных образах. В корпус исследуемых единиц, полученных в результате сплошной выборки из химических словарей (350 единиц), вошли наиболее частотные сложные вещества.

На основе компонентного лингвистического анализа была создана следующая классификация:

Соединение Кукурбитурил (лат. *Cucurbitus* - тыква) макроциклическое соединение, похожее на тыкву.

НаноПутианцы (англ. NanoPutian) имеющий структуру, похожую на очертания человека, термин «нанопутянин» создан путём объединения двух слов: «нанометр» – единицы измерения длины, и «лилипут» – вымышленной расы крошечных людей «Путешествия Гулливера».

Пингвинол Penguione (англ. Penguin - пингвин**)** молекула, напоминающая пингвина.

Черчан Churchane (англ. Church – церковь) напоминала своему открывателю здание католической церкви.

Олимпиен Olympicene (англ. Olympic – олимпийский) - полученное на микроскоп изображение молекулы напоминает олимпийские кольца.

Волейболен Volleyballene (англ. Volleyball – волейбол) - в виде волейбольного мяча.

Птеродактилан Pterodactylane (англ. Pterodactyl – птеродактиль) при определенной конформации может быть похож на птеродактиля.

Пагодан Pagodane (англ. Pagoda – пагода) похожий на буддистскую пагоду.

Баскестан Baskestane (англ. basket – корзина) – похожий на корзину.

Хаусан Housane (англ. House – дом) – напоминает дом.

Фенестран Fenestrane (англ. Fenestra window – окно с множеством переплетов) – напоминающий средневековое окно.

Паддлан Paddlane (англ. Paddle – лопастное колесо) – форма которого схожа с гребными колесами.

Пропеллан Propellane (англ. Propeller – пропеллер) – вошло во все языки, не меняя своей лексической формы.

Спиропентадиен Spiropentadiene **(**лат**.** *spira* изгиб), что в английском языке дало второе название bowtidiene (англ. bowtie – изгибающийся в форме бабочки-галстука).

К этому типу классификации также относятся хелатные (англ. chelate – клешня, восходящее к латинскому *chela*) соединения. Хелаты – это комплексные соединения, в которых центральный атом (ион) окружён молекулами или ионами, образующими кольца и напоминающими клешни краба или коготь.

Таким образом, знания происхождения названия некоторых химических терминов на английском языке может помочь визуально представить их форму, что будет способствовать их лучшему запоминанию.

Список литературы: *1. Антонов, П. Г. Комплексообразование платины с оловом (II) в водных растворах винной кислоты / П. Г. Антонов, Т. П. Луцко, М. Н. Максимов // Журнал общей химии. – 1988. – Т. 58, № 11. – С. 2513-2518. 2. Перспективы использования вермикулита в магнитном поле для очистки природной воды / Р. А. Злотникова, Т. П. Луцко, С. Е. Петрушенко [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2013. – № 4. – С. 36-40. 3. Peculiarities of the course of acute radiation injury in mice against the background of iodine and selenium preparations / S. A. Brevnova, R. O. Vasiliev, E. I. Troshin [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific and Practical Conference "From Modernization to Advanced Development: Ensuring Competitiveness and Scientific Leadership of the Agro-Industrial Complex" (IDSISA 2022), – Ekaterinburg: EDP Sciences, 2022. – P. 03005.*

УДК 616-089.873:591.498.5:591.531.22/.29:636.5

ДЕБИКИРОВАНИЕ КЛЮВОВ ПТИЦЫ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА КАК ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕРА ПРОТИВ КАННИБАЛИЗМА В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Студ. 4 к. **Горбаков М.Е.**
Научн. рук.: асс. Назарова А.В.

Каннибализм является широко распространённой болезнью на птицеводческих хозяйствах. В качестве причин появления расклева можно считать: нехватку витаминов (в основном групп А и В), микро и макроэлементов, интенсивное освещение, недостаток незаменимых аминокислот (метионина, лизина, триптофана, цистина), нарушение микроклимата, генетически обусловленную агрессивность кросса, наличие паразитов, травматизм. Расклев несет за собой серьезные экономические убытки, так как серьезно снижается сохранность стада, и, как следствие, эффективность производства [1, 2, 3]. Дебикирование применяется, в первую очередь, как крайне эффективная профилактическая мера против каннибализма. По данным исследований сохранность поголовья несушек после проведения дебикирования выросла до 17 %, по сравнению со стадом с необрезанными клювами [1, 2].

Целью исследования было сравнить результаты дебикирования цыплят в возрасте от 1 до 10 дней с использованием дебикёров «Verschuuren» и «Lyon» в рамках интенсивного производства на птицефабриках.

Исследование проводилось на базе кафедры общей, частной и оперативной хирургии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный уни-

верситет ветеринарной медицины» и на трех птицефабриках, расположенных в Северо-Западном федеральном округе Российской Федерации, мясного и яичного направлений производства, на отделениях племенных репродукторов родительского стада птицы с напольным содержанием. Для дебикирования применялись автоматический дебикёр «Verschuuren» для V-образного подрезания клювов (страна происхождения Голландия) и «Lyon» (страна происхождения США).

Данные дебикёры представляют из себя полуавтоматический и автоматический приборы с раскаленным лезвием, позволяющем проводить удаление клюва с одновременным прижиганием кровеносных сосудов, а также предотвращать повторный рост клюва.

Достоинствами автоматического дебикёра «Verschuuren» являются:

а) уникальное клиновидное лезвие, в результате применения которого у птицы получается закруглённый клюв, который не позволяет птице расшвыривать корм по кормушке, а также снижается необходимость повторного дебикирования;

б) высокая производительность – в нашем исследовании средняя скорость обработки поголовья с использованием дебикёра «Verschuuren» составила 1100 голов в час (производителем заявлена скорость от 1200 до 2000 голов в час, однако в условиях исследованных птицефабрик такая производительность не была достигнута);

в) большой запас прочности лезвия (одно лезвие рассчитано на обработку 18000–50000 голов)

Недостатком дебикёра «Verschuuren» является высокая стоимость.

Достоинствами полуавтоматического дебикёра «Lyon» являются: а) меньшие габаритные размеры, что позволяет легко перемещать прибор в условиях птицефабрики; б) меньшая стоимость.

Недостатком дебикёра «Lyon» являются:

а) сравнительно низкая производительность – в нашем исследовании средняя скорость обработки поголовья с использованием дебикёра «Lyon» составила 500 голов в час (что соответствует заявленной производителем эффективности);

б) меньший запас прочности лезвия (одно лезвие рассчитано на обработку 500–2000 голов);

в) прямое лезвие, которое не позволяет формировать закруглённый клюв и повышает вероятность повторного дебикирования.

Некачественное дебикирование приводило к нарушению анатомической структуры клюва, что влекло за собой проблемы с приемом корма и даже смерти. Данный факт указывает на то, что для птицы жизненно необходимо проводить дебикирование в надлежащих условиях с соблюдением техники операции.

Согласно результатам нашего исследования для дебикирования цыплят в возрасте от 1 до 10 дней по сумме показателей предпочтительным является использование автоматического дебикёра «Verschuuren» для V-образного подрезания клювов.

Список литературы: *1. Бакулин В. А. Болезни птиц. / Бакулин В. А. – Санкт-Петербург: Изд.: В. А. Бакулин, 2006. – 687 с.; 2. Динев И. Болезни птиц. Цветной атлас. / И. Динев. – Стара Загора: Сева Санте Анималь – 2010; 3. Calnek B.W. Diseases of Poultry. / B.W. Calnek – United States of America: Affiliated East-West Press (Pvt.) Ltd. – 2011 – 1231 с.*

УДК 636.7/.8:616.1-036

ДИФФЕРЕНЦИРОВКА КЛИНИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У СОБАК МЕЛКИХ ПОРОД И КОШЕК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАДИИ

Студ. 3 к. **Горбунов М.А.**
Научн. рук.: доц. Лукоянова Л.А.

Патологии сердечно-сосудистой системы у мелких домашних животных не являются редкими на сегодняшний день, причинами к их возникновению являются генетика, стресс, неправильно кормление и много другое. К сожалению, данное направление ветеринарии ещё недостаточно развито, поэтому важным является систематизация данных по диагностике хронической сердечной недостаточности у собак и кошек, как для ветеринарных специалистов, так и для владельцев животных.

Сердечно–сосудистая недостаточность – это состояние, при котором система кровообращения не обеспечивает сердечный выброс на уровне, необходимом для удовлетворения пластических процессов и метаболических потребностей органов и тканей вследствие неспособности сердца изгонять кровь в артериальные сосуды при нормальном или повышенном венозном возврате.

У животных многочисленные поражения сердечно – сосудистой системы, ввиду наличия у них компенсаторных механизмов, не всегда приводят к нарушению процесса кровообращения. В том случае, когда работа сердечно – сосудистой системы в организме больного животного нарушена на столько, что имеющиеся у животного компенсаторные механизмы не справляются и происходит нарушение процессов обмена веществ, то мы говорим о декомпенсации или сердечно – сосудистой недостаточности.

Хроническая недостаточность у животного чаще всего протекает в форме сердечно – сосудистой, реже в форме сосудистой недостаточности.

Исследование проводили на базе кафедры патологической физиологии СПбГУВМ и одной из частной ветеринарной клиники Санкт-Петербурга. В исследовании участвовали 17 собак мелких пород, а также 14 кошек разных пород в возрасте 8-10 лет. В качестве методов исследования были задействованы: осмотр, аускультация и ультразвуковая диагностика (далее УЗД), измерение артериального давления.

По результатам исследования было выявлено, что клинические признаки у собак и кошек существенных отличий не имеют, но в зависимости от стадии сердечной недостаточности были выявлены значительные отличия.

При хронической сердечной недостаточности 1 стадии у собак и кошек обнаруживаются следующие признаки: вялость, повышенная утомляе-

мость при такой же физической нагрузке. Преобладание более спокойного образа жизни. При сильной физической активности в редких случаях появлялась одышка.

При хронической сердечной недостаточности 2 стадии у собак и кошек обнаруживаются следующие признаки: вышеперечисленные признаки более выраженные, иногда наблюдался кашель у собак при сильном эмоциональном возбуждении, редко появляется одышка даже при обычной ходьбе.

При хронической сердечной недостаточности 3 стадии у собак и кошек обнаруживаются следующие признаки: помимо вышеперечисленных признаков добавляется сильная утомляемость, кашель наблюдается у большинства животных, отек легких, в редких случаях наблюдается потеря сознания в стадию физиологического покоя.

При хронической сердечной недостаточности 4 стадии у собак и кошек обнаруживаются следующие признаки: наблюдается скопление жидкости в брюшной полости у большинства животных, частый приступообразный кашель при эмоциональном возбуждении у всех животных, частые обморочные состояния в стадию покоя, в редких случаях возможно почувствовать сердечные шумы при пальпации.

Таким образом, по результатам исследования были систематизированы клинические признаки сердечной недостаточности у собак и кошек, что позволяет по клиническим признакам поставить предварительный диагноз, а значит оказать пациенту незамедлительную и эффективную помощь. А также было определено, что клинические признаки кошек и собак достоверных отличий не имеют.

Список литературы: *1. Походня, М. А. Изменения митрального клапана при гипертрофической кардиомиопатии у кошек в услових домашнего содержания / М. А. Походня, М. Н. Лебедев // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : материалы XI международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 324-325. 2. The Effect of the Klim Feed Additive on Cortisol Levels in Cows During Stress / E. Aleksandrova, L. Lukoyanova, O. Kriyachko [et al.] // FASEB Journal. – 2022. – Vol. 36, No. S1. – P. 3351. – DOI 10.1096/fasebj.2022.36.S1.R3351. 3. Pathological physiology of animals. General nosology : manual / O. V. Kryachko, L. A. Lukoyanova, V. N. Gaponova [et al.]. – Saint Petersburg : Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, 2023. – 87 p.*

УДК 616.34-007.272-007.44:636.8

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У КОШКИ, ВЫЗВАННОЙ ИНВАГИНАЦИЕЙ

Студ. 3 к. **Гордеева В.А.**
Научн. рук.: асс. Лебедев М.Н.

В настоящее время заболевания желудочно-кишечного тракта – одна из наиболее частых причин обращения в ветеринарную клинику. Одной из

распространенных патологий пищеварительной системы у кошек является механическая непроходимость кишечника. Она возникает, когда кормовые массы не способны проходить по кишечнику совсем или частично. Причинами такого процесса могут служить: образование спаек в брюшной полости, доброкачественные и злокачественные опухоли, глистные инвазии, инородные тела, парезы и параличи, перитонит, энтерит, каловые камни, желчные конкременты, грыжи, безоары и т.д. Данная патология не является самостоятельным заболеванием; это синдром, который достаточно часто встречается и в равной степени опасен для маленьких котят и для взрослых кошек. Важно вовремя провести диагностику и выявить нарушения для избежания серьезных последствий.

В одну из клиник Санкт-Петербурга поступил котенок породы Мейн-кун 3-х месячного возраста с такими симптомами, как: рвота, отказ от корма в течение полутора суток, слабость, обезвоживание, напряженность и болезненность брюшной стенки. При этом температура животного составляла 38,8° С, что является нормой, слизистые оболочки бледно-розовые, а подчелюстные лимфатические узлы не увеличены. Было проведено ультразвуковое исследование желудочно-кишечного тракта, по результатам которого был поставлен диагноз – инвагинация кишечника.

Инвагинация кишечника – это вид смешанной механической непроходимости кишечника, причиной которой является внедрение одной части кишечника в просвет другой. Часто данная патология бывает связана с энтеритом различной этиологии [1]. Также инвагинация кишечника может происходить из-за нарушения перистальтики, например, при гиперактивном поведении животного сразу после кормления, а также при сильном стрессе [2]. Инвагинация кишечника может развиться более чем в одном месте, иногда отмечается одновременное формирование двух инвагинатов.

После формирования инвагинации продольные и циркулярные сокращения нормального кишечника в прилегающей зоне вызывают ущемление кишечника и формирование складки. Сначала инвагинация вызывает частичную обструкцию кишечника, которая в дальнейшем может привести к полной обструкции [3]. Происходит ишемизация стенки кишечника, развивается отек. Сосуды, расположенные в месте локализации инвагинации, спадаются из-за повышенного внутрипросветного давления и давления в изгибе кишки, может происходить их отрыв. Происходит выпотевание жидкой части крови в просвет кишечника и серозную щель, выпавший фибрин склеивает слои кишечника вместе и может способствовать нарушению перистальтики, развитию перитонита и некроза. Параллельно происходит брожение и гниение кормовых масс, что вызывает скопление газов в кишечнике и образование токсичных продуктов обмена, которые всасываются в кровь и вызывают отравление организма.

Благоприятный исход возникает в тех случаях, когда заболевание диагностируется на ранних стадиях, прибегают к хирургическому вмешательству с механическим расправлением инвагината и дальнейшим подшивани-

ем участка кишечника к брюшине или полной резекции пораженного участка, а также в некоторых случаях к медикаментозному лечению, направленному на расслабление мышц кишечника и запуску нормальной перистальтики. При неблагоприятном исходе наступает летальный исход из-за накопления токсических соединений в крови.

Пациенту провели резекцию пораженного участка в дистальной части тощей кишки длиной около 8 см. Перистальтика была восстановлена, токсические вещества выведены из организма.

Таким образом, инвагинация кишечника может стать причиной механической кишечной непроходимости. При формировании инвагината происходит как нарушение магистрального кровотока, так и обтурация просвета кишки за счет внедрения одного участка в другой. При этой патологии возникают такие симптомы, как отказ от корма, рвота, слабость, обезвоживание и болезненность брюшной стенки.

Список литературы: *1. Лебедев, М. Н. Патогенетические аспекты возникновения энтерита у телят в условиях животноводческих хозяйств Ленинградской области / М. Н. Лебедев // Материалы 76-й международной научной конференции молодых ученых и студентов – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 152-154.2. Крячко, О. В. Коррекция функционального состояния регулирующих систем организма собак при воздействии стресс-факторов окружающей среды / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, В. Н. Гапонова // Международный вестник ветеринарии. – 2021. – № 4. – С. 172-176. 3. Агафонова, К. В. Кишечная непроходимость у кошек / К. В. Агафонова, С. В. Воробиевская // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах, 18–19 марта 2020 года. Том 2. – Майский: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2020. – С. 102.*

УДК 616.414-005.755:636.8

ТРОМБОЭМБОЛИЯ СЕЛЕЗЕНКИ У КОШКИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Асп. **Градова Ю.В.**
Научн. рук.: проф. Ковалев С.П.

Гипертрофическая кардиомиопатия у кошек (ГКМП) – это незаразная болезнь, частота встречаемости которой продолжает расти с каждым годом [1, 3, 5]. Диагностика данного состояния не представляет трудностей – диагноз «ГКМП-фенотип» ставится по данным эхокардиографии (с расчетами по Тейхольцу) [1, 3, 5]. Однако окончательный диагноз можно поставить только посмертно [5]. По данным вскрытия, у 9,6 % кошек отмечается утолщение миокарда левого желудочка и межжелудочковой перегородки [2]. Согласно общепринятым данным, референсное значение толщины межжелудочковой перегородки (МЖПд) у большинства кошек составляет до 5 мм и задней стенки левого желудочка в диастолу (ЗСЛЖд) тоже до 5 мм [1, 3-5]. При ГКМП увеличивается фракция укорочения (ФУ), составляя более 50 % (норма 30-50 %). При утолщении ЗСЛЖ и МЖП отмечается повыше-

ние риска тромбоэмболии, в связи с чем рекомендуется проводить профилактическую антиагрегантную терапию [1, 3-5].

Данный клинический случай представляет научный интерес в связи с описанием редкого явления: тромбоэмболии селезенки, которая при отсутствии должного лечения прошла самостоятельно в течение суток.

К ветеринарному врачу (автору исследования) на прием поступил кастрированный беспородный кот 8 лет в крайне тяжелом состоянии (гипотермия – ректальная температура 34,1^{o} С, ступор, выраженная абдоминальная боль, бледность видимых слизистых оболочек, пассивное (лежачее) положение тела, частота дыхательных движений 120 в минуту при норме до 28, вес 5 кг, ранее ничем не болел.

Была проведена рентгенография грудной клетки в декстралатеральной проекции для исключения дыхательных патологий – значимых изменений выявлено не было. Далее была проведена фокусная эхокардиография, выявившая наличие ГКМП-фенотипа преимущественно за счет утолщения ЗСЛЖ, МЖПд и увеличения фракции укорочения до 78 %. После этого проведено обзорное ультразвуковое исследование брюшной полости, при котором была обнаружена значительная спленомегалия (селезенка была подковообразной формы, сниженной эхогенности, слева и справа она доходила до гипогастрия – практически до мочевого пузыря), при этом отмечалась значительная болезненность данной области. В воротах селезенки отмечались расширенные кровеносные сосуды, в которых отсутствовал кровоток в режиме цветного допплеровского картирования. В В-режиме также регистрировали массивное гипоэхогенное образование неправильной формы в области впадения сосудов в селезенку. В связи полным отсутствием кровотока, как в паренхиме селезенки, так и в воротах органа, было невозможно определить, являлось ли данное состояние артериальной тромбоэмболией или же венозной. Но в любом случае указанные находки свидетельствовали об острой ишемии селезенки и жизнеугрожающем состоянии пациента.

Владельцам было рекомендовано срочное размещение животного в отделении реанимации и интенсивной терапии с последующей резекцией селезенки, однако они отказались по финансовым соображениям. В качестве терапии «отчаяния» проведена инъекция 0,5 мл анальгина для обезболивания, после чего животное покинуло клинику. К этому моменту частота дыхательных движений составляла 5 в минуту, температура 33,5 ^{o}С, а ментальный статус – сопор.

Однако спустя 12 часов владельцы обратились в клинику повторно. Согласно их показаниям, дома животное прижалось к батарее, а наутро вылизывалось и вело себя как обычно. Был проведен повторный осмотр, температура составила 38,4 ^{o}С, сознание сохранено, признаки абдоминальной боли отсутствовали, частота дыхательных движений 24 в минуту. При ультразвуковом исследовании признаки наличия тромбоэмболии и спленомегалии отсутствовали. Кровоток в селезенке был активным (артерии и вены), но сосуды у ворот селезенки были более извитые, чем у большинства кошек. Дальнейший «путь»

тромба не был найден. При сканировании сердца признаки наличия ГКМП-фенотипа по-прежнему присутствовали, в связи с чем кошке была назначена пожизненная антиагрегантная терапия клопидогрелом. Было рекомендовано профилактическое посещение кардиолога каждые полгода. После месяца наблюдений животное по-прежнему клинически здорово.

Исходя из данного клинического случая, можно сделать вывод о наличии значительных возможностей организма к самолечению (но не исключен закон «выжившего»). Вероятно, два варианта: либо тромб у данного животного лизировался, либо открылись коллатеральные кровеносные сосуды, которые восстановили кровоток в селезенке.

Список литературы: *1. Кардиология кошек. Москва: издательство «Научная библиотека», 2018. 578 с. 2. Кудряшов А.А. Структура причин смерти кошек за 3,5 года (2012-2015) по секционным данным // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2015. № 2 (26). С. 54-61. 3. Олейников Д.А. Кардиологический синопсис для ветеринарного врача. Том 1. Москва: издательство «Научная литература», 2023. 244 с. 4. Справочник ветеринарного терапевта : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 111201 – «Ветеринария» / Г. Г. Щербаков, Н. В. Даниловская, С. В. Старченков [и др.]. 5-е издание, исправленное и дополненное. Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2022. 656 с. 5. Bussadori C. Textbook of cardiovascular medicine in dogs and cats. USA: Edra publishing, 2023. 1112 p*

УДК 636.12.085.2

ОРГАНИЗАЦИЯ КОРМЛЕНИЯ ЖЕРЕБЕНКА С ДИАГНОСТИРОВАННЫМ СИНДРОМОМ ВОБЛЕРА

Студ. 4 к. **Григорьева А.С.**
Научн. рук.: доц. Виноградова Н.Д.

Синдром Вобблера (CVSM) у лошадей это - состояние компрессией спинного мозга в шейном отделе, вызванное деформацией шейных позвонков. Фокусное сжатие, в первую очередь, влияет на белое вещество спинного мозга, нарушает проприоцепцию у животного и приводит к появлению неврологического дефицита. Как правило, клинически это проявляется атаксией и нарушением симметрии движений тазовых и грудных конечностей. [4]

Данная патология не позволяет в дальнейшем использовать лошадь в профессиональном спорте, однако при назначении эффективной терапии возможно дальнейшее использование животного для хобби-нагрузок.

Основными методами лечения на данный момент являются хирургический, медикаментозный и основанный на нормировании рациона. При хирургическом методе лечения производится коррекция непосредственной причины возникновения синдрома – деформации спинномозгового канала, которая приводит к компрессии спинного мозга. Данный вид лечения является дорогостоящим и требовательным к квалификации врача и условиям клиники. Поэтому в нашем регионе распространена медикаментозная терапия направлена на уменьшение отека спинного мозга в сочетании с коррекцией рациона животного для контроля развития опорно-двигательного аппарата. [4]

Организация рациона – это эффективный метод для лошадей в возрасте до 1 года. Поскольку причиной возникновения синдрома Вобблера является нарушение развития костной ткани, то кормление животного будет направлено на достижение двух целей. Первая из них это контроль роста жеребенка, недопущение скачков роста животного, вторая – обеспечение нормального метаболизма кости.

При составлении рациона важно нормирование обменной энергии корма (ОЭ), соблюдений соотношения кальция и фосфора, а также селена и цинка.

В нашем случае рацион было необходимо составить для жеребенка, содержащегося на территории Ленинградской области. Диагноз лошади был поставлен по результатам осмотра, проведения неврологических тестов и рентгенографического исследования.

Пациентом является кобыла ганноверской породы в возрасте 6 месяцев. Лошадь содержится на территории хозяйства, где была рождена. Жеребенок находится на пастбище вместе с матерью весь световой день, на ночь они заводятся в конюшню в один денник. В связи с условиями содержания, описанными выше, рацион лошади составляют сено и молоко матери.

На момент обследования масса жеребенка составила 180 кг, рост в холке 130 см. При проведении оценки количества необходимой ОЭ для лошади использовалась нормы приведенный в справочнике В. В. Калашникова [2]. Так как они наиболее полные и в отличие от иностранных источников учитывают условия содержания на территории нашей страны. В качестве актуального источника информации о химическом составе сена использован сайт Корма России (https://gov.cap.ru) [3].

В среднем потребность в сухом веществе на 100 кг живой массы у жеребят в возрасте от 6 до 12 месяцев составляет 3 кг. Соответственно кобыле необходимо 5,4 кг сухого вещества получать с кормом.

Согласно нормам, для кобылок в возрасте от 6 до 12 месяцев необходимо 57,5 МДж обменной энергии в сутки.

В качестве грубого корма в хозяйстве применяется сено бобово-разнотравное естественных угодий. Расчётная обменная энергия данного сена составляет 7,53 МДЖ/кг ОЭ, с учетом переваримости корма у лошадей. [1]

Тогда с учетом нормы лошади необходимо скармливать не более 7,6 кг сена в сутки. Содержание сухого вещества составляет 830 г на 1 кг данного вида сена, следовательно, в сутки лошадь будет получать 6,3 кг сухого вещества, что удовлетворяет потребности животного.

Для образования костно-мышечного аппарата лошадям необходимы в достаточном количестве минеральные вещества, и прежде всего кальций и фосфор, соотношение которых в рационе должно быть 1:1 или 1:0,75. Норма кальция с учетом половозрастной группы животного составляет 42 г. в сутки, фосфора – 30г.

В сене содержится 6,1 г. кальция и 2 г. фосфора на килограмм. Тогда содержание в суточном рационе лошади составит 46,36 г. кальция и 15,2 г.

фосфора. Потребность лошади в кальции удовлетворяется, но не выполнено оптимальное соотношение кальций: фосфор. Для внесения дополнительно количества фосфора было предложено использования моноаммонийфосфата, в количестве 59,2 г. в сутки для внесения недостающего фосфора.

Важным условием эффективности применения рациона является соблюдение режима кормления животного и недопущение скармливания излишнего количества корма. Для обеспечения контроля за объемом потребляемого сена владельцу было предложено использование медленных сеточных кормушек (рептухов), для облегчения взвешивания порции сена и обеспечения медленного поедания корма животным.

Предложенный рацион нуждается в периодическом пересчете по мере роста жеребенка и увеличения его массы. Рекомендовано производить анализ общего состояния лошади, скорости роста и тяжести проявления симптомов раз в месяц. Ежемесячная оценка животного и корректировка рациона будут способствовать эффективности применения данного вида терапии.

Список литературы: *1. Григорьева, А. С. Сравнительный анализ питательности кормов для спортивных лошадей / А. С. Григорьева // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 300-летию РАН, – Санкт-Петербург: Перевощикова Юлия Владимировна , 2024. – С. 146-147. – EDN LNBSEE. 2. Калашников В.В., Драгонов И.Ф., Мемедейкин В.Г. Кормление лошадей: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 3. Корма России (химический состав и питательность) [Электронный ресурс] URL: http://gov.cap.ru/home/65/aris/bd/korma/korm.html. 4. Adams and Stashak's lameness in horses / [edited by] Gary M. Baxter. Seventh edition /Hoboken, NJ : Wiley-Blackwell, 2021.-1200p*

УДК 368.52:636.088.3

СТРАХОВЫЕ РИСКИ ГИБЕЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Студ. 4к. **Григорьева А.С.**
Научн. рук.: доц. Орехов Д. А.

Страхование животных в сельском хозяйстве является эффективным инструментом управления рисками.

На территории Российской Федерации помимо предложений от частных компаний существует субсидированное страхование с поддержкой государства разработанное для животных определенных видов.

Согласно положениям Федерального закона от 25.07.2011 №260-ФЗ «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства»», устанавливаются Правила страхования сельскохозяйственных животных, осуществляемого с государственной поддержкой. Они являются общими для всех страховых компаний, предоставляющих данный тип услуг. Правила разрабатываются Комитетом по методологии страхования Национального союза агростраховщиков (НСА).

При страховании сельскохозяйственных животных объектами страхования являются имущественные интересы страхователя, связанные с гибелью животных. Согласно ст. 8 Федерального закона от 25.07.2011 №260-ФЗ, в случае страхования, осуществляемого с государственной поддержкой, страхованию подлежат следующие виды животных: крупный рогатый скот (буйволы, быки, волы, коровы, яки); мелкий рогатый скот (козы, овцы); свиньи; лошади, лошаки, мулы, ослы; верблюды; олени (маралы, пятнистые олени, северные олени); кролики, пушные звери; птица яйценоских пород и птица мясных пород (гуси, индейки, куры, перепелки, утки, цесарки), цыплята-бройлеры; семьи пчел, а так же объекты аквакультуры: рыбы, беспозвоночные, водоросли.

В связи с особенностью вида объекта страхования страховым риском является риск утраты (гибели) сельскохозяйственных животных в результате воздействия на них ряда факторов: заразных болезней животных, массовых отравлений, природных явлений и стихийных бедствий, в том числе вызванное ими нарушение электро-, и (или) тепло-, и (или) водоснабжения, пожара.

При возникновении заразных болезней страховым риском может являться не только смерть животного, в результате самого заболевания, но и его убой (уничтожение), производимый при ликвидации очага заразной болезни.

С 1 сентября 2025 года, согласно Федеральному закону от 28.12.2024 № 555-ФЗ, вступают в законную силу изменения, связанные с изъятием животных для уничтожения в случае возникновения очага заразных болезней животных.

Случай гибели (утраты) животных в результате вышеперечисленных факторов признается страховым случаем, если соблюдается ряд условий: событие произошло в период страхования и на территории страхования, согласно договору. В связи с этим важными пунктами договора для владельца животных являются определение территории страхования, в том числе внесение в нее пастбищ и пунктов временного содержания животных, а также случаи транспортировки поголовья, в том числе перевозки или перегона, особенно предусмотренного технологией содержания или использования животных.

В случае возникновения споров по договору сельскохозяйственного страхования они разрешаются путем переговоров страховщика и страхователя с участием заинтересованных лиц. При этом страховая компания проводит за свой счет экспертизу для установления причины утраты (гибели) животных и определения размера, причиненного страхователю ущерба (убытка). При этом экспертиза проводится согласно Правилам, утверждённым Правительством РФ не позднее 5 дней после уведомления страховщика о наличии разногласий сторон.

Независимыми экспертами признаются физические лица, имеющие соответствующую аттестацию и внесённые в единый реестр независимых экспертов. Экспертиза представляет собой обследование объектов страхова-

ния, если существует возможность проведения осмотра на момент экспертизы, в данном случае под объектами страхования, вероятно, понимаются погибшие животные и места их содержания. А также исследование документов, предоставленных обеими сторонами и другой информации, и материалов, полученных, в том числе, в результате мониторинга с использованием авиационных и космических средств. Выводы экспертизы представляют собой последовательные ответы на вопросы, поставленные в отношении объекта экспертизы.

Роль ветеринарного специалиста при страховании рисков гибели сельскохозяйственных животных обусловлена спецификой вопросов возникающих при составлении документов, проведении экспертизы, оценки состояния животных. К сожалению, сейчас отсутствует чётко регламентированный порядок признания случая страховым.

Список литературы: *1. Бараев, Р. Х. Применение технологий искусственного интеллекта в ветеринарии (обзор) / Р. Х. Бараев, Д. А. Орехов // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2024. – № 4. – С. 28-32. – DOI 10.52419/issn2782-6252.2024.4.28. – EDN MZGRRQ.2. Орехов, Д. А. Правовые основы анализа риска в ветеринарии / Д. А. Орехов, Д. В. Каштанова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2018. – Т. 236, № 4. – С. 146-150. – DOI 10.31588/2413-4201-1883-236-4-146-150. – EDN YPQIEX.3. Хачатурова, Е. В. Страхование риска утраты сельскохозяйственных животных при ликвидации очагов особо опасных болезней животных / Е. В. Хачатурова, А. Б. Кончаков // Гражданское законодательство РФ: современное состояние, тенденции и перспективы развития : Сборник научно-практических статей II Международной научно-практической конференции, 27 апреля 2017 года. – Краснодар: Научно-исследовательский институт актуальных проблем современного права, 2017. – С. 205-209. – EDN ZRRXPR.*

УДК 616.32-002.3:617.72-002:636.7/.8

ОДОНТОГЕННЫЙ АБСЦЕСС КАК ПРИЧИНА ГНОЙНОГО КОНЪЮНКТИВИТА У ПЛОТОЯДНЫХ

Студ. 5 к. **Гуляева В.В.**
Научн. рук.: доц. Гапонова В.Н.

Одним из последствий несвоевременного лечения пульпита или перелома зуба является одонтогенный абсцесс - частое осложнение, встречающееся у животных с пародонтитом. В результате постоянного воздействия микрофлоры инфицируется зуб и окружающие его ткани? формируется абсцесс на верхушке корня зуба, возникает отёк и боль, может быть истечение гнойных масс. Иногда причиной формирования абсцесса является не один, а два и более зуба. Зачастую, следствием несвоевременного терапевтического вмешательства при одонтогенном абсцессе у собак является возникновение гнойного конъюнктивита конъюнктивит (лат. conjunctivitis purulentis bacterial) [1,3,4].

Существует несколько путей распространения инфекции. Фокальные очаги оказывают раздражающее действие на вторую и третью ветви трой-

ничного нерва. Эти очаги вызывают рефлекторное раздражение, которое является резервуаром для инфекций и вирусов. Их распространение происходит из ганглия тройничного нерва по глазничной ветви тройничного нерва нейрогенным и гематогенным путем. В результате такого действия в супрахориоидальном пространстве инфекция достигает переднего края глаза.

Гематогенный путь распространения микробной инфекции возможен также, благодаря анастомозу верхней и нижней глазных вен с угловой и лицевой венами. Лимфатический путь осуществляется через подчелюстные и шейные лимфатические узлы, которые служат общим звеном в системе оттока лимфы от ротовой полости и области глаз [2,5].

В связи с этим, целью нашего исследования являлась оценка патофизиологических изменений при одонтогенном абсцессе как причины возникновения гнойного конъюнктивита у плотоядных.

Исследование взаимосвязи одонтогенного абсцесса с гнойными процессами переднего края глаза проводилось на трех животных (одна собака и две кошки). Всем животным было проведено общее клиническое обследование. Оценивали рефлексы угрозы, пальпебральный рефлекс, диаметр глаз, состояние век (в т.ч. третьего) и конъюнктивы, проходимость слезовыводящей системы, целостность и прозрачность роговицы и передней камеры, а также микроскопическое исследование мазка с конъюнктивы. При стоматологическом обследовании проводили осмотр, пальпацию, перкуссию и зондирование. У животных оценивали симметричность лицевой части головы, выраженность складок, состояние пародонта, наличие кровоточивости десен, болевую реакцию, подвижность тканей, размеры и границы патологического очага, степень подвижности и оголения шеек зубов, наличие кариозных полостей.

По результатам исследований у всех животных отмечали отёк подглазничной области вплоть до полного закрытия глаза, болезненность, гнойные выделения из глаз от умеренных до обильных, гиперемию конъюнктивы. На основании этих результатов всем животным был поставлен диагноз гнойный конъюнктивит.

При патогенном воздействии на конъюнктиву развивается острая воспалительная реакция, обуславливающая отек различной степени выраженности, возникающим при транссудации и экссудации белка и клеток плазмы конъюнктивальных капилляров в интерстициальное пространство соединительной ткани. Отек конъюнктивы обнаруживался в переходной складке и в области бульбарной конъюнктивы. Под воздействием медиаторов воспаления происходит дилатация конъюнктивальных сосудов с развитием инъекции различной степени выраженности. Бактериальная инфекция инициирует лейкоцитарный или лимфоцитарный воспалительный каскад и характеризуются наличием большого количества нейтрофилов, а также отсутствием изменений в эпителиальных клетках [5].

У двух собак также были обнаружены блефарит и эрозия роговицы, увеличение подчелюстных и околоушных лимфатических узлов. Смещение

глаза вперед и влево к лунке у одного животного. При стоматологическом обследовании у всех животных отмечали болезненное открывание челюсти, одонтолитиаз 3 степени, халитоз, парадонтит 1-3 степени, подвижность зубов 1-3 степени, периапикальные абсцессы 1-2 зубов. Было проведено: санация ротовой полости, снятие отложений, экстракция соответствующих зубов с ушиванием лунок и кюретаж пародотальных карманов. Через 2 недели у всех животных отмечали бледно-розовую конъюнктиву, отсутствие болезненности и гнойных выделений из глаз, спадение отёка и эпителизацию роговицы.

Скрытые очаги стоматологических инфекций способствуют возникновению гнойного конъюнктивита у плотоядных, осложнению течения кератитов, склеритов и блефаритов, а также провоцируют рецидивы данных заболеваний. Своевременная диагностика и лечение одонтогенного абсцесса (кисты, гранулемы зубов) может предупредить развитие и распространение вирусной, бактериальной, грибковой инфекции и, как следствие, развитие гнойного конъюнктивита и других воспалительных процессов в области глаз у плотоядных.

Список литературы: *1.Гапонова, В. Н. Анализ заболеваемости служебных собак в питомнике / В. Н. Гапонова // Мат. 63-й науч. конф. мол. уч. и студ. СПбГАВМ,. – СПб: СПбГАВМ, 2009. – С. 45-46. 2. Гуляева, В. В. Гиалуроновая кислота как средство для коррекции энтропиона у животных / В. В. Гуляева, В. Н. Гапонова // Международный вестник ветеринарии. – 2022. – № 4. – С. 434-439.3. Котова, А. В. Заимствования из современных языков в латинской ветеринарной терминологии / А. В. Котова // Акт. вопр. аграр. науки: Мат. Нац. науч.-практ. конф., 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 518-520. 4. Результаты комплексной диагностики увеальной меланомы кошек / В. В. Гуляева, А. А. Никитина, В. А. Трушкин [и др.] // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2023. – № 3. – С. 96-99. 5. Pathological physiology of animals. General nosology: manual / O. V. Kryachko, L. A. Lukoyanova, V. N. Gaponova [et al.]. – SPb: St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, 2023. – 87 p.*

УДК 591.413:636.71

АНАТОМИЯ АРТЕРИЙ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ СОБАК ПОРОДЫ АМЕРИКАНСКИЙ БУЛЛИ

Студ. 2 к. **Гунина Я.А.**
Научн. рук.: доц. Хватов В.А.

Артериальная система большого круга кровообращения берет свое начало от левого желудочка сердца в виде дуги аорты. Проходя через диафрагму, грудная аорта становится брюшной. Она будет питать не только органы таза, но и тазовую конечность.

Артериальные сосуды – это кровеносные сосуды, по которым кровь движется от сердца к разным частям тела. Через артерии течёт кровь, обогащённая кислородом. Исключением являются две лёгочные артерии, по которым от правых отделов сердца к органам дыхания поступает кровь, в которой много углекислого газа. Основной артериальной магистралью тазо-

вой конечности у животных является наружная подвздошная артерия, которая берёт начало от брюшной аорты [3, 4]. Выбранная для исследования порода подвержена возникновению дисплазии тазобедренного сустава. В следствии чего могут возникнуть проблемы с сосудами, которые питают сустав, а также головку бедренной кости. Также при дисплазии кровеносный сосуд, проходящий внутри связки головки бедра, облитерируется, закрывается из-за разрастания ткани, с внутренней стороны. Это приводит к удлинению и растяжению связки, что может привести к её разрыву.

Исследования проведены на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины». Объектом исследования послужили три щенка в возрасте трех месяцев породы американский булли, типа покет, без выявленных заболеваний сердечно-сосудистой системы, полученные из частных клиник города Санкт-Петербург. Исследование проводили с помощью изготовления коррозийного материала. Трупный материал был изначально размерожен, после чего производили заполнение артериальных сосудов латексным молочком (жёлтого цвета для контрастности), через брюшную аорту, для сохранения объема сосудистого русла. После чего фиксировали препарат в 10% растворе формалина, разведённом в воде 1:4, в течении трех дней. В дальнейшем, чтобы рассмотреть ход ветвления и расположение сосудов выполняли анатомическое препарирование [1, 2, 5].

В ходе работы над исследованием была рассмотрена топография и произведены морфометрические измерения диаметра артерий тазовой конечности собак породы американский булли, все данные приведены в миллиметрах. Кровоснабжение конечности начинается с брюшной аорты (3,03±0,3), от нее отходит наружная подвздошная артерия (2,05±0,2), последняя является главным сосудом, который обеспечивает кровью тазовую конечность. Идет до сосудистой лакуны, где переходит в бедренную артерию (1,57±0,16). Проходя вдоль подвздошной кости, она отдает каудальную надчревную артерию (0,45±0,04), также, в ходе препарирования видно, что, не доходя до сосудистой лакуны наружная подвздошная артерия отдает крупную глубокую артерию бедра (1,07±0,09). В дистальной трети бедра бедренная артерия, проходя между приводящей и полуперепончатой мышцей, доходит до подколенной ямки и становится подколенной артерией (0,44±0,04). Над коленным суставом она же отдает коленную проксимальную артерию (0,52±0,05), которая вместе с подколенной будет питать сустав. Далее, препарируя бедренную артерию, от нее отходит несколько ветвей к мышцам, расположенным каудально от тазобедренного сустава, из которых у собаки выявили две наиболее крупных – проксимальную каудальную бедренную артерию (0,56±0,05) и среднюю каудальную бедренную артерию (0,50±0,04), а также, сразу же после выхода через сосудистую лакуну, бедренная артерия отдает краниальную бедренную артерию (0,48±0,05). На дистальном конце бедренного канала начинается артерия сафена (0,86±0,07). Она в дальнейшем будет делится на дорсальную (0,71±0,06) и плантарные

ветви (0,63±0,04). Последняя спускается на плюсну, отдавая поверхностные плантарные 2 (0,17±0,01), 3 (0,21±0,01), 4 (0,28±0,02) плюсневые артерии.

Таким образом, мы выяснили ход ветвления артерий тазовой конечности собаки породы американский булли, а также получили их морфометрические измерения. Учитывая то, что исследование проводилось на щенках трехмесячного возраста, можно использовать как пример для выявления изменений сосудов при дисплазии тазобедренного сустава и других сосудистых патологий.

Список литературы: *1. Универсальные методики изучения артериальной системы животных / М. В. Щипакин, Ю. Ю. Бартенева, Д. С. Былинская [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарной морфологии и высшего зооветеринарного образования: Сборник трудов Национальной научно-практической конференции с международным участием, 14–16 октября 2019 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», 2019. – С. 66-70. 2. Артерии тазовой конечности йоркширского терьера / А. В. Прусаков, Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2019. – № 2. – С. 145-151. 3. Артериальное кровоснабжение свободной тазовой конечности немецкой овчарки / Д. С. Былинская, А. В. Прусаков, Н. В. Зеленевский [и др.] // Иппология и ветеринария. – 2019. – № 2(32). – С. 106-110. 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.*

УДК 615.277.3:616-006.5:636.7

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТАРГЕТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СОБАК С МАСТОЦИТОМАМИ

Студ. 4 к. **Данильченко В.С.**
Научн. рук.: проф. Виденин В.Н

Количество онкологических поражений у мелких домашних животных постепенно растет. Интенсивно разрабатываются новые методы диагностики и лечения рака у собак и кошек. Одним из таких методов лечения является таргетная терапия, которая в гуманной медицине известна с 90-х годов прошлого века, а в ветеринарии лицензирована для использования с 2008 года [4].

Таргетные препараты (англ. *target* – цель, мишень) представляют собой ингибиторы тирозинкиназ (ИТК). Таргетные препараты блокируют рост раковых клеток с помощью вмешательства в механизм действия конкретных целевых молекул, необходимых для канцерогенеза и роста опухоли. В ветеринарии таргетные препараты применяются для лечения тучноклеточных опухолей, гастроинтестинальных стромальных опухолей, кожной лимфомы и некоторых других опухолей. Одной из распространенных типов опухолей кожи у собак является опухоль из тучных клеток – мастоцитома (МСТ). У собак это третий по распространенности подтип опухоли и наиболее рас-

пространенная злокачественная опухоль кожи, на которую приходится 11% случаев рака кожи [2]. При этом в ветеринарной практике активно проводится работа по сбору доказательной информации и разработке методов лечения с использованием ИТК, что требует тщательного сбора данных [3]. Целью нашего исследования являлось оценить эффективность препарата, тоцераниб фосфата, который представляет собой пероральный биодоступный низкомолекулярный ингибитор, блокирующий сигналы рецепторных тирозинкиназ VEGFR2, PDGFRα/β, Kit2, Flt3 и CSF1R [4].

Исследование проводили на базе частных ветеринарных клиник г. Санкт-Петербурга. Были подобраны 20 собак с соблюдением принципов аналогов – учитывались возрастная группа, порода, пол, стадия болезни. При диагностике заболевания учитывали анамнез, условия содержания и кормления, среду обитания. Осмотр проводили общепринятыми методами. При исследовании опухоли обращали внимание на ее размер, локализацию, подвижность, консистенцию, границу с окружающими тканями, оценивали состояние регионарных и отдалённых лимфатических узлов. В качестве инструментальных методов исследования проводили рентгенограммы грудной полости и ультразвуковое исследование органов брюшной полости. Подтверждение диагноза получали на основе патоморфологической картины материала, полученного путем тонкоигольной и эксцизионной биопсии.

Применяли две схемы лечения – оперативное лечение (10 собак, первая группа) и комбинированное - оперативное лечение в сочетании с адъювантной химиотерапией таргетными препаратами (10 собак, вторая группа). Оперативное лечение проводилось с соблюдением всех норм и принципов абластики и антибластики [1]. Во второй группе в качестве послеоперационного лечения был применен препарат Palladia® (Тоцераниб) в дозе 2,5 мг/кг 1 раз в 48 часов на протяжении 12 месяцев [4].

Проводили оценку качества жизни собак по следующим критериям: боль, аппетит, гигиена, мобильность.

Таблица

Характеристика исследуемых животных

Порода	Лабрадор
Возрастная группа	8-12 лет
Размер опухоли	1-4 см в диаметре
Степень дифференцировки опухоли	Средняя степень дифференцировки
Стадия болезни	II а (одна опухоль, ограниченная дермой, с вовлечением регионарных лимфоузлов и без системных проявлений)

Установили, что продолжительность безрецидивного периода в первой группе животных составила 77,4 дня, во второй группе – 245,4 дня.

Из нежелательных эффектов при приеме препарата отмечалась рвота, диарея, гипорексия, апатия, которые купировались с помощью симптоматической терапии.

В заключение следует отметить, что применение тоцераниб фосфата при мастоцитомах в послеоперационном периоде увеличивает продолжительность безрецидивного периода в 3 раза. Терапия таргетными препаратами не приводила к тяжелым побочным эффектам и снижению качества жизни.

Список литературы: *1. Добсон Дж., Ласцеллес Д. Онкология собак и кошек. – Пер. с английского / Под ред. К. Лисицкой. – М.: Издательство Аквариум, 2019. 349 с. 2. Мастоцитомы у собак: наиболее частые осложнения при хирургических вмешательствах / М. А. Ладанова, Е. С. Сметанина // Международный вестник ветеринарии. – 2024. – № 3. – С. 466-473. 3.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, 17–18 ноября 2022 года. – Москва: Сельскохозяйственные технологии, 2022. – С. 268-275 4. Трофимцов Д. В., Кузнецова А. Л. Химиотерапия в ветеринарной клинике / Д. В. Трофимцов, А. Л. Кузнецова. – М.: Де`Либри, 2021 – 310 с.: ил.*

УДК 579.842.11.08:54.053:614.211:619

ИССЛЕДОВАНИЕ СМЫВОВ С РАБОЧИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЛАБОРАТОРИИ НА НАЛИЧИЕ БАКТЕРИЙ ГРУППЫ КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКИ

Студ. 4 к. **Дольник И.А.**
Научн. рук.: проф. Козыренко О.В.

Дезинфекция в лабораториях пищевой промышленности играет ключевую роль в исследовании продукции. Если рабочие поверхности загрязнены, то результаты исследования могут быть неверными, а также есть риск заражения микроорганизмами работников [3,4,5].

В диагностических лабораториях должен осуществляться комплекс мероприятий по постоянному санитарно-бактериологическому контролю. Для этого учитываются различные показатели [1,2].

Цель работы заключалась в определение наличия бактерий группы кишечной палочки (БГКП). По результатам исследования в норме бактерии группы кишечной палочки не должны быть обнаружены [1].

Материалы и методы: 20 ватно-марлевых тампонов, 20 стерильных трафаретов, 20 пробирок со средой Кесслер, 20 чашек Петри со средой Эндо, термостат.

Отбор проб для исследования проводился методом смыва. Смывы отбирали с рабочих поверхностей лаборатории отдела пищевой микробиологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБУ «ВНИИЗЖ».

Использовались ватно-марлевые тампоны, закрепленные на стержне из дерева. Смывы отбирались в нескольких местах 5 рабочих столов (для ограничения поверхности использовался шаблон (трафарет) из проволоки). Трафарет, площадью 25 см² накладывали 4 раза в разных местах поверхности контролируемого объекта.

Тампоны после взятия смывов были помещены в пробирки со средой Кесслер (9см^3). Далее было проведено термостатирование при 37 С^o 24 часа и изучение результатов. В четырех пробирках со средой Кесслер со смывами со стола №4 были обнаружены пузырьки газа, что свидетельствует о наличии БГКП. После инкубации из газ-положительных пробирок со среды Кесслер был производен высев на плотную дифференциальную среду Эндо. Посевы поместили в термостат на 24 часа при температуре 37 С^o. После инкубирования на питательной среде были обнаружены ярко-розовые колонии с металлическим блеском, что свидетельствует о наличии лактоза-положительных колиформных бактерий.

По результатам исследования (табл.) было установлено, что качество проведения дезинфекции стола №4 было неудовлетворительным, так как были обнаружены ярко-розовые колонии с металлическим блеском, что свидетельствует о наличии лактоза-положительных колиформных бактерий. Остальные столы безопасны по этому показателю, что свидетельствует о качественном проведении дезинфекции рабочих мест.

Таблица

Результаты исследования

Номер стола	Бактерии группы кишечной палочки (БГКП)
1	Не обнаружено
2	Не обнаружено
3	Не обнаружено
4	Обнаружено
5	Не обнаружено

Список литературы: *1. Ветеринарная санитария: учебное пособие / А. А. Сидорчук, В. Л. Крупальник, Н. И. Попов [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 368 с.; 2. Силы быстрого ветеринарного реагирования / В. В. Сочнев, А. Г. Самоделкин, О. В. Козыренко [и др.]. – Нижний Новгород: Бикар, 2017. – 244 с. 3. Исследование антибактериальной активности образцов препарата "Витацид" в отношении основных возбудителей болезней бактериальной этиологии / О. Б. Новикова, В. В. Веретенников, Н. В. Тарлавин [и др.] // Ветеринарная лабораторная практика, 18–22 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург: ВВМ, 2024. – С. 23-24. 4. Оценка обеззараживающего действия моюще-дезинфицирующего препарата "Дезостерил-форте" в условиях применения на мясоперерабатывающих предприятиях / О. В. Козыренко, А. С. Кисиль, Л. С. Фогель, Н. В. Мищенко // Фундаментальные и прикладные аспекты ветеринарной медицины на границе веков: Сборник материалов международной конференции, посвященной 100-летию СибНИВИ-ВНИИБТЖ, 30 ноября – 03 2021 года. – Омск: ИП Макшеевой Е.А., 2021. – С. 406-409; 5. Производственные испытания нового композиционного препарата "Дезон Ветклин" в отношении E.coli для профилактической дезинфекции животноводческого помещения / Д. П. Боталова, В. А. Кузьмин, Л. С. Фогель [и др.] // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2022. – № 1. – С. 32-35*

УДК 179.3

О НЕКОТОРЫХ МЕТАФИЗИЧЕСКИХ ОСНОВАНИЯХ ЭТИКИ ЖИВОТНЫХ В ЯПОНИИ

Студ. 1 к. **Донскова Е.А.**
Научн. рук: ст. преп. Севастьянова А.Д.

В современном научном дискурсе этика животных приобретает все большую значимость, что обусловлено растущим интересом к нравственным аспектам взаимодействия человека с животными. Актуальность изучения метафизических оснований этики животных в Японии заключается в дополнении широко распространённых западных этических концепций этики животных. Целью данного исследования является анализ языковых и философских факторов, формирующих восприятие животных в японском обществе. Задачами исследования являются выявление метафизических барьеров между людьми и животными, анализ пространственного разрыва, влияющего на потребительское поведение, и изучение культурных особенностей, ограничивающих развитие комплексной этики животных в Японии.

Теоретические основы этики животных в Японии в значительной степени были заимствованы из западной философской мысли. Книга П. Сингера «Освобождение животных», переведенная на японский язык в 1988 году, стала важной вехой в введении западной этики животных в Японию. До этого времени работ по этике животных практически не было представлено [2].

Обратимся к метафизическому фону обращения с животными в Японии, на примере одомашненных животных для получения мяса. С момента реставрации Мэйдзи в конце XIX века фермерство и употребление мяса стали обычными практиками. До этого времени только жители горных районов охотились и употребляли дичь, используя животных для изготовления лекарств. После реставрации Мэйдзи западные культуры были завезены в Японию, что привело к развитию традиции употребления мяса и разведения скота. В 1960-х годах мелкое фермерство сократилось, и крупномасштабная промышленность по производству скота стала доминирующей. В результате те немногие домашние животные, которые ранее разводились на фермерских территориях, исчезли, и животных стали разводить в отдаленных местах, о которых мало кто знает. Это привело к тому, что домашние животные стали незнакомы японцам, поскольку они больше не делят с ними свою повседневную жизнь [3, p. 124-125]

Важно отметить, что японцы сформировали тесные связи с животными-компаньонами, которые стали обозначаться как «Ути», что на японском означает существа, находящиеся в доме и/или личном пространстве. Напротив, промышленные животные, включая домашних, стали «Сото» – существами вне личного пространства. Потребители мяса не осознают участь промышленных животных как «Сото» существ, кроме того, в данном случае «этическая осведомленность» является добровольным стандартом. Это при-

водит к тому, что промышленные животные в Японии часто находятся вне сферы этики, что затрудняет создание комплексной этики животных, включающей промышленных животных.

Также дихотомия понятий «Ути» (внутри) и «Сото» (снаружи), предполагает еще следующие коннотации: «Ути» ассоциируется с семьей и близкими, а «Сото» – с внешним миром, который часто воспринимается как нечто «грязное». Поэтому, несмотря на то, что бродячие собаки и бродячие кошки имеют ту же природу, что и животные-компаньоны, японское общество не рассматривает их как объекты моральной ответственности. Это вызывает проблему, поскольку в Японии все еще существует много брошенных собак и кошек, подлежащих эвтаназии.

Ситуация, в которой люди и домашние животные разделены между внутренним и внешним пространством, приводит к недостаточному вниманию к благополучию животных. С точки зрения метафизики, эта ситуация может быть объяснена структурой доминирования пространства в Японии.

В традиционной японской этике важную роль играют понятия причастности и инаковости. П. Сингер отметил, что мировоззрение японцев предполагает тот факт, что «обязательства человека перед своей собственной группой превыше обязательств перед незнакомцами и общества в целом» [5, P. 149]. Японский философ и культуролог Тэцуро Вацудзи определил публичность как то, что известно всем, противопоставляя ее частному существу, которое не раскрывает свои действия. В этой концепции публичность включает частные группы, такие как семьи, но речь не идет об ответственности перед другими группами, включая животных. То есть, зачастую жители Японии не могут и не хотят брать ответственность за другого, в том числе и за животное. Это понимание публичности препятствует развитию этики животных в Японии [4]

Таким образом, в Японии существуют метафизические барьеры между людьми и животными, а также пространственный разрыв, лежащий в основе физического. Анализ показывает, что доминирование пространства и отсутствие метафизического «чувства принадлежности» и «инаковости» тесно связаны с японским сознанием потребления животных и лежат в основе неизменности антропоцентристского потребительского поведения [1]. С точки зрения метафизики, этика животных в Японии не направлена на совершение действий по улучшению жизни животных, а скорее отражает культурную особенность быть добрым к тем, кто входит в семью или близкий круг. Это ограничивает развитие комплексной этики животных в стране.

Список литературы: *1. Севастьянова, А. Д. Моральное чувство и страдания животных: к феноменологии морального переживания / А. Д. Севастьянова // Этика как наука и профессия, Санкт-Петербург, 18–20 ноября 2021 года / Санкт-Петербургский государственный университет. – Санкт-Петербург: ООО "Сборка", 2021. – С. 171-172. 2. Языкова, Ю. Этическая составляющая коммуникации ветеринарного врача / Ю. Языкова // Ветеринарная лабораторная практика, – Санкт-Петербург: ВВМ, 2024. – С. 129-130. 3. Japanese Attitudes Toward Animals: A History of Human-Animal Relations in Japan / O. Ishida, S. Hamano, M. Hanazono, A. Setoguchi – Tokyo: The University of Tokyo*

Press, 2013. 4. Kito, Y. The metaphysical background of animal ethics and tourism in Japan / Y. Kito // Tourism experiences and animal consumption. – Routledge, 2018. – P. 165-178. 5. Singer, P. How are We to Live?: Ethics in an Age of Self-interest. / P. Singer – Prometheus Books, 2010. – 272 p.

УДК 579.842.14.088

ВЫЯВЛЕНИЕ ДНК МИКРООРГАНИЗМОВ РОДА SALMONELLA МЕТОДОМ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ В РЕЖИМЕ REAL-TIME

Маг. 2 к. **Егорова П.С.**
Научн. рук.: доц. Калюжная Т.В.

Мониторинг сальмонеллезной инфекции подразумевает государственный контроль благополучия сельскохозяйственных предприятий, в том числе птицеводческих, а также приусадебных хозяйств.

Лабораторный контроль с использованием традиционных культуральных методов анализа сопряжён с трудоемкостью и длительностью. Даже в случае отрицательного результата требуется от 3-х до 7-ми дней для выдачи ответа. Этот срок увеличивается при идентификации изолятов биохимическими и серологическими методами, что обусловливает проблемы при расследовании вспышек острых кишечных инфекций и других заболеваний с пищевым путём передачи.

Культуральные методы зачастую не позволяют провести их чёткую дифференциацию от родственных непатогенных штаммов, имеющих одинаковые фенотипические свойства. Это снижает достоверность результатов, осложняет оценку распространенности патогенов в пищевых продуктах, а также не гарантирует от необоснованных браковок продукции.

Методы выявления патогенных микроорганизмов на основе полимеразной цепной реакции являются альтернативными бактериологическому посеву и предусматривают ускоренное определение наличия или отсутствия ДНК.

Цель работы заключалась в выявления ДНК микроорганизмов рода *Salmonella* с помощью метода полимеразной цепной реакции в режиме реального времени (ПЦР-РВ) в пробах продуктов из мяса птицы.

Исследования проводились на базе отдела молекулярных исследований Северо-Западной испытательной лаборатории ФГБУ «ВНИИЗЖ». Материалом являлись 14 образцов продуктов из мяса птицы, различных производителей. Пробу исследуемого продукта в количестве 100 мг отбирали в микроцентрифужные пробирки при помощи скальпеля, гомогенизировали и готовили 10% суспензию на стерильном физиологическом растворе. Суспензию отстаивали при комнатной температуре в течение 2-3 мин. Затем проводили экстрагирование ДНК из верхней фазы суспензии. Образцы обрабатывались раствором для лизиса для деструкции биополимерных комплексов и высвобождение нуклеиновых кислот. После добавления раствора

для преципитации и центрифугирования растворенная ДНК выпадала в осадок, в то время как другие компоненты лизированного клинического материала остались в растворе и удалялись последующими отмывками. На завершающей стадии экстракции проводили растворение осадка в буфере для элюции, где очищенная ДНК переходила в раствор. ПЦР-РВ проводили при помощи амплификатора «Rotor-Gene 6000» (Qiagen, Германия), используя набор реагентов «Salmonella spp.» («ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора», Россия).

В результате проведенных исследований, представленных в таблице можно сделать вывод, что в 2 образцах присутствуют значения Ct по каналу R6G/Yellow, которые попадают в диапазон от 1 до 35 .

По каналу FAM/Green у всех исследованных образцов и ВК «-» (внутренний контроль реакции) значение не превышает пограничное «33», у К «-» (отрицательный контроль) значение порогового цикла отсутствует, что соответствует требованиям нормативной документации. Это говорит о правильном прохождении внутреннего контроля, т.е. о успешном выделении ДНК из образцов.

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 (ВК)	R6G/Yellow ДНК Salmonella		FAM/ Green (ВК)	R6G/Yellow ДНК Salmonella
1	23,98	Отсутствует	8	23,26	Отсутствует
2	24,13		9	23,30	
3	23,60		10	23,25	
4	23,37	23,37	11	23,39	
5	23,62	Отсутствует	12	23,65	
6	23,67		13	23,47	23,30.
7	24,17		14	23,95	Отсутствует

Таким образом, из приведенных выше данных можно сделать вывод, что в 2 образцах из 14 была обнаружена ДНК микроорганизмов рода *Salmonella*.

Список литературы: *1. 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. 2. Калюжная, Т. В. Идентификация икры лососевых пород рыб с помощью полимеразной цепной реакции с наблюдением в реальном времени / Т. В. Калюжная, Д. А. Орлова, Г. Н. Родак // Международный вестник ветеринарии. – 2021. – № 4. – С. 88-92. 3. Калюжная, Т. В. Оценка пищевой ценности субпродуктов птицы при хранении / Т. В. Калюжная, Д. А. Орлова, Е. Л. Сегал // Актуальные вопросы ветеринарной медицины и лабораторной диагностики : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора В.В. Рудакова, 25–26 мая 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 141-144. 4. 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. 5. A new express method for determination of the thermal state of poultry meat / A. Tokarev, V. Lashkova, D. Orlova [et al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2019. – Vol. 10, No. 14. – P. 1014.

УДК 639.371.13.034

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЫБОВОДНЫХ КАЧЕСТВ ИКРЫ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ С ДВУКРАТНЫМ НЕРЕСТОМ В ОСЕННЕМ И ЛЕТНЕМ НЕРЕСТОВЫХ СЕЗОНАХ

Асп. **Ежков В.С.**
Научн. рук.: доц. Судакова Н.В.

В настоящее время в нашей стране имеется острый дефицит качественного отечественного рыбопосадочного материала радужной форели. Сейчас необходимо создавать новые породы и кроссы с повышенным генетическим и продуктивным потенциалом.

Одним из перспективных направлений является использование феномена бицикличного созревания у радужной форели при индустриальном выращивании. Работы в направлении изучения и использования двукратного нереста у форели не многочисленны во всем мире, хотя впервые феномен был обнаружен в 1955 году на одной из ферм в США. Самые масштабные работы проводились в Японии в 70-х и 80-х годах. В нашей стране работы по феномену были начаты лишь в 1998 году на племзаводе "Адлер", но в скором времени были прекращены [2]. Феномен заключается в том, что некоторые самки радужной форели способны к созреванию два раза в году, при условии выращивания их в индустриальных условиях при постоянной оптимальной температуре воды в течение года. С 2022 года работы были начаты в ФСГЦР [1]. Работ, описывающих рыбоводно-биологическую характеристику рыб и рыбоводные качества получаемых половых продуктов описано не было.

Знание точных рыбоводных качеств получаемой икры в летний период может показать, насколько целесообразно использовать получаемую летнюю икру для воспроизводства радужной форели.

Исследования проводились на базе федерального селекционно-генетического центра рыбоводства филиал ФГБУ «Главрыбвод» в поселке Ропша Ленинградской области в период с 2022 по 2023 год. Объектом исследования были самки радужной форели породы Рофор в возрасте 2 и 2,5 года. Рыба содержалась в стандартных условиях разведения. В период осеннего нереста (4 месяца) рыбу содержали в помещении с закрытым водопроводом при постоянной температуре воды 10 ^{o}C и постоянном фотопериоде (12 часов). Далее рыбу содержали в помещении под открытым небом с естественным фотопериодом и среднегодовой температурой воды 9°C. Первоначальная выборка состояла из 376 особей, которые были помечены. Всех их измерили по массе и длине тела, оценили рабочую плодовитость яиц и средний вес икринок. Каждую самку оценивали индивидуально по показателю

оплодотворения и выживаемости икринок, коэффициенту вариабельности икринок по массе и индексу воспроизводства. Данные, полученные в ходе исследования, были подвергнуты корреляционному анализу. Использовались стандартные методы оценки.

Самым важным качеством для оценки рыбоводных качеств полученной икры является выживаемость эмбрионов. С выживаемостью связан и размер икринок, так как чем больше икринка, тем больше и питательных веществ для развития эмбриона. Ниже в таблице представлены показатели по икре, полученных от одних и тех же самок в осенний и летний период.

Таблица

Выживаемость эмбрионов у самок в разных нерестовых сезонах

Признак	Бицикличный нерест			
	2 года (n=13)		2,5 года (n=13)	
	M±m	Мин-макс	M±m	Мин-макс
Выживаемость эмбрионов, %	71±6,9	2-91	31±4,7	0-95
Ср. масса икринки, *мг*	50,0±1,60	41,7-61,7	35,6±0,80	27,5-46,7
Вариабельность икринок по массе, CV,%	5,0±0,3	2,8-6,5	13,2±0,81	5,2-27,1

Из полученных данных видно, что у одних и тех же рыб летняя икра значительно хуже по рыбоводным качествам, чем осенняя. Средняя выживаемость эмбрионов составляла 31%, что никак не соответствует рыбоводным нормативам. Тоже самое можно сказать и про среднюю массу икринки. Летняя икра была значительно разнообразнее по массе и соответственно размеру, что так же не делает ее соответствующей рыбоводным стандартам. Однако, следует отметить и тот факт, что было несколько особей летняя икра которых соответствовала рыбоводным стандартам по выживаемости эмбрионов, средней массе икринки и коэффициенту вариабельности. Что однозначно доказывает целесообразность использования летней икры для воспроизводства радужной форели, но при условии дальнейшего отбора особей из общей выборки с хорошими показателями икры, для закрепления высоких показателей у потомства.

Исходя из вышеизложенного можно однозначно увидеть предпосылки для использования феномена бицикличного нереста у радужной форели в её воспроизводстве при систематическом селекционном отборе особей с необходимыми показателями.

Список литературы: *1. Зинченко А. А., Шиндавина Н. И., Ежков В. С. Предпосылки для селекции двухгодовалых самок радужной форели, по срокам и кратности созревания, при выращивании в установке замкнутого водоснабжения // Рыбное хозяйство. 2023. №. 6. С. 135-140. 2. Никандров В.Я., Шиндавина Н.И., Янковская В.А. Создание комплекса пород радужной форели с непрерывным циклом созревания // Материал междунар. симпозиума «Холодноводная аквакультура: старт в XXI век». С-Пб. 8-13 сентября 2003. С.222-223.*

УДК 339.138

СТРАТЕГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ УСЛУГ ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА (НА МАТЕРИАЛЕ ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСА «АВИТО»)

Студ. 2 к. **Иванов И.А.**
Научн. рук.: асс. Языкова Ю.

Многие ветеринарные врачи, специализирующиеся на мелких домашних животных, стремятся работать частным образом. Однако частная практика требует не только высокого уровня профессионализма, но и умения привлекать клиентов – владельцев животных. В наше время наиболее значимым фактором привлечения новых клиентов является реклама. Реклама может воздействовать на потенциальных покупателей по-разному. Так, в ветеринарной сфере важным фактором привлечения клиентов является описание своих индивидуальных и профессиональных качеств, [3]. В условиях конкуренции важно уметь создавать привлекательное объявление, которое выделит специалиста среди других и вызовет доверие у клиентов.

Целью нашего исследования является выявление эффективных стратегий продвижения услуг ветеринарного врача на материале популярного интернет-сервиса «Авито». Исследование направлено на анализ ключевых компонентов самопрезентации ветврача, которые способствуют привлечению клиентов. Актуальность исследования обусловлена растущей конкуренцией в сфере ветеринарных услуг и необходимостью специалистам выделяться на фоне других предложений. В связи с активным использованием интернет-сервисов для поиска услуг, таких как «Авито», ветврачи сталкиваются с задачей эффективной самопрезентации. Умение описывать свои профессиональные и личные качества, а также демонстрировать уникальность своих услуг становится ключевым фактором успеха в привлечении новых клиентов [1]. Соответственно, исследование имеет высокую практическую значимость, так как результаты данной работы могут быть использованы ветврачами для улучшения своих профилей на различных интернет-сервисах. Материалом исследования послужили анкеты ветеринарных врачей (далее – кандидаты), размещенные на популярном интернет-сервисе «Авито». Кандидаты подбирались по наличию описания самих себя и по популярности (количество оставленных отзывов клиентами). Всего было проанализировано пять наиболее популярных кандидатов.

Мы проанализировали описание пяти кандидатов самих себя на интернет-сервисе «Авито» и выявили, какие компоненты, по мнению кандидатов, являются наиболее значимыми в описании себя для привлечения клиентов. Все кандидаты подробно пишут о предоставляемых профессиональных услугах, однако в анкетах есть и другая информация:

Кандидат №1 как главное свое достоинство вывел на первое место большой опыт работы и сочувствие к болеющим животным.

Кандидат №2 также посчитал главным своим достоинством большой опыт работы в данной сфере, а также подчеркнул, что при проведении им процедуры усыпления животное не будет чувствовать боли, чем продемонстрировал гуманное отношение к животным [2].

Кандидат №3 рекламирует услуги кастрации на дому, решающим фактором выбора данного специалиста, согласно описанию, является низкая цена и скидки, также кандидат указывает на большой опыт работы в данной сфере.

Кандидат №4 пишет про большой опыт работы и про сочувствие к животным. Данный кандидат приводит аргумент в свою пользу тем, что использует технику глубокого наркоза, что большинство специалистов сделать не могут, т.е. указывает на свой профессионализм.

Кандидат №5 описывает свой большой опыт работы, приводит в свою пользу положительные отзывы клиентов, а также описывает безболезненность процедуры усыпления, тем самым указывая на гуманное отношение к животным.

Таким образом, мы проанализировали анкеты пяти кандидатов, рекламирующих ветеринарные услуги. Были выявлены наиболее часто встречающиеся компоненты описания. Так, все кандидаты предоставляют перечень услуг и упоминают большой опыт работы в ветеринарной сфере. Большинство кандидатов указывает на гуманное отношение к животным, что показывает выстроенные ценностные ориентиры ветврачей, любящих животных. Данные составляющие описания помогают кандидатам успешно продавать свои услуги и быть конкурентоспособными в ветеринарной сфере. В связи с этим мы можем сделать вывод, что клиенты, обращаясь за помощью к специалистам, ищут не только квалифицированного и опытного врача, но и чуткого, внимательного специалиста, любящего животных. Все эти составляющие помогают привлекать клиентов, которые готовы доверить здоровье своих питомцев именно этому врачу. Выявленные компоненты успешной самопрезентации помогут специалистам создавать более привлекательные объявления, что, в свою очередь, повысит их конкурентоспособность и увеличит количество клиентов.

Список литературы: *1. Кайдалова, О. И. Лексический анализ публицистического текста как способ формирования информационно-коммуникативной компетенции (на материале статей ветеринарной направленности) / О. И. Кайдалова // Теоретико-практические аспекты обучения иностранным языкам в неязыковых вузах: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, – Пермь: «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации», 2024. – С. 113-117. 2. Котова, А. В. Формирование soft skills при подготовке ветеринарных врачей / А. В. Котова // Современные тенденции кросс-культурных коммуникаций : сборник материалов V Международной научно-практической конференции, – Краснодар: Кубанский государственный технологический университет, 2023. – С. 160-164. 3. Языкова, Ю. Формирование коммуникативной компетенции на основе моделирования ситуаций профессиональной деятельности на занятиях по русскому языку как иностранному в ветеринарном вузе / Ю. Языкова // Ветеринарная лабораторная практика, – Санкт-Петербург: ВВМ, 2024. – С. 137-139.*

УДК 579.68+639.21

БАКТЕРИАЛЬНАЯ КОНТАМИНАЦИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ РЫБ ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА ОСЕНЬЮ 2024 ГОДА

Студ. 4 к. **Исаченко М.С., Быстрова А.А**. (Санкт-Петербургский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («ГосНИОРХ» им. Л.С. Берга»))
Научн. рук.: доц. Судакова Н.В.

Ладожское озеро является одним из крупнейших пресноводных водоемов Российской Федерации рыбохозяйственного значения. Высокое биоразнообразие рыб привлекает рыбаков любителей и создает стабильные условия для промыслового вылова. Озеро также используется в рекреационных целях, из-за чего увеличивается антропогенная нагрузка на водоем, что может привести к развитию неблагоприятной бактериальной среды, как для человека, так и для гидробионтов, и в последствие небезопасному рыбному сырью добываемого в акватории Ладожского озера.

Цель работы – изучить и оценить промысловые виды рыб по основным микробиологическим показателям в условиях влияния природных и антропогенных факторов.

Отбор проб проводили в октябре 2024 года в акватории Волховской губы расположенной в южной части Ладожского озера. Объектами исследования являлись густера, лещ, плотва, синец, чехонь, окунь.

Вылов, транспортирование и хранение рыб проводили с соблюдением правил асептики и в соответствии с регламентируемыми временными и температурными режимами.

Оценку контаминации рыб проводили в соответствии с требованиями безопасности к пресноводным объектам рыболовства по пяти показателям: количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), бактерии группы кишечных палочек (БГКП), *Staphylococcus aureus*, патогенные микроорганизмы, в т. ч. сальмонеллы, и *Listeria monocytogenes*. Лабораторные исследования выполняли по стандартным методикам [3, 4, 5].

Большинство исследуемых проб не соответствовали допустимому уровню КМАФАнМ для замороженной рыбы (норматив показателя – не более $1{,}0 \times 10^5$ КОЕ/г), интервал составлял от $2{,}2 \times 10^4$ до $2{,}8 \times 10^6$ КОЕ/г. Среднее значение составляло $(0{,}7 \pm 0{,}1) \times 10^6$ КОЕ/г.

Бактерии группы кишечной палочки, *S. aureus, Salmonella, L. monocytogenes* в исследуемых пробах не обнаружены.

Несоответствие допустимому нормативному показателю КМАФАнМ свидетельствовало о небезопасном микробиологическом статусе промысловых объектов и о недопустимости использования выловленных рыб в качестве продовольственного сырья.

Список литературы: *1. Воронин, В. Н. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине "Инфекционные болезни рыб". Направление подготовки 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура", очная форма обучения /*

В. Н. Воронин, А. А. Печенкина, Т. М. Кудрявцева. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2019. – 17 с. 2. Воронин, В. Н. Паразиты как биологические метки рыб Ладожского озера и озера Ильмень / В. Н. Воронин, А. А. Печенкина, Ф. В. Васильев, А. В. Каменченко // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – № 1.– 2023. – С. 101-104. 3. ГОСТ 31904-2012. Продукты пищевые. Методы отбора проб для микробиологических испытаний : национальный стандарт Российской Федерации : дата введения 2013-07-01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2010. – 8 с. 4. Технический регламент Евразийского экономического союза от 18.06.2016 № 162 «О безопасности рыбы и рыбной продукции» (ТР ЕАЭС 040/2016) // Совет Евразийской экономической комиссии. – 140 с. 5. Технический регламент Таможенного союза от 09.12.2011 № 880 «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) // Комиссия Таможенного союза. – 242 с.

УДК 574.3: 639.2.052.3

ДАННЫЕ О ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЗАПРОРЫ *ZAPRORA SILENUS* JORDAN, 1896 В ОСЕННИЙ ПЕРИОД В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ БЕРИНГОВА МОРЯ

Студ. 3 к. **Кайль Е.В.**
Научн. рук.: доц. Судакова Н.В.

Запрора *Zaprora silenus* Jordan, 1896 – это эврибатная рыба пелагиали северной части Тихого океана, не имеющая промыслового значения, но обычная в качестве прилова в уловах пелагических тралов от южной части Охотского моря и вод южных Курильских островов до Анадырского залива. Запрора является единственным представителем эндемичного северотихоокеанского семейства *Zaproridae* [1,3]. Данный вид был обнаружен в местах вдоль внешнего континентального шельфа и верхнего склона, простирающихся по длинной дуге от острова Сан Мигель, Калифорния, на север через залив Аляска, на запад через Берингово море и Алеутские острова до азиатского шельфа, оттуда на юг до Хоккайдо [4]. Считается, что молодь длиной до 8 см обитает в шельфовой зоне, запрора до 50 см держится в пелагиали или батиали, а взрослые особи опускаются в придонные слои на глубинах 20-550 м, где могут достигать длины до 1 м [2].

Рядом ученых высказывается мнение о том, что запрора может быть использована в качестве индикатора распространения водных масс в Беринговом и Охотском морях [2], в связи с чем изучение встречаемости запроры в промысловых уловах представляет научный интерес.

Материалы для данного исследования были собраны в ходе комплексной экспедиции Тихоокеанского (ТИНРО) и Камчатского (КамчатНИРО) филиалов Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии на НИС «Профессор Кагановский» в осенний период 2024 года. В исследовании также использованы данные комплексной экспедиции, полученные на НИС «ТИНРО». Траловые съемки проводились в эпипелагиали западной части Берингова и Охотского морей на глубинах

0–30 м. Всего было выполнено 76 тралений в Беринговом море за период с 22.09.2024 по 09.10.2024, и 49 тралений за период с 13.10.2024 по 06.11.2024. Траления выполнялись в течение 1 часа в течение суток.

В ходе исследования обнаружено, что запрора встречалась только уловах в западной части Берингова моря. В наших уловах размерный состав запроры был представлен рыбами длиной от 9 до 35 см, средняя длина составила 15,31 см. По итогам траловой съемки встречаемость запроры составила 29% (22 результативных по поимке траления из 76). Уловы запроры колебались в пределах от 1 до 17 экз./час на результативное траление (рис.).

По результатам траловой съемки итоговая численность и биомасса данного вида составили 3,72 млн экз. и 0,31 тыс. т. соответственно.

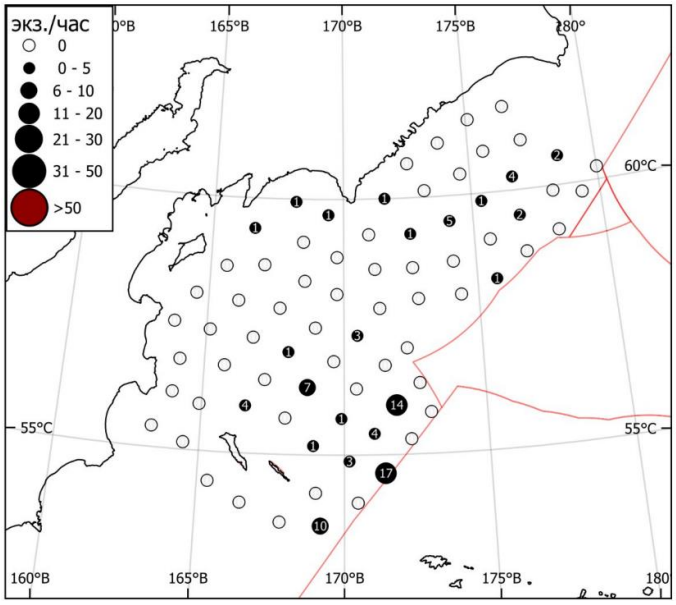


Рис. Пространственное распределение численности запроры в верхней эпипелагиали тихоокеанских вод Командорских островов и западной части Берингова моря 22.09 – 09.10.2024 г.

Также проводились трофологические исследования питания запроры. На основании содержимого желудочно-кишечного тракта этой рыбы можно сделать выводы, что она питается медузами рода *Scyphozoa* (*Chrysaora melanaster*, *Phacellophora camtschatica*) и Hydrozoa (*Aequorea sp.*, *Calicopsis nematophora*), которые массово присутствовали во всех уловах. Обработка и анализ полученных первичных данных продолжается в настоящее время.

Данные о встречаемости запроры в уловах позволят получить дополнительную информацию для учета распространения водных масс в Беринговом и Охотском морях, используемую при составлении прогнозов промышленной добычи рыб.

Данная работа выполнялась за счет средств бюджета Тихоокеанского филиала ФГБНУ «ВНИРО» (ТИНРО).

Список литературы: ***1.*** *Датский А.В., Шейбак А.Ю., Батанов Р.Л. Распределение уловов водных биологических ресурсов в российских водах Берингова моря по районам, срокам и орудиям лова // ТРУДЫ ВНИРО. 2023 г. Т. 192. С. 85-112. https://doi.org/10.36038/2307-3497-2023-192-85-112.2. Мельников И. В. Экология некоторых видов рыб дальневосточных морей и их использование в качестве биоиндикаторов океанологических условий: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.10; РАН. ДВО. Ин-т биологии моря, - Владивосток, 1999. - 24 с. 3. Токранов А.М. Некоторые черты биологии запроры Zaprora silenus в Тихоокеанских водах северных Курильских островов и юго-восточной Камчатки // Вопросы ихтиологии. Т. 39. № 4. 1999. С. 573-576. 4. Smith K.R., Somerton D.A., Yang M.-S., Nichol D.G. Distribution and biology of prowfish (Zaprora silenus) in the northeast Pacific // U.S. Fish. Bull. V. 102. № 1. 2004. P. 168-178.*

УДК 578.823:619

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТИТРА АНТИТЕЛ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ЦЫПЛЯТ И ЖЕЛТКЕ КУРИНОГО ЯЙЦА

Студ. 4 к. **Калиматова А.А.**
Научн. рук.: асс. Тарлавин Н.В.

Материнский иммунитет имеет важное значение для защиты здоровья цыплят во время их инкубации и первых дней жизни. Во время формирования яйца в организме курицы антитела проникают из крови в желток. После вылупления у цыплят происходит формирование собственной иммунной системы, вследствие рассасывания желтка в первые 2-3 недели жизни цыпленка. Обычно это начинается с того момента, как цыплята начинают получать пищу и воду, что может включать вакцинацию и взаимодействие с окружающей средой. Антитела, переданные через желток, постепенно теряют свою активность. Скорость элиминации материнских антител в крови у цыпленка зависит от кросса птицы и выражается в выводе периода полураспада материнских антител, который обычно составляет 2-3 дня у цыплят бройлерных кроссов и 3-5 дней у цыплят яичных кроссов.

В научной литературе существует мнение о том, что в желтке куриного яйца титр антител всегда равен титру антител в крови курицы на момент снесения яйца. Целью данного исследования было проведение сравнительного анализа титра антител против болезни Ньюкасла в желтке яиц и в крови у вакцинированных кур, которые снесли данные яйца.

Наше исследование было проведено на 180-дневных курах-несушках породы Ломан Уайт на базе Научно-исследовательского консультационно-диагностического центра по птицеводству Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины. Для серологического исследования были взяты сыворотка крови кур-несушек и желток снесенных ими яиц. Для измерения титра антител был использован метод иммуноферментного анализа (ИФА). Предварительно была проведена вакцинация несушек от болезни Ньюкасла вакциной Галлимун ND, а также ревакцинация спустя две недели. Полученные результаты представлены в таблице.

Таблица

Титр антител в желтке куриного яйца и в сыворотке крови цыплят после первичной и вторичной вакцинации против болезни Ньюкасла

Болезнь Ньюкасла (ИФА)			
	Титр антител после однократной вакцинации	Титр антител после двукратной вакцинации	Титр антител в желтке
Средний титр	28133,016	27471,81	20454,7
Контроль	Отрицательно	Отрицательно	Отрицательно

В результате нашего исследования было установлено, что средний титр антител в сыворотке крови цыплят после однократной вакцинации составляет 28133,016, а после двукратной 27471,81, а в желтке куриного яйца 20454,7.

Исходя из полученных данных, мы можем сделать вывод о том, что количество материнских антител в желтке куриного яйца может быть существенно меньше, чем в сыворотке кур-несушек. Соответственно, титр желточных антител, а, следовательно, и титр потенциального трансовариального иммунитета у цыплят, можно выразить как 75% по отношению к иммунитету кур-несушек.

Список литературы: *1) Тарлавин, Н. В. Иммуногенные свойства иммунокомплексной вакцины против инфекционной бурсальной болезни : специальность 06.02.02 "Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология" : диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Тарлавин Николай Владимирович. – Санкт-Петербург, 2022. – 142 с. – EDN KIRTLD. 2) Экспрессия генов IL-6 и IL8L2 в тканях фабрициевой сумки кур-несушек при вакцинации иммунокомплексной вакциной из штамма "ВНИВИП" / Н. В. Тарлавин, Э. Д. Джавадов, О. В. Козыренко [и др.] // Птица и птицепродукты. – 2021. – № 6. – С. 42-44. – DOI 10.30975/2073-4999-2021-23-6-42-44. – EDN HRDXFA.3) Серологический мониторинг инфекционной бурсальной болезни в птицехозяйстве Республики Крым / И. Б. Ионкина, Н. Г. Воротилова, С. И. Данильченко, Д. В. Гадзевич // Труды Федерального центра охраны здоровья животных. – 2016. – Т. 14. – С. 140-148. – EDN ZIPGHD. 4) Джавадов, Э. Д. Эффективная вакцинопрофилактика - залог эпизоотического благополучия промышленного птицеводческого предприятия / Э. Д. Джавадов, М. Е. Дмитриева // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. – 2012. – № 3. – С. 6-7. – EDN PESIOP.5) Абдылдаева, Р. Т. Иммунологическая эффективность вакцины против болезни Ньюкасла птиц при различных путях ее введения / Р. Т. Абдылдаева // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. – 2016. – № 1(37). – С. 168-171. – EDN WBWFZJ.*

УДК 636.082.474:598.11:59.017.55

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ИНКУБАЦИИ ЯИЦ ЛЕОПАРДОВЫХ ЭУБЛЕФАРОВ (EUBLEPHARIS MACULARIUS) НА ПОЛ ПОТОМСТВА

Студ. 1 к. **Калистратова А.Э.**
Научн. рук.: доц. Кузнецова Т.Ш.

В современных городских условиях наряду с привычными кошками и собаками в качестве животных-компаньонов встречаются и рептилии. Репти-

лии за последнее время набирают всё большую популярность у любителей экзотики [1, 2, 3]. Пол многих рептилий определяется окружающей температурой, которая влияет на эмбрион во время его развития [5]. Но при этом генетический пол потомства определяется на стадии оплодотворения и остаётся неизменным. Определение пола у рептилий чрезвычайно изменчиво, и включает генотипическое определение пола, партеногенез и температурнозависимое определение пола. У некоторых видов рептилий пол определяется исключительно половыми хромосомами. Однако, у леопардового эублефара (Eublepharis macularius), половые хромосомы отсутствуют, то есть пол будущего потомства у данного вида определяется иными факторами, в частности температурой инкубации [4]. Согласно современным представлениям воздействие на эмбрион температуры, определяющей пол, вызывает дифференциальную экспрессию нескольких генов (*WNT4, SOX9, DMRT1, Erα, Erβ, GnRH, P450, PRL* и *PRL-R*), которые участвуют не только в дифференциации половых желез, но и в нескольких биологических процессах [3].

Целью исследования было изучение влияния температуры на пол потомства у леопардового эублефара (Eublepharis macularius).

Объектом исследования была пара леопардовых эублефаров, от которых дважды получали потомство в период 2023-2024 гг. В домашних условиях для размножения леопардовых эублефаров их рекомендуется вводить в зимовку. Для эксперимента была взята пара леопардовых эублефаров следующих морф – Normal и MackSnow, которые были введены в спячку в ноябре. Для введения в зимовку по прошествии 10 дней после последнего кормления постепенно снижали температуру с 28°C до 18°C и также понижали уровень освещения в террариуме. По прошествие 2 месяцев постепенно увеличивая длину светового дня и температуру, ящериц выводили из зимовки. Через месяц после выхода из зимовки и кормления, ящериц помещали в один террариум для спаривания.

Было проведено 2 скрещивания одной и той же пары леопардовых эублефаров, в результате чего самка откладывала яйца. В 2023 г. инкубацию яиц проводили при температуре 28 – 31 °C, в 2024 при температуре 26 – 28 °C. Яйца были помещены в инкубатор, оснащённый подогревом с терморегуляцией, термометром и гигрометром. Температура и уровень влажности постоянно отслеживались, отклонений от нормы не фиксировали.

Пол у леопардовых эублефаров определяется через несколько месяцев после вылупления. Для чистоты эксперимента всё потомство содержалось в одинаковых условиях. Результаты эксперимента указаны в таблице 1.

В первый год наблюдения было получено 14 яиц, во второй 20. Во всех случаях проводили овоскопирование яиц. В первый год количество яиц с зародышевым диском составило 10, а во второй 14. В первый год при температуре 28 – 31 °C через 40 дней вылупились два самца и одна самка. Во второй год при температуре 26 – 28 °C через 60 дней вылупилось 13 самок. Коэффициент фертильности составил 70, 5%, коэффициент выживаемости в первый год – 40%, во второй 92,9%.

Таблица

Влияние температуры инкубации яиц на пол потомства у леопардовых эублефаров

	2023 год (28 – 31 °C)	2024 год (26 – 28 °C)
Всего яиц	14	20
Инкубировано яиц	10	14
Погибло инкубированных яиц	6	1
Вылупилось ящериц	4	13
Погибло ящериц	1	0
Соотношение полов	2♂:1♀	13♀

Выводы: 1) температура инкубации яиц влияет на пол потомства у леопардовых эублефаров - чем ниже температура в допустимых значениях, тем больше самок будет в потомстве; 2) при низких температурах инкубации в допустимых значениях выше процент выживаемости потомства. Также необходимо отметить, что вариации температурного режима позволяют менять соотношение полов у данного вида, но не гарантируют вылупление всех ящериц определённого пола на 100%.

Леопардовые эублефары являются одними из самых распространённых видов ящериц, содержащихся в качестве питомцев. Знания о влиянии факторов инкубации на пол этих рептилий могут помочь заводчикам в разведении и популяризации данного вида среди любителей экзотики. Также они имеют значимую роль в генетике, позволяя отследить эволюцию определения пола у различных видов и помогая в изучении влияния внешних факторов на работу генов, детерминирующих пол.

Список литературы: *1. Володенкова, А.Д. Общая анестезия у ящериц и черепах при ампутации фаланг пальцев и конечностей / А.Д. Володенкова, Б.С. Семенов // В сборнике: Сборник научных трудов двенадцатой международной межвузовской конференции по клинической ветеринарии в формате Partners. материалы конференции. – Москва. - 2022. - С. 117-125.; 2.Семенов, Б.С. Операции на конечностях у ящериц и черепах / Б. С. Семенов, Т. Ш. Кузнецова, А. Д. Володенкова // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. - 2024. - № 1 (61). - С. 32-35., 3. Pallotta, M. M. Temperature Incubation Influences Gonadal Gene Expression during Leopard Gecko Development / M. M. Pallotta, C. Fogliano, R. Carotenuto // Animals (Basel). – 2022. - 12(22):3186., 4. Sarre, S. D., Georges A, Quinn A. The ends of a continuum: genetic and temperature-dependent sex determination in reptiles / Sarre S. D., A. Georges, A. Quinn // Bioessays. – 2004. - 26(6):639-45., 5. Support for a rare pattern of temperature-dependent sex determination in archaic reptiles: evidence from two species of tuatara (Sphenodon)./ N. J. Mitchell, N. J. Nelson, A. Cree, S. Pledger, S. N. Keall, C.H. //Daugherty Front Zool. – 2006. – p. 3:9.*

УДК 179.3

ЧЕСТНОСТЬ КАК СОВРЕМЕННАЯ ЭТИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ

Студ. 1 к. **Калистратова А.Э.**
Научн. рук.: доц. Маковецкая М.В.

Честность – это моральное и духовное качество, основой которого являются правдивость, субъективная убежденность в правильности своих по-

ступков, следование нормам морали и искренность перед другими и самим собой. Честность характеризуется отсутствием корыстных мотивов. Честный человек будет поступать по совести, из чувства добра и справедливости.

Целью исследования было выявление истинного смысла и основных характеристик честности в современном обществе.

Честность – это категория, попадающая в терминологический аппарат нескольких наук. Это и философские науки, такие как этика и аксиология, это и педагогика, психология и социология. В данном исследовании в качестве объекта исследования мы берем честность как категорию аксиологии и используем по преимуществу философские методы исследования анализа культурно-исторического наследия.

Одна из точек зрения на генезис и происхождение ценностей обосновывается историзмом и релятивизмом. Эта точка зрения звучит так: общество меняется с течением времени, а вместе с ним и этические нормы [4]. Современная этика отличается от классической этики тем, что она иначе рассматривает условия определения добродетельности поступков. Человек должен уметь анализировать возможные последствия своих поступков. В случае с честностью человеку необходимо осознавать, в каких случаях честность будет уместна, а в каких случаях она послужит примером бестактности. Рассматриваемая в данном ключе честность перестает быть универсальной, но становится относительной категорией.

В другой этической парадигме – универсалистской, честность входит в понятие человеческого достоинства [2], а также пересекается с базовой философской категорией истины. Первоначально слово «честность» указывало на характеристики человека, которые заслуживали чести, позднее стало означать «правдивость, открытость, уклонение от лицемерия и лжи в мыслях, практических делах, поступках, речи» [1]. Истина в этическом преломлении проявляется как правдивость (истина в словах) и честность (истина поступках). Таким образом честность является универсальной категорией, сводящей воедино два две стороны бытия человека: познание реальности и преобразование ее в своих действиях.

Часто люди путают понятия честности и правдивости. Согласно Толковому словарю Ожегова, слово «честный» означает «проникнутый искренностью и добротой, добросовестный», а слово «правдивый» означает «любящий говорить правду, стремящийся к правде» [3]. В первом случае акцент делается на совершении действий человеком из добрых побуждений, с точки зрения добра и чести. Во втором же случае акцент сделан на стремлении человека говорить только правду.

Также стоит обратить внимание, что слово «честность» образовано от слова «честь». И в этом смысле честь соотносится с понятием достоинства [2], а понятие достоинства с неким идеальным образцом человечности, который образует стержень человеческой личности. Честный человек поступает в соответствии со своими моральными принципами, по чести. Правдивый же человек будет говорить правду независимо от того, будет ли это уместно

и правильно в данной ситуации. В одних случаях правда может помочь, а в других - лишь ранить человека.

В некоторых случаях введение собеседника в заблуждение может считаться не противоречащим честности, если это было сделано не из корыстных побуждений. Данное положение, впрочем, является местом для философских дискуссий, самая известная из которых порождается парадоксальными следствиями из положений этики Канта. В кантовской этике не разбирается понятия честности, это более сложное понятие, которое не полностью вмещается в определение кантовского морального закона. Может ли честный человек говорить неправду? Иногда абсолютная честность может быть воспринята как бестактность и будет противоречить нормам морали и этики. Должен ли человек всегда быть честен? Необходимо различать, в каких случаях правда будет уместна, а в каких нет. Это является одной из главных отличительных черт честности в современном обществе и именно это отличает ее от правдивости.

Таким образом, честность остается одной из самых значимых моральных категорий, определяющих мотивы и поведения человека в современном обществе. Только честный человек умеет говорить правду так, чтобы не ранить другого человека, и помогает людям, действуя из принципов морали, по чести.

Список литературы: *1. Белобрыкина, О. А. Категория «честность» как социально-психологический феномен: краткий очерк историогенеза научных и общественных представлений о содержании понятия (сообщение 2) / О. А. Белобрыкина // Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири. - Новосибирск. - 2018. - С. 43-63. 2. Маковецкая, М. В. Идентичность и достоинство / М. В. Маковецкая //Философия и культура информационного общества. Тезисы докладов Одиннадцатой Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2023. С. 294-296. 3. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. - Санкт-Петербург: Азъ, 1992. - С. 2217. 4. Щербаков, В. П. Новое время в зеркале повседневности / В. П. Щербаков // Научное мнение. - Санкт-Петербург. - 2024. - С. 39-44.*

УДК 619:616.7:636.1

СПОСОБ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ КОПЫТ ПРИ ТЕРАПИИ ЛОШАДЕЙ С ОСТРЫМ ЛАМИНИТОМ

Асп. **Карклин А.И.**, коваль **Коробчук М.В.**
Научн. рук.: доц. Нечаев А.Ю.

Острый ламинит лошадей сопровождается характерной клинической картиной и требует незамедлительного оказания первой помощи. Для успешного купирования острого приступа заболевания помимо медикаментозной терапии, диетотерапии и изменения режима содержания необходимо ортопедическое вмешательство [2,3].

В мировой практике к настоящему моменту известно несколько подходов к поддержке структур копыта на этапе острого ламинита. Первый и самый старый из них – использование подков специальных конструкций,

сделанных из разнообразных материалов и крепящихся с помощью гвоздей или копытного клея [1,4]. К недостаткам такого подхода относится ограниченная оперативность полноценного доступа к подошве копыта. Также, в связи с отсутствием в литературе четких рекомендаций по выбору конструкции подковы, на практике часто приходится сталкиваться с ситуациями, когда применение подков приводит к ухудшению состояния животного.

Другой, более новый и прогрессивный ортопедический метод терапии острого ламинита – применение средств поддержки (как жестких, так и эластичных), размещаемых в пяточной области и обеспечивающих перераспределение нагрузки с копытной стенки на стрелку копыта. Жесткие (недеформируемые) элементы поддержки изготавливают из гипса или термопластичных полимерных материалов. Эластичные (деформируемые) элементы поддержки изготавливают из полимерных материалов, обладающих соответствующими упругими и прочностными характеристиками, например, из пенополистирола, силикона, полиуретана и т.д. [1,4]

Целью настоящего исследования являлась оценка эффективности разработанного нами эластичного супинатора, предназначенного для применения в качестве ортопедического средства поддержки при оказании первой помощи лошадям с острым ламинитом.

Исследование проводилось с 2023 по 2024 год на 10 лошадях, принадлежащих частным владельцам на территории Санкт-Петербурга. Отобранных для эксперимента лошадей определяли в экспериментальную (1-я группа, n=5) и контрольную (2-я группа, n=5) группы. Все животные поступили на лечение с признаками острого ламинита обеих грудных конечностей. Наблюдение за животными продолжалось в течение 4-х недель. Оценка состояния лошадей осуществлялась путем клинического осмотра и проведения рентгенографии копыт.

Поступившим на лечение лошадям назначались: медикаментозная терапия по единой схеме (флуниджект, ацепромазин, гепарин, омепразол); диетотерапия (сено разнотравное в количестве 2% от живой массы тела, 200 г травяной муки для введения пероральных лекарств); денниковое содержание на глубокой мягкой подстилке.

Лошадям 1-ой группы устанавливались эластичные супинаторы, разработанные и изготовленные авторами статьи. Супинатор представляет собой треугольную призму с переменным по высоте сечением и усеченной вершиной. Дополнительно предусматривался ряд конструктивных решений, учитывающих анатомическое строение копыта лошади и обеспечивающих удобство размещения и надежность фиксации супинатора на копыте. Для закрепления супинаторов использовались марлевые и самофиксирующиеся бинты. Применение эластичного супинатора создавало условия для переноса части нагрузки с копытной стенки на стрелку копыта.

Среди животных контрольной группы двум лошадям были установлены подкладки из пенополистирола, две лошади были подкованы на обрат-

ные подковы, и одна лошадь была подкована на обычные стальные подковы до приступа заболевания и оставлена на них в острой стадии.

Были получены следующие результаты. У всех лошадей 1-й группы отмечалась устойчивая тенденция к улучшению состояния, уменьшению боли в копытах и хромоты, появлению желания к движению. На рентгеновских снимках обнаружена умеренная ротация копытной кости (3-7 градусов).

Лошади 2-й группы показали неоднородный ответ на терапию. Две лошади с подкладками из пенополистирола демонстрировали стабильное среднетяжелое состояние, некоторое уменьшение боли без появления желания передвигаться. Первоначально зафиксированная слабая ротация (5-7 градусов) спустя 2 недели прогрессировала до выраженной (10-13 градусов). У двух животных, подкованных на обратные подковы, наблюдалось облегчение состояния в течение 7-10 дней, после чего его резкое ухудшение. На рентгеновских снимках отмечена выраженная ротация (9-15 градусов). Одна лошадь, оставленная на обычных подковах, показывала постепенное усиление боли, угнетение, частое лежание и увеличение ротации копытной кости вплоть до прободения подошвы копыта на обеих грудных конечностях. По решению владельцев данное животное было подвергнуто гуманной эвтаназии.

Таким образом, можно прийти к выводу о том, что разработанные авторами статьи супинаторы оказались эффективным средством поддержки копытной кости на этапе острого ламинита и потенциально могут рекомендоваться к внедрению в полевую практику.

Список литературы: *1. Ковач, М. Ортопедические заболевания лошадей. Современные методы диагностики и лечения. / М. Ковач. - М.: КЛАСС ЭЛИТА, 2017. - 640 с. Комплексный подход к лечению хронического ламинита у пони. Описание клинического случая / М. В. Коробчук, А. И. Карклин, О. В. Романова, А. Ю. Нечаев // Ветеринарная патология. – 2024. – Т. 23, № 1. – С. 21-30. – DOI 10.23947/2949-4826-2024-23-1-21-30. – EDN HIDSUM. 3. Mitchell, C. F., Fugler, L. A., & Eades, S. C. (2014). 4. The management of equine acute laminitis. Veterinary medicine (Auckland, N.Z.), 6, 39–47. https://doi.org/10.2147/VMRR.S39967, 5. O'Grady, S.E. & Parks, Andrew. (2008). Farriery options for acute and chronic laminitis. Proceedings of the American Association of Equine Practitioners. 54. 355-363.*

УДК 578.867.1.088

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВИРУСА БРОНЗОВОСТИ ТОМАТА TOMATO SPOTTED WILT VIRUS МЕТОДОМ ПЦР-РВ

Маг. 2 к. **Карпенко А.А.**
Научн. рук.: доц. Калюжная Т.В.

Вирус бронзовости томата *Tomato spotted wilt virus* имеет множество растений-хозяев, таких как перец стручковый, латук посевной, томат, бобы, чеснок, и многие другие, в том числе и различные декоративные культуры.

Симптомы у пораженных растений могут проявляться в виде некротической хлоротической кольцевой пятнистости, системного опадения цветков, мозаики, крапчатости, линейных рисунков. Вирус распространяется че-

рез инфицированные части растений, плоды, а также насекомых-переносчиков, имеет широкое распространение по всему миру и наносит серьезный экономический ущерб.

Целью работы являлось определение вируса бронзовости томата *Tomato spotted wilt virus*, являющегося подкарантинным объектом на территории Евразийского экономического союза, для недопущения ввоза и распространения на таможенной территории ЕАЭС зараженной продукции.

Исследования проводились на базе отдела молекулярных исследований Северо-Западной испытательной лаборатории ФГБУ «ВНИИЗЖ». Материалом для исследования стали 7 образцов плодов томата.

Из гомогенизированных проб выделили нуклеиновые кислоты при помощи набора реагентов «ПРОБА-НК», основанного на их преципитации с последующим удалением ингибиторов. Анализ проводили при помощи амплификатора «CFX96», с использованием набора для выявления вируса «Tomato spotted wilt virus - РВ», методом ОТ-ПЦР-РВ. 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 кДНК.

Таблица

Результаты ОТ-ПЦР-РВ

Образец	Ct (пороговый цикл)	
	Канал HEX/Yellow Внутренний контроль	Канал FAM/Green Специфический ген
1	25,3	Н/О
2	25,9	Н/О
3	27,3	Н/О
4	29,5	Н/О
5	25,6	Н/О
6	29,7	Н/О
7	25,7	Н/О

В результате проведенных исследований, представленных в таблице, установили, что указанная в таблице регистрация роста сигнала флуоресценции в микропробирках с исследуемыми образцами по каналу HEX/Yellow свидетельствует о корректном прохождении внутреннего контроля реакции. Канал FAM/Green свидетельствует о наличии в образце специфического фрагмента РНК *Tomato spotted wilt virus*, и отсутствие сигнала по этому каналу показывает, что в исследуемых образцах отсутствует искомый фрагмент РНК вируса. Положительный и отрицательные контроли прошли корректно.

Таким образом, на основании полученных результатов можно сделать вывод, что в образцах отсутствует вирус бронзовости томата *Tomato spotted wilt virus*.

Список литературы: *1. МР ВНИИКР № 00-2020 Методические рекомендации по выявлению и идентификации вируса бронзовости томата Tomato spotted wilt virus.*

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. 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. 4. Калюжная, Т. В. Идентификация икры лососевых пород рыб с помощью полимеразной цепной реакции с наблюдением в реальном времени / Т. В. Калюжная, Д. А. Орлова, Г. Н. Родак // Международный вестник ветеринарии. – 2021. – № 4. – С. 88-92. 5. 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.

УДК 179.3

ТАНЦЫ С ЛОШАДЬМИ КАК ПУТЬ К ГАРМОНИИ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ

Студ. 2 к. **Кауган А.А.**
Научн. рук.: ст. преп. Севастьянова А.Д.

«Танцы с лошадьми» (dancing with horses) или «работа на свободе» (liberty training) – это подходы к работе с лошадьми, которые предполагают свободное взаимодействие и естественную связь между человеком и лошадью. Данную уникальную методику взаимодействия с лошадью разработал Клаус Фердинанд Хемпфлинг (род. в 1957 г.) – преподаватель, путешественник, автор книг и семинаров. Хемпфлинг развил концепцию «танцев с лошадьми», основанную на тонком языке тела и невербальной коммуникации. Он сравнивает работу с лошадьми с танцем, где два существа «читают» язык тела друг друга, чтобы двигаться вместе в гармонии. Хемпфлинг отвергает традиционные методы дрессировки, которые пытаются сделать из лошади «функционирующее устройство». Вместо этого он продвигает использование тонких, но мощных сигналов тела для установления отношений доминирования и доверия, без значительного психологического или физического давления на лошадь [3].

Актуальность данного исследования обусловлена растущим вниманием к гуманным методам взаимодействия с животными и гармоничным отношениям между человеком и лошадью. Целью статьи является анализ методики, разработанной К.Ф. Хемпфлингом, основанной на понимании психологии лошади и естественном взаимодействии. В ходе исследования анализировалась литература и практические семинары автора. Результаты позволят оценить влияние этой методики на эмоциональную связь между человеком и животными и на совершенствование техник тренировки.

Согласно концепции К.Ф. Хемпфлинга, «танцы с лошадьми» – это понятие, определяющее особые отношения между человеком и лошадью, в ко-

торых личность лошади признается наряду с человеческой, а обучение основывается на ежеминутном диалоге поз, положений, жестов и выражений для того, чтобы поддерживать с лошадью эмоциональную связь. Другими словами, это свободная работа с лошадью, при которой отбрасываются ограничения и контроль, чтобы зародить доверие в отношениях. Связь устанавливается в процессе выполнения различных упражнений как на земле, так и верхом на основе вербальных жестов, указывающих лошади, в каком направлении ей двигаться, каким аллюром и по какой схеме кругов и поворотов. Таким образом, лошадь и всадник не действуют согласно установленным правилам, а живут и общаются в естественном ритме. Это особый способ общения, который выходит за рамки традиционной дрессировки, то есть мы не просто учим лошадь выполнять команды, а стараемся понять ее и создать более глубокую связь. В этом подходе важно не только следовать правилам дрессировки, но и быть открытым к новым ощущениям и взаимодействиям, необходимо отказаться от привычных представлений о том, какими должны быть отношения между человеком и лошадью. Хотя в таком подходе могут сохраняться элементы дрессировки, основной акцент делается на свободном взаимодействии и взаимопонимании. Это помогает создать более гармоничные отношения, где интересы лошади играют главную роль, и в результате обе стороны получают больше удовольствия от общения [5].

Почему же такие тренировки с лошадью были названы «танцем»? «Танцы с лошадьми» – это способ общения между человеком и лошадью, который включает в себя элементы игры и искусства. Это не просто тренировка, а особое взаимодействие, где важно не только следовать командам, но и позволить лошади проявлять свою индивидуальность. В этой дружбе между человеком и лошадью важно стремление к гармонии. Танец – это язык тела, который говорит громче слов. Он существует с самого начала времени и движется в ритме, который повторяется снова и снова. Иногда танец может казаться однообразным, но в нем всегда есть место для новизны и неожиданных движений. Танец – это сочетание привычного и удивительного, он приносит в жизнь ощущение вечного возвращения и свежести. Тело начинает жить и проявляться только тогда, когда начинает танцевать. Во время танца создается гармония, которая разрушает привычные эстетические формы. Зачем это нужно? Чтобы танец мог свободно течь и приносить радость. Танцор или наездник не движутся из корыстных побуждений. Они действуют без желания получить что-то взамен. Важно то, что они «отходят в сторону», не оставляя следов. Это означает, что танец – это не просто физическое движение, а глубокое чувство, которое позволяет соединиться с лошадью.

Таким образом, танцы с лошадьми – это удивительное сочетание науки и искусства, которое продолжает развиваться на протяжении веков. Понимание поведения лошадей, их физиологии и психологии позволяет всадникам достигать новых высот в этом виде искусства. Это искусство вдохновляет людей на создание более глубоких связей с природой и животными [4].

Список литературы: *1) 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»: Материалы конференции, 16–18 ноября 2023 года. – Санкт-Петербург: ООО «Сборка», 2023. – С. 108-109. 2) Языкова, Ю. Этическая составляющая коммуникации ветеринарного врача / Ю. Языкова // Ветеринарная лабораторная практика, 18–22 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург: ВВМ, 2024. – С. 129-130. – EDN DHKFNZ. 3) Хэмпфлинг, К. Ф. Танцы с лошадьми. Искусство владения языком тела / К. Ф. Хэмпфлинг – Москва: Аквариум-Принт, 2014. –208 с. 4) Шевченко, А. А. Методика обучения человека работе с лошадью на свободе в конном реабилитационном центре «Дар» (сообщение второе) / А. А. Шевченко // Иппология и ветеринария. – 2014. – № 4(14). – С. 69-88. 5) Smith, S. Dancing with horses: The science and artistry of coenesthetic connection / S. Smith //Domestic animals and leisure. – London : Palgrave Macmillan UK, 2015. – P. 216-240.*

УДК 637.12.04/.07:618.19-002:636.3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ИНТЕРЛЕЙКИНА-2 У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ МАСТИТЕ СТАФИЛОКОККОВОЙ ЭТИОЛОГИИ

Асп. **Комаров М.В.**
Научн. рук.: доц. Макавчик С.А.

В этиологии инфекционного мастита у коров решающее значение отводится микробному фактору и резистентности организма самого животного. Основная роль в этиологии мастита коров в молочном хозяйстве принадлежит кокковой микрофлоре, представленной в большинстве случаев бактериями рода *Staphylococcus* [1,4,5].

В данном исследование предлагаем использовать диагностику мастита посредством наличия индикатора воспаления, которым является интерлейкин-2 (IL-2), поскольку известен как один из провоспалительных цитокинов, который способен активировать разные популяции лимфоцитов, моноциты, усиливает клеточную пролиферацию и миграцию клеток в зону воспаления [2,3,5].

Цель работы – определить концентрацию и корреляцию IL-2 в сыворотке крови и молоке у – здоровых, субклинически и клинически больных стафилококковым маститом лактирующих коров.

Для определения концентрации IL-2 была отобрана группа, из стада, состоящая 30 коров голштино-фризской породы, 5-6 лактации, в возрасте 5-6 лет («РДС-АГРО», Новгородская область, Россия).

Были взяты образцы крови и молока у здоровых лактирующих коров (n=10), которые дали отрицательный результат на тест для определения концентрации соматических клеток (КСК) молока (набор Экспресс-тест на мастит, производства ООО «Нерохим», Россия), при этом концентрация соматических клеток в молоке здоровых коров была ниже 100000 клеток/см³. Количество образцов от здоровых коров составило - 10 проб молока и 10

проб сыворотки крови. От лактирующих коров с субклиническим течение мастита (n=10) которые дали положительный результат на тест для определения концентрации соматических клеток (КСК) молока. Концентрация соматических клеток в молоке лактирующих коров с субклиническим маститом была от 100000 до 500000 клеток/см³. Количество проб от коров с субклиническим маститом составило 10 проб молока и 10 проб сыворотки крови. И от коров с визуально видимым течение клинического мастита (n=10), которые дали положительный результат на тест для определения концентрации соматических клеток (КСК) молока. Концентрация соматических клеток в молоке коров с клиническим маститом была выше 500000 клеток/см³. Количество проб от коров с клиническим маститом составило 10 проб молока и 10 проб сыворотки крови. Молоко отбиралось из левой и правой долей вымени в стерильный контейнер, кровь забиралась из хвостовой вены вакуумным способом. Образцы были перевезены согласно процедурам сохранения и доставки биоматериала.

Выделение стафилококков производилась при помощи бактериологического метода диагностики. Для визуализации кокковых микроорганизмов, была произведена окраска по Граму. Выделение чистых культур микроорганизмов проводили на специальных средах: Байрд-Паркера, желточно-солевой агар, мясо-пептонный агар с 5% кровью барана. Установлены морфологические, культурально-биохимические, патогенные свойства характерные для стафилококков, что свидетельствует о их наличии и участие в развитие разных форм мастита у лактирующих коров.

Концентрацию IL-2 в сыворотке крови и молоке определяли с помощью серологического метода, а именно набора ИФА для определения концентрации и содержания IL-2 (Cloud-CloneCorp, Китай). Этапы проведения анализа были выполнены согласно инструкции производителя. Результат учитывали фотометрически на микропланшетном ридере (Multiscan FC, Thermo Scietipic, США) при длине волны 450 нм. В работе использована программа CurveExpert Basic. Статистический анализ проводился с использованием критерия Манна-Уитни ($p < 0,005$) по сравнению с соответствующей группой.

В исследуемых пробах от лактирующих коров с субклиническим и клиническим маститом выявлены и идентифицированы бактериологическим методом разные виды коагулазоположительных и коагулазоотрицательных стафилококков.

По результатам определения концентрации IL-2 в сыворотке крови и молоке по всем отобранным пробам для разных групп животных получено среднее количество по концентрации цитокина – 2 следующих значений: уровень IL-2 у здоровых коров в сыворотке крови и молоке составил - 15,67 пг/мл и 41,32 пг/мл (при $p < 0,001$) ; уровень IL-2 в сыворотке крови и молоке у коров с субклиническим течением мастита - 69,21 пг/мл и 199,43 пг/мл (при $p < 0,001$) и уровень IL-2 в сыворотке крови и молоке у коров с клиническим течением мастита соответственно - 120,59 пг/мл и 584,45 пг/мл (при $p < 0,001$).

Полученные результаты исследования отражают повышение содержание IL-2 как в сыворотке крови, так и молоке, по степени увеличения воспаления. Увеличение уровня IL-2 в сыворотке крови и молоке у лактирующих коров с субклиническим течением мастита относительно здоровых лактирующих коров – в 4 раза для сыворотки и в 5 раз для молока; увеличение уровня IL-2 в сыворотке крови и молоке у здоровых лактирующих коров относительно клинически больных – в 7,5 раз для сыворотки и в 14 раз для молока.

В ходе проведения исследования из группы здоровых лактирующих коров была определена корова, которая по экспресс тесту на мастит считалась здоровой, а по результатам исследования на концентрацию IL-2, уже отнесена в группу коров с субклиническим течением инфекционного мастита.

Таким образом, установлено, что IL-2 можно рассматривать, как прогностический маркер для оценки течения субклинической и клинической формы мастита у лактирующих коров, что поможет ветеринарным врачам предпринять меры по профилактике и лечению мастита.

Список литературы:*1.Авдеенко, В.С. Оценка достоверности маркеров прогноза родильного пареза и задержания последа у коров/Авдеенко В.С., Макавчик С.А., Сафронов Д.И.// Ветеринария и кормление. - 2024. - № 5.- С. 4-10. 2. Безбородов, Н.В. Профилактика возникновения маститов у коров / Безбородов Н.В., Бреславец В.М., Лаврова О.Б., Позднякова В.Н., Парникова Т.В. //Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. - 2019. -№ 2 (12). - С. 63-70. 3. Долганов, В.А. Распространение и этиология маститов у дойных коров/ Долганов В.А., Епанчинцева О.С., Лютикова А.В., Завгородняя Н.В. // Динамика систем, механизмов и машин. - 2012. - № 5. - С. 107-110. 4.Макавчик, С.А. Антибиотикорезистентность микроорганизмов Staphylococcus aureus, изолированных от животных/Макавчик С.А., Кротова А.Л.//Международный вестник ветеринарии. - 2021. -№3. - С. 103-107. 5.Макавчик, С.А. Лабораторные методы оценки функционирования цитокинов в ветеринарной практике/Макавчик С.А., Авдеенко В.С., Моисеева К.А., Сафронов Д.И.//Ветеринария, зоотехния и биотехнология. - 2024. - № 4.- С. 34-40.*

УДК 599.322.3:591.436.2:591.436.3

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНАТОМИЧЕСКИХ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПЕЧЕНИ БОБРА ОБЫКНОВЕННОГО И ОТРЯДА ГРЫЗУНОВ

Студ. 3 к. **Комиссаров Р.В.**
Научн. рук.: доц. Хватов В.А.

Обыкновенный бобр, или речной бобр – полуводное млекопитающее отряда грызунов, являются самыми крупными грызунами в России, и занесены в Красную книгу. Бобры являются настоящими “архитекторами” и “инженерами” в дикой природе. Их деятельность чрезвычайно важна даже в глобальном плане: эти животные помогают в борьбе с изменением климата, поскольку их плотины создают заводи и удерживают воду, снижая ущерб от засухи. А заболоченные места, создаваемые бобрами, отличаются буйной растительностью, создают условия для жизни многих видов птиц, рыб, насекомых. Бобры издавна добываются ради своего красивого и прочного меха. По-

мимо ценной пушнины, они дают бобровую струю, используемую в парфюмерии и медицине. Мясо бобров съедобно и между тем, они являются природными носителями возбудителей сальмонеллёза. Большую часть жизни бобры проводят в водной среде, что может изменить анатомию внутренних органов по сравнению с другими животными, даже в пределах одного отряда. Из этого вытекает цель данного исследования - определить анатомические особенности строения печени бобра обыкновенного и отряда грызунов.

В качестве материала для исследования было использовано четыре трупа бобра обыкновенного. Кадаверный материал был получен из частных звероводческих хозяйств Ленинградской области. Исследование проходило путем морфометрии и тонкого анатомического препарирования [1,4]. Измерение морфометрических параметров проводилось с помощью штангенциркуля марки «Vorel 15100» производства Польши. Обработка полученных результатов проводилась в программе «Excel» [3,5].

Печень – это паренхиматозный орган, который выполняет множество функций в организме любого животного [2]. Вес данного органа у бобра обыкновенного 285 г. У бобра обыкновенного печень делится на шесть долей, в отличие от большинства грызунов у которых делится на четыре доли. С правой стороны располагается правая медиальная и правая латеральная доли, которые соответственно имеют следующие морфометрические параметры: длина – 84,62±0,81 мм и 92,50±0,92 мм, ширина – 49,56±0,50 мм и 54,02±0,55 мм, толщина – 11,45±0,12 мм и 10,61±0,10 мм.

Левая часть печени делится круглой связкой на левую медиальную и левую латеральную длиной соответственно – 71,54±0,73 мм и 105,01± 1,10 мм, шириной – 45,96±0,47 мм и 74,40±0,75 мм, толщиной – 15,65± 0,16 мм и 12,99±0,13 мм.

Квадратная доля располагается вентрально и имеет следующие морфометрические показатели: длина – 32,12±0,33 мм, ширина – 16,09±0,17 мм, толщина – 12,44±0,11 мм. Хвостатая доля, длиной 32,34±0,35 мм, шириной 12,43±0,11 мм, толщиной 11,55±0,10 мм. Она лежит дорсально и несет на себе два отростка – сосцевидный и хвостатый, которые соответственно равны: длина – 27,71±0,29 мм и 19,55±0,19 мм, ширина – 13,91±0,14 мм и 11,34±0,12 мм, толщина – 6,06±0,07 мм и 6,54±0,06 мм.

В отличие от представителей отряда грызунов, бобр имеет желчный пузырь. Данный орган у бобра обыкновенного шаровидной формы, диаметром 37,93±0,39 мм.

В ходе проделанной работы были выявлены следующие различия строения печени бобра обыкновенного от строения печени остальных грызунов: у бобра имеется желчный пузырь; деление печени на 6 долей у бобра, в отличие от остальных представителей отряда грызунов; морфометрические показатели у бобра обыкновенного куда выше, чем у остальных грызунов.

Список литературы*: 1. Комиссаров, Р. В. Анатомо-топографические закономерности строения печени белой декоративной крысы / Р. В. Комиссаров // Ступени роста - 2023: Материалы 75-й межрегиональной научно-практической конференции моло-*

дых ученых, 03–22 апреля 2023 года / Сост. и отв. редактор Л.А. Исаков. – Кострома: Костромской государственный университет, 2023. – С. 41. 2. Былинская, Д. С. Сегментарное строение печени поросят / Д. С. Былинская // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почётного работника высшего профессионального образования РФ, Почётного профессора Брянской ГСХА, Почётного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина, 22 января 2024 года. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2024. – С. 31-34. 3. Щипакин, М. В. Породные анатомические особенности печени кошки домашней / М. В. Щипакин, А. С. Свиряев, Е. Р. Гребенникова // Аграрная наука и инновационное развитие АПК: состояние, проблемы и перспективы: сборник материалов международной научной конференции, 18 апреля 2024 года. – Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2024. – С. 429-432. 4. Особенности желчевыводящей системы печени таксы / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, С. Ю. Пишванов [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2016. – № 2. – С. 66-70. 5. Методика изучения желчевыводящих путей у животных / А. В. Прусаков, Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2017. – № 3. – С. 77-81.

УДК 599.322.3:591.461.2

НЕКОТОРЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧЕК У БОБРА ОБЫКНОВЕННОГО

Студ. 3 к. **Комиссаров Р.В.**
Научн. рук.: доц. Хватов В.А.

Обыкновенный бобр, или речной бобр – полуводное млекопитающее отряда грызунов, являются самыми крупными грызунами в России и занесены в Красную книгу. Бобры являются настоящими “архитекторами” и “инженерами” в дикой природе. Их деятельность чрезвычайно важна даже в глобальном плане: эти животные помогают в борьбе с изменением климата, поскольку их плотины создают заводи и удерживают воду, снижая ущерб от засухи. А заболоченные места, создаваемые бобрами, отличаются буйной растительностью, создают условия для жизни многих видов птиц, рыб, насекомых.

Бобры издавна добываются ради своего красивого и прочного меха. Помимо ценной пушнины, они дают бобровую струю, используемую в парфюмерии и медицине. Мясо бобров съедобно и между тем, они являются природными носителями возбудителей сальмонеллёза. Большую часть жизни бобры проводят в водной среде, что может изменить анатомию внутренних органов по сравнению с другими животными, даже в пределах одного отряда. Из этого вытекает цель данного исследования - определить анатомические особенности строения почек бобра обыкновенного.

В качестве материала для исследования было использовано четыре трупа бобра обыкновенного. Кадаверный материал был получен из частных звероводческих хозяйств Ленинградской области. Исследование проходило путем морфометрии и тонкого анатомического препарирования. Измерение

морфометрических параметров проводилось с помощью штангенциркуля марки «Vorel 15100» производства Польши. Обработка полученных результатов проводилась в программе «Excel».

Почки – парный паренхиматозный орган бобовидной формы, выполняющий роль биологического фильтра в организме каждого животного. У бобра обыкновенного средняя длина почек равна – 48,76±0,51 мм, ширина – 39,54±0,40 мм и толщина – 37,62±0,35 мм. Средний вес каждой почки равен 15 г. Топографически левая почка располагается краниальнее правой почки. Каждая почка состоит из трех слоев: коры, длиной 14,33±0,13 мм, промежуточной зоны, длиной 10,52±0,11 мм и мозгового слоя, длиной 11,45±0,12 мм. У бобра обыкновенного почка является гладкой многососочковой. На одну почку в среднем приходится около 5-6 почечных пирамид. Цвет почки - красно-бурый.

В ходе работы были выявлены следующие особенности строения почки у бобра обыкновенного: вид почки - гладкая многососочковая; левая почка располагается краниальнее, чем правая; на одну почку в среднем приходится 5-6 почечных пирамид.

Список литературы. *1. Масленицын, К. О. Морфофункциональные особенности строения почек у коз англо-нубийской породы / К. О. Масленицын, М. В. Щипакин // Международный вестник ветеринарии. – 2019. – № 2. – С. 107-110. 2. Пидченко, Р. Д. Гистологические особенности строения мочеточников у поросят йоркширской породы разных возрастных групп / Р. Д. Пидченко, М. В. Щипакин // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почётного работника высшего профессионального образования РФ, Почётного профессора Брянской ГСХА, Почётного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина, 24 января 2023 года. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2023. – С. 228-232. 3. Прусаков, А. В. Макроморфология почек кроликов породы немецкий великан / А. В. Прусаков, Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, С. В. Вирунен // Материалы международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2018. – С. 80-81. 4. Чиркова, А. С. Антибактериальная терапия при патологии почек мелких домашних животных / А. С. Чиркова, К. А. Сидорова, Л. Н. Скосырских, М. В. Щипакин // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2024. – № 1. – С. 54-58. 5. Щипакин, М. В. Ход и ветвление экстраорганных вен органов мочеотделения у песца / М. В. Щипакин, Д. С. Былинская, С. И. Мельников // Международный вестник ветеринарии. – 2023. – № 2. – С. 224-229.*

УДК 615.847:616.233-002:636.1

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ЛОШАДЕЙ С ПРОЯВЛЕНИЯМИ БРОНХИТА ПРИ ДЭНС-ТЕРАПИИ

Студ. 4 к. **Кононова А.Д.**
Научн. рук.: асс. Коноплев В. А., ст. преп. Туварджиев А.В.

Бронхит – распространённое заболевание дыхательной системы лошадей, которое, если его не выявить и не лечить вовремя, может привести к се-

рьёзным последствиям. Симптомы бронхита могут быть от лёгких недомоганий до серьёзных дыхательных нарушений и общего ухудшения состояния животного. Кашель является одним из основных симптомов бронхолегочной патологии. Чаще всего кашель у лошадей проявляется после физической нагрузки и мешает дальнейшей работе лошади. Такой кашель проявляется в начале работы, характеризуется водянистыми беловатыми истечениями из носа, чаще всего сухой, отрывистый. Кашель неинфекционной этиологии может проявляться разово – при попадании в гортань и трахею пыли, сена. Однако возможно проявление симптомов на протяжении длительного времени – хроническое течение [2].

В ветеринарной медицине эффективное лечение бронхо-легочной патологии у лошадей имеет огромное значение для сохранения здоровья и способности животного выполнять физические нагрузки. Одним из ключевых методов лечения и реабилитации является физиотерапия. Этот комплексный подход, основанный на использовании физических методов, для улучшения функции дыхательной системы и общего состояния лошади занимает важное место в общей терапии заболевания [3,4].

В данной статье мы рассмотрим влияние физиотерапии на процесс лечения симптомов хронических бронхо-легочных патологий у лошадей и сравним показатели крови [1].

Для проведения исследования мы взяли две группы лошадей: опытная и контрольная, по 4 головы в каждой группе. В каждую группу мы поместили двух здоровых лошадей и двух с клиническими признаками проявления бронхита: слизистые истечения из носа, учащение дыхательных движений в 1,5-2 без физической нагрузки (в среднем 22-25 раз в минуту), быстрая утомляемость, появление кашля и хрипов после прогонки.

В ходе исследования лошадям из опытной группы проводили ДЭНС-терапию аппаратом ДиаДЭНС-ПК, режим 77-10, мощность 45мА раз в три дня, длительность процедуры составляла 10 минут.

Таблица 1

Показатели	Ед. изм.	Реф. знач.	Опытная гр.				Контрольная гр.			
			Здоровые		Больные		Здоровые		Больные	
			5	6	1	2	7	8	3	4
Лейкоциты (WBC)	10^9 / л	7.0-12.0	7.1	6.4	5.4	7.5	6.7	7.2	6.1	7.9
Эритроциты (RBC)	10^{12} /л	6.0-19.0	7.72	6	5.6	8.15	6.77	7	7.67	6.8
Количество гемоглобина (HGB)	г/л	100-140	132	108	96	124	115	112	131	110
Гематокрит (HCT)	%	32-52	37.5	32	27.1	35.5	32.7	32.3	37.4	31.3
Тромбоциты (PLT)	10^3 /мкл	105-500	113	31	119	120	135	116	99	107
Лимфоциты (LY)	%	25-44	36.5	27.2	30.7	53.9	41.4	40.1	36.7	23.2
Моноциты (MO)	%	2-4	3.0	7.1	6.5	8.6	2	4	2.8	6.1
Эозинофилы (EO)	%	0-4	1.2	0.6	0.3	3.7	3	0.3	3.7	0.5
Гранулоциты (GR)	%	45-62	59.3	65.1	62.5	33.8	58.6	50.7	56.8	70.2

Кровь для клинического анализа отбирали из яремной вены с соблюдением правил асептики и антисептики до начала терапии и после 5 процедур. Клинический анализ крови проводился в лаборатории СПбГУВМ.

Таблица 1. Клинические показатели крови лошадей до проведения ДЭНС-терапии

В табл. 1 представлены результаты клинического анализа лошадей до начала ДЭНС-терапии. Как видно из таблицы, у опытной группы наблюдается лекоцитоз и лимфоцитоз.

Таблица 2

Клинические показатели крови лошадей после 5 сеансов ДЭНС-терапии

Показатели	Ед. изм.	Реф. знач.	Опытная гр.				Контрольная гр.			
			Здоровые		Больные		Здоровые		Больные	
			5	6	1	2	7	8	3	4
Лейкоциты (WBC)	10^9 / л	7,0-12,0	7.6	6.9	7.3	8	10.1	7.2	6.3	10.3
Эритроциты (RBC)	10^{12} /л	6,0-19,0	7.54	7.21	6.98	8.59	13.3	7	9	6.1
Количество гемоглобина (HGB)	г/л	80-140	128	117	121	130	116	112	128	108
Гематокрит (HCT)	%	32-52	37.2	33.7	34.1	38.1	32.5	32.3	37.6	30.7
Тромбоциты (PLT)	10^3 /мкл	120-500	129	150	149	95	140	116	96	122
Лимфоциты (LY)	%	25-44	40.4	30.1	33.5	45.9	41	40,1	40	23.6
Моноциты (MO)	%	2-4	2.4	3.2	3.2	8.6	2	4	2.5	6.6
Эозинофилы (EO)	%	0-4	6.1	0.5	1.7	0.3	3.1	0,3	3.4	0.9
Гранулоциты (GR)	%	45-62	51.1	62.2	61.6	45.2	55,3	64,9	56.9	68.9

В табл. 2 представлены результаты клинического анализа крови лошадей после 5 сеансов ДЭНС-терапии.

После терапии у лошадей замечены положительные изменения клинических признаков уже после 5 сеансов ДЭНС-терапии. После прогонки такие клинические проявления бронхита как кашель и хрипы стали менее выраженными. Также уменьшилось количество слизистых истечений из носа, частота дыхательных движений стала близкой к норме (в среднем около 16 раз в минуту). Лошадям, находящимся в тренинге практически перестал мешать кашель.

Таким образом, несмотря на изменившуюся погоду (холода и повышенная влажность) ДЭНС-терапия показала положительные результаты, как в отношении гематологических показателей крови, так и в отношении

общего состояния больных хроническим бронхитом лошадей.

Список литературы: *1. Клиническая оценка гематологических исследований у сельскохозяйственных животных : / С. П. Ковалев, Р. М. Васильев, А. В. Туварджиев, [и др.] – Санкт-Петербург, 2024. – 139 с 2. Ковалев, С. П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: учебник для во / С. П. Ковалев, А. П. Курдеко, Е. Л. Братуш-*

кина [и др.]- Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 540 с 3. Цитологическое исследование трахеальных смывов как способ уточнения диагноза при кашле у лошадей / М. А. Нарусбаева, С. П. Ковалев, В. А. Коноплев, Е. В. Пашкова // Коневодство и конный спорт. – 2023. – № 3. – С. 21-22. 4. Шафиев, А.П. Состояние гуморальных механизмов врожденного и адаптивного звеньев иммунитета у лошадей при хроническом обструктивном бронхите / А. П. Шафиев, Д. К. Веселова, К. А. Моисеева // Международный вестник ветеринарии. - 2021. - № 1. - С. 320-323.

УДК 061.231:63(470-25)

ИМПЕРАТОРСКОЕ МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИИ (XIX – НАЧАЛО XX В.)

Студ. 1 к. **Концевик Т.И.**
Научн. рук.: доц. Игумнов Е.В.

Сельское хозяйство играет важную роль в экономике любой страны, обеспечивая продовольственную безопасность и социальное благополучие. В России, где аграрная деятельность имеет глубокие корни, в 1818 г. было создано специализированное Императорское Московское общество сельского хозяйства (ИМОСХ), в задачи которого входило совершенствование и развитие всех форм сельского хозяйства, распространение передовых агрономических и агротехнических знаний и навыков.

Цель данной работы – определить роль ИМОСХ в развитии сельского хозяйства в России с начала основания и до момента его упразднения в 1930г., а также проследить за ее эволюцией.

При обществе за весь период его функционирования было образовано 32 комитета, занимавшихся вопросами развития отдельных отраслей сельского хозяйства, аграрного машиностроения, образования, финансово-экономическими вопросами [1].

ИМОСХ вело информационную, хозяйственно-просветительскую, научную, образовательную деятельность, занималось внедрением научных разработок.

Информационная деятельность выражалась в издании книг, журналов и трудов по вопросам сельского хозяйства. Формы хозяйственно-просветительской деятельности включали организацию и участие в выставках, съездах, создание музея прикладных знаний. Научная работа помимо непосредственно аграрных вопросов включала исследовательскую деятельность, сбор данных о состоянии отдельных отраслей сельского хозяйства и промыслов. Образовательная деятельность ИМОСХ заключалась в подготовке сельскохозяйственных кадров (по инициативе ИМОСХ были созданы Земледельческая школа с Бутырским учебно-опытным хутором (1822 г.) и Петровская земледельческая и лесная академия (1865 г.). Внедрение научных разработок сопровождалось оказанием всевозможного содействия сельским хозяйствам в приобретении на льготных условиях семян, оборудо-

вания и других, необходимых в сельском хозяйстве товаров, создание опытных станций, хозяйств, полей и ферм [4].

С.А Козлов выделяет 5 основных этапов деятельности ИМОСХ: с 1818 по 1861 гг., с 1861 по 1907 гг., с 1907 по 1914 гг., с 1914 по 1917 гг. и с 1917 по 1930 гг. [3]

Роль ИМОСХ в развитии сельского хозяйства в России эволюционировала параллельно с политическими, экономическими и социальными процессами, происходившими в стране и обществе [2]. Создававшаяся изначально по инициативе крупных землевладельцев после крестьянской реформы 1861 г. ИМОСХ стало отражать хозяйственные интересы крестьянства, игравшего ключевую роль в хозяйственном развитии страны.

На протяжении периода своего существования общество играло огромную роль в хозяйственно-просветительской, информационной, образовательной и научной сферах, координировало деятельность различных сельскохозяйственных организаций, а в самые сложные для страны времена консолидировало усилия своих членов, постоянно трудившихся на благо России, и предпринимало попытки сохранения накопленного за более чем 100-летний период агрономического и агротехнического опыта. Усилия членов МОСХ оказали заметное влияние на развитие агрономии в России.

Список литературы: *1) Бунин М.С., Коленченко И.А., Нохрина В.А., Семенова О.Ф. Роль комитетов Московского общества сельского хозяйства в истории аграрной экономики (1870 – 1917 гг.) // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2023. – Т. 66. - № 4 (394). - С. 343–347.; 2) Игумнов Е.В. Научные общества Сибири в период Первой русской революции 1905-1907 гг. // Власть. - 2023. - Т. 31. - № 4. - С. 219-225.; 3) Козлов С.А. Московское общество сельского хозяйства: исторический опыт // Историческое наследие Московского общества сельского хозяйства и модернизация аграрного сектора России: материалы международной научной конференции. – М.: ВИАПИ имени А.А. Никонова, 2020. – С. 4–7.; 4) Севастьянова А.Д., Ёркин А.Г. И. Раз о моральном обязательстве подчиняться закону // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. - С. 82-83.*

УДК 576.89:597

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПАРАЗИТОФАУНЫ ЛЕЩА *ABRAMIS BRAMA* ПСКОВСКОГО И ЧУДСКОГО ОЗЁР

Студ. 4 к. **Конюшенко О.А.**
Научн. рук.: доц. Воронин В.Н.

Псковско-Чудское озеро - крупный трансграничный водоем Эстонии и России, в состав которого входят: расположенное на севере - Чудское озеро, в южной части - Псковское, и соединяющее их - Теплое. Он имеет важное экономическое значение, так как обладает богатой рыбной продукцией. В озерном комплексе обитает множество различных видов рыб, большая часть которых относится к ценным промысловым, одним из них является лещ

Abramis brama. Изучение его паразитофауны представляет собой важный аспект, помогающий установить экологические изменения, происходящие в водоемах. Учитывая существенные различия в гидрологических, гидрохимических и трофических условиях между Псковским и Чудским озерами, сравнительный анализ представляет особый интерес. Видовой состав паразитов и показатели инвазии леща *Abramis brama* исследовались в Псковско-Чудском озерном комплексе только в 1957 году [1], что определяет важность повторного изучения паразитофауны данного вида. Целью настоящей работы является изучение современного состояния паразитофауны леща Псковского и Чудского озер.

Материалы и методы. В августе был исследован лещ в количестве 10 экземпляров из Чудского водоема, отловленный в июне 2024 года. В период с октября по январь изучалась паразитофауна 10 рыб того же вида из Псковского озера, чей вылов проводился в августе 2024 года. Исследование выполнялось согласно методики неполного паразитологического вскрытия [2], так как материал был заморожен. Из приборов использовали стереоскопический микроскоп МБС-10 и микроскопы Микромед. Точное определение систематического положения паразитов проводили по имеющимся определителям.

Результаты и обсуждение. На основе полученных в ходе исследования данных составлена таблица с указанием обнаруженных паразитов, а также рассчитаны показатели экстенсивности (ЭИ) и интенсивности (ИИ) инвазии (табл. 1).

Таблица

Видовой состав паразитов и степень инвазии лещей из Чудского и Псковского озер в 2024 году.

Вид паразита	Локализация	Чудское озеро		Псковское озеро	
		ЭИ, %	ИИ	ЭИ, %	ИИ
Myxobolus bramae	Жабры	40	3	70	5,6
Diplozoon paradoxum	Жабры	40	5,25	70	3,7
Dactylogyrus sp.	Жабры	60	4,6	10	1
Rhipidocotyle campanula	Жабры	50	6,6	-	-
Bucephalus polymorphus	Жабры	30	2,3	-	-
Diplostomum sp.	Хрусталик глаза	40	3	80	3,5
Ichthyocotylurus sp.	Сердце	50	8	100	7,9
Posthodiplostomum cuticola	Лучи плавников	30	2	-	-
Paradilepis scolecina	Печень	10	1	20	9,5
Caryophyllaeus laticeps	Кишечник	10	1	-	-
Contracaecum rudolphii	Кишечник	-	-	10	10
Ergasilus sieboldi	Жабры	20	2	80	2,75

По результатам исследования 2024 года удалось выявить некоторое различие в видовом составе паразитов и показателях экстенсивности (ЭИ) и интенсивности инвазии (ИИ) у леща в двух водоемах. В Чудском озере было обнаружено 4 вида представителей паразитофауны: *Rhipidocotyle campanula, Bucephalus polymorphus, Posthodiplostomum cuticola, Caryophyllaeus laticeps*, которые не встретились в Псковском озере. При этом в Чудском озере не были найдены личинки нематод *Contracaecum rudolphii*, выделенные во втором водоеме.

Для 4-х общих для двух озёр видов паразитов (метацеркария *Ichthyocotylurus sp.,* миксоспоридия *M. bramae,* моногенея *Diplozoon paradoxum и рачок Ergasilus sieboldi* наиболее высокие показатели зараженности были отмечены в Псковском озере. Также стоит отметить заражение леща личинками цестоды *Paradilepis scolecina* (ИИ - 9,5) и личинками нематоды *Contracaecum rudolphii* в Псковском озере, что может быть связано с подходящими условиями для обитания на территории водоема окончательного хозяина данных паразитов, которым является большой баклан *Phalacrocorax carbo.* Ранее в Псковском озере личинки *P. scolecina* были найдены у плотвы [3]. Сравнительный анализ паразитофауны леща *Abramis brama* этих двух озер будет продолжен.

Список литературы. *1. Когтева, Е. П. Паразиты рыб Псковско-Чудского озера / Е. П. Когтева // Известия ВНИОРХ – 1957. – Т. XLII, Паразиты и болезни рыб. – С. 243-269. 2.Чернышева, Н. Б. Паразитологическое исследование рыб / Н. Б. Чернышева, Е.В. Кузнецова, В.Н. Воронин, Ю.А.Стрелков // Методическое пособие. ФГНУ «ГосНИОРХ», Санкт-Петербург. – 2009 – 20с. 3.Воронин, В.Н. Паразитофауна плотвы и окуня из Чудского и Псковского озёр / В.Н. Воронин, Е.П. Кувшинникова, В.А. Горохова, А.А. Печенкина // Состояние и пути развития аквакультуры в Российской Федерации: материалы IX национальной научно-практической конференции с международным участием, Саратов, Архангельск, 9-11 окт. 2024. – Саратов. - С. 47-52.*

УДК 636.939:636.087.7

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕБИОТИКОВ В РАЦИОНЕ НОРОК

Студ. 4 к. **Коркоценко А.С.**
Научн. рук.: доц. Александров В.В.

Полноценное и правильное кормление способствует высокому качеству пушнины, повышает продуктивность животного, способность к размножению и увеличивает скорость роста.

В рационе норок преобладают корма животного происхождения, так как данные животные принадлежат к хищникам. Желудочно-кишечный тракт норок характеризуется своей относительно малой емкостью и в то же время большой скоростью переваривания пищи. При разведении зверей в клетках корма животного происхождения (мясные, рыбные, молочные и др.) служат для них основным источником протеина и минеральных веществ и

составляют в среднем несколько более половины всех скармливаемых им кормов по калорийности. Однако подавляющая часть кормов, применяемая в звероводстве, может содержать недостаточно макро- и микроэлементов, что может привести к снижению резистентности к инфекционным заболеваниям, недоразвитию, задержке роста и впоследствии повышенной выбраковке. Поэтому целесообразно вводить в рацион животных биологически активные кормовые добавки, ярким примером которых являются пребиотики из натуральных компонентов.

Использование пребиотиков в рационах позволяет: легко и быстро ликвидировать дефицит эссенциальных (незаменимых) пищевых веществ; максимально удовлетворить потребность больного животного, обеспечивая принцип метаболического шунтирования; значительно улучшить иммунные функции организма, снижая риск заболеваний.

Целью исследования явилось изучение эффективности влияния пребиотика на натуральной основе

В исследовании участвовали две группы норок: контрольная и опытная.

Животным обеих групп скармливали основной рацион хозяйства, однако в рацион опытной группы добавлялась биологически активная добавка в дозировке 0,5 г на 1 кг живой массы. Курс применения пребиотика составил 31 день. Важно отметить, что ветеринарные обработки и технологические режимы были одинаковы для обеих групп, что позволило минимизировать возможные внешние факторы, влияющие на результат.

Физиологическое состояние норок оценивалось с помощью следующих параметров:

Масса тела: сравнение массы тела до и после курса применения пребиотиков.

Клинические показатели: оценка состояния здоровья по различным признакам (аппетит, активность, внешний вид).

Результаты, полученные в опытной группе, показали улучшение всех выбранных параметров. Норки, которые получали вместе с кормом пребиотик, демонстрировали заметное увеличение массы тела, улучшение аппетита и повышение активности.

Средняя живая масса норок в начале эксперимента в среднем составила 1,075 кг, а по окончании опыта была 1,17 кг в контрольной группе и 1,29 кг в опытной группе, т.е. на 10,3% выше при наличии пребиотика в рационе животных. Сохранность поголовья норок оставалась стабильной (100%).

Сравнительный анализ заболеваемости между контрольной и опытной группами показал, что животные опытной группы проявляли меньшую предрасположенность к заболеваниям желудочно-кишечного тракта, что подтверждает положительное влияние пребиотика на резистентность организма.

Таким образом, по результатам проведенных исследований, можно сделать вывод, что включение пребиотиков в рационах норок оказывает положительное влияние на сохранность их поголовья и интенсивность роста. Считаем, что необходимо проведение дополнительных исследований влия-

ния различных дозировок данной добавки, а также влияния на качество получаемой продукции.

Список литературы: *1. Александров, В. В. Ветеринарно-гигиеническое обоснование применения "Рекицена" в рационах поросят-отъёмышей: специальность 16.00.06 : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Александров Владлен Владимирович. – Санкт-Петербург, 2006. – 19 с., 2. Мухина, Н. В. Влияние "Рекицена" на здоровье и продуктивность поросят-отъемышей / Н. В. Мухина, А. В. Смирнова, В. В. Александров // Актуальные вопросы гомеопатии: Место и возможности гомеопатического метода в практическом здравоохранении : Материалы XII научно-практической конференции 21–22 июня 2002 года. – Санкт-Петербург: СПбОО «Гомеопатическая ассоциация», 2002. – С. 84-85., 3. Смирнов, А. В. Влияние нутрицевтика "Рекицен", применяемого в рационах кроликов и норок / А. В. Смирнов, Н. В. Мухина // Международный вестник ветеринарии. – 2004. – № 2. – С. 82-86., 4. Совершенствование кормовой базы в животноводстве / А. Р. Мацерушка, И. В. Лунегова, В. В. Александров [и др.] // Материалы международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2014. – С. 61-63., 5. Хоменко, Р. М. Влияние липосомальной кормовой добавки на обеспеченность организма коров витамином а и каротином / Р. М. Хоменко, В. В. Александров, С. Л. Сафронов // Международный вестник ветеринарии. – 2023. – № 4. – С. 190-196.*

УДК 636.087

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕБИОТИКА НА НАТУРАЛЬНОЙ ОСНОВЕ В КАЧЕСТВЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТАХ ТЕЛЯТ

Студ. 4 к. **Коркоценко А.С.**
Науч. рук.: доц. Александров В.В.

В настоящее время пребиотики находят широкое применение в ветеринарной медицине. Их назначают животным для укрепления иммунной системы, стимуляции роста и увеличения привеса, профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний, а также нарушений пищеварения.

Молочный период очень важен для организма телят, так как в этот период часто возникают расстройства пищеварительной функции, и связанные с ними снижение резистентности организма, недоразвитие и задержка роста животных, что может привести к недополучению животноводческой продукции, к заболеваниям и последующей гибели.

Для профилактики и лечения заболеваний пищеварительного тракта могут применяться биологически активные кормовые добавки, сочетающие в себе несколько основных воздействий на организм животного: сорбционное действие, стимуляция моторики желудочно-кишечного тракта и пребиотическая функция.

Целью исследования являлось изучение эффективности использования пребиотика на натуральной основе в рационах телят, а также в качестве лечебно-профилактического средства при гастроэнтеритах.

Исследования проводились в одном из хозяйств Ленинградской области. Было сформировано две группы животных до трехмесячного возраста с клиническими признаками гастроэнтерита: контрольная (10 голов) - телята, получающие стандартный рацион; опытная (10 голов) - телята, которым вместе с кормом задавали биологически активную кормовую добавку в дозировке 80г/гол/сутки. Зоогигиенические условия содержания животных соответствовали нормативным требованиям.

Анализируя полученные результаты отмечено, что среднесуточный прирост телят в опытной группе был выше на 22,7 %, интенсивность прироста выше на 11,79%, а повышение абсолютных приростов составило 1,48 кг по сравнению с контрольной группой.

Кроме того, в опытной группе исчезновение клинических признаков постепенно наблюдалось к 14 дню у всех телят. В контрольной группе признаки выздоровления отмечались лишь спустя 21 день у двух телят, при этом 2 головы были выбракованы на 15 день эксперимента в связи с вынужденным убоем. Полученные данные по опытной группе свидетельствовали об улучшении физиологического состояния подопытных животных (состояние шерстного покрова, слизистых оболочек, подвижность животного, аппетит и другие показатели), нормализации пищеварительного процесса (состояние каловых масс, микрофлора ЖКТ) и повышению переваримости кормов рациона.

При последующем наблюдении за животными, повторных случаев возникновения гастроэнтеритов не наблюдалось. Это связано с улучшением иммунитета и физиологического состояния, в период прохождения наиболее ответственного периода выращивания.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что биологически активные кормовые добавки обладают выраженным общеукрепляющим и лечебно-профилактическим действием при расстройствах деятельности желудочно-кишечного тракта различной этиологии. Применение пребиотика в рамках комплексной терапии может способствовать более быстрому и эффективному выздоровлению животных, позволяя снизить потребность в применении антибиотиков. Также пребиотик на натуральной основе может быть использован для клинически здорового молодняка с целью профилактики расстройств пищеварения, укрепления иммунитета и благотворного влияния на последующую продуктивность животных.

Список литературы: *1. Александров, В. В. Ветеринарно-гигиеническое обоснование применения "Рекицена" в рационах поросят-отъёмышей: специальность 16.00.06 : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Александров Владлен Владимирович. – Санкт-Петербург, 2006. – 19 с., 2. Влияние инновационой кормовой смеси "Ветохит" на рост и развитие телят в молочный период выращивания / Е. М. Тихонова, А. Ю. Нечаев, И. В. Лунегова, В. В. Александров // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2017. – № 1. – С. 100-102., 3. Мухина, Н. В. Влияние "Рекицена" на здоровье и продуктивность поросят-отъемышей / Н. В. Мухина, А. В. Смирнова, В. В. Александров // Актуальные вопросы гомеопатии: Место и возможности гомеопатического метода в практическом здравоохранении :*

Материалы XII научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 21–22 июня 2002 года. – Санкт-Петербург: СПбОО «Гомеопатическая ассоциация», 2002. – С. 84-85., 4. Совершенствование кормовой базы в животноводстве / А. Р. Мацерушка, И. В. Лунегова, В. В. Александров [и др.] // Материалы международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2014. – С. 61-63. 5. Хоменко, Р. М. Влияние липосомальной кормовой добавки на обеспеченность организма коров витамином а и каротином / Р. М. Хоменко, В. В. Александров, С. Л. Сафронов // Международный вестник ветеринарии. – 2023. – № 4. – С. 190-196.

УДК 616-006:614.21:619(470.23-25)

АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ В ОДНОЙ ИЗ КЛИНИК Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Студ. 3 к. **Королева Э.Э.**, студ. 3 к. **Степаненко М.М.**
Научн. рук.**:** ст. преп. Туварджиев А.В.

В настоящее время онкологические заболевания среди домашних животных (кошки, собаки) получили большое распространение. По литературным данным новообразования составляют до 30% от общего числа заболеваний [2,3]. Частота их проявления варьирует от региона проживания, породного и видового состава животных. Одним из основных условий решения данной проблемы является выяснение этиопатогенеза и величины распространения онкологической патологии среди домашних животных в отдельно взятом регионе с учетом популяции, условий и среды обитания животных [1,4].

Целью нашего исследования было провести ретроспективный анализ распространения онкологических заболеваний за период с января по сентябрь 2024 года на основании данных, полученных из ветеринарной клиники «Айвэна Филлмора», находящейся Выборгском районе г. Санкт-Петербурга.

В ходе работы мы собрали и проанализировали следующие данные:

- общее число онкобольных животных, поступивших в ветеринарную клинику за 9 месяцев 2024 года;
- результаты гистологического анализа взятых образцов.

Для исследования мы брали данные не от всех животных с подозрением на онкологию, а только тех у которых заболевание было подтверждено гистологическим анализом. С января по сентябрь 2024 года число пациентов, поступивших в клинику, с подтвержденным новообразованием составило 41 животное. Всех пациентов мы разделили по виду и полу. Получилось, что из общего числа животных: собак было 35, из них 18 – сук и 17 – кобелей, кошек – 6, из которых 1 – кот и 5 – кошек.

Наше исследование усложнял тот факт, что гистологический анализ это долгий процесс и для получения результатов приходится ждать около месяца.

Чаще всего в ветеринарную клинику поступали пациенты с карциномой, число таких пациентов составило 12 животных. Из них карцинома молочной железы установлена у 3 кошек и 9 сук, карцинома коры надпочечников у 1 кошки. Второе место по частоте встречаемости пришлось на синусный гистиоцитоз, было зафиксировано 9 животных с данным новообразованием. На третьем месте – саркома, из 7 животных у 4 кобелей и 1 суки была выявлена саркома мягких тканей, у 1 кобеля лейкомиосаркома тощей кишки и у 1 кобеля остеосаркома плечевой кости. Результаты исследований представлены в таблице (см. табл.1).

Помимо часто встречаемых новообразований, в нашей статистике были зафиксированы и единичные случаи видов онкозаболеваний. Такие как: трихобластома (кобель 8 лет), доброкачественная смешанная опухоль (сука 8 лет), инвазивный плоскоклеточный рак, фолликулярная гемартома (кошка 11 лет), гемангиома кожи (кошка 12 лет), лейдигома (кобель 12 лет) и семинома (кобель 12 лет).

Таблица

Данные по онкобольным полученные за период с января по сентябрь 2024 года в ветеринарной клинике «Айвэна Филлмора»

Вид опухоли	Кошки (количество особей и возраст)		Собаки (количество особей и возраст)	
	Кошка	Кот	Сука	Кобель
Карцинома	3 жив. (7, 11 и 13 лет)		9 жив. (5, 8, 8, 8, 10, 10, 12 и 14 лет)	
Синусовый гистиоцитоз	1 жив. (11 лет)		7 жив. (5, 7, 8, 8, 8, 9 и 10 лет)	1 жив. (9 лет)
Саркома			1 жив. (9 лет)	6 жив. (6, 9, 10, 10, 11 и 12 лет)
Аденома			4 жив. (7, 12 и 13 лет)	1 жив. (14 лет)
Мастоцитома	1 жив. (17 лет)		1 жив. (12 лет)	3 жив. (3, 6 и 8 лет)
Аденокарцинома	1 жив. (17 лет)	1 жив. (12 лет)		1 жив. (7 лет)
Лимфома				3 жив. (10, 10 и 12 лет)
Меланома			1 жив. (9 лет)	1 жив. (7 лет)
Эпителиома				2 жив. (по 10лет)

Возрастные показания выявленных онкозаболеваний говорят о том, что среди заболевших практически не было молодых особей, наблюдался только один случай у 3 летнего кобеля. В средней возрастной категории (5-6 лет) – 4 случая, у остальных заболевания диагносцировались в старшем

возрасте (7-17 лет) – 36 случаев. Это подтверждает возрастную предрасположенность к данной патологии у домашних животных.

Анализируя полученные данные можно сказать, что онкологические заболевания у домашних животных, только по данным за 9 месяцев в одной клинике г. Санкт-Петербурга, имеют достаточно широкое распространение, причем онкологические формы весьма разнообразны. Одной из причин может являться плохая экологическая обстановка, повышенное содержание в воздухе и почве вредных веществ (оксидов азота, формальдегида, фенола и др.), особенно в зимний период.

Список литературы: *Стекольников, А.А. Содержание, кормление и болезни экзотических животных, декоративные собаки / А. А. Стекольников, Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин, С. П. Ковалев [и др.] - Санкт-Петербург, 2013. - 384 с. 2. Трофимцев, Д.В. Онкология мелких домашних животных: учебное пособие / Д. В. Трофимцев, И. Ф. Вилковыский, М. А. Аверин [и др.] - Москва: Науч. б-ка, 2017. – 568 с. 3. Уайт Ричард А. С. Онкологические заболевания мелких домашних животных: серия практика ветеринарного врача. - Москва, Аквариум-Принт, - 2016. - 352 с. 4. Давыдова, В.Д. Лечение остеосаркомы у кошки / В.Д. Давыдова, С,А. Челахова в сборнике: Сборник научных трудов десятой Всероссийской межвузовской конференции по клинической ветеринарии в формате Purina partners. Москва, 2020. с. 145-148.*

УДК 636.082

КОРМЛЕНИЕ ЛОШАДЕЙ С СИНДРОМОМ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА

Студ. 4 к. **Коротаева Е.К.**
Научн. рук.: доц. Виноградова Н.Д.

Синдром язвенной болезни желудка (EGUS) у лошадей является частой причиной колик и снижения работоспособности животных. Характеризуется образованием язв на слизистой оболочке нежелезистой и железистой частей желудка лошади вследствие нарушения равновесия между факторами агрессии слизистой (желудочный сок: соляная кислота, пепсин) и факторами защиты слизистой (бикарбонат, слизь). [1,2]

Как правило, главной причиной возникновения данного нарушения является стресс, а также нерациональное использование нестероидных противовоспалительных средств (НПВС). При нарушении режима кормления, у голодного животного pH желудочного сока будет снижаться, что приведет к образованию язв на нежелезистой части желудка. Чаще всего данная патология встречается у жеребят и молодых лошадей. У взрослых лошадей язвенные явления тоже возникают и наиболее часто на нежелезистой части желудка. [3,4]

Для точного диагноза необходимо провести гастроскопию и оценить состояние слизистой оболочки при помощи эндоскопа, к сожалению, это не всегда бывает возможным.

В нашей статье мы рассмотрим кормление лошади в восстановительный период после колик с подозрением на синдром язвы желудка и с последующим кормлением после начала нормальной работы лошади.

Клинический случай. Кобыла, 5 лет, находилась в спортивном тренинге согласно возрасту, выступала в соревнованиях по конкуру до 110 см. До начала колик, кормление осуществлялось таким образом: 3 раза в день раздача сена по 4-5 кг, в обед давали кашу из овса и пшеничных отрубей, на завтрак и ужин мюсли для спортивной лошади. 18.11.24 г. У лошади начались колики, в течение 9 дней не удавалось поставить точный диагноз для выбора правильной терапии и улучшения состояния животного, спазмолитические средства не давали эффекта, после введения анальгина, лошади становилось лучше, она проявляла аппетит, пила, но после прекращения действия препарата, боль возвращалась. На 9 день предположили, что у кобылы синдром язвы желудка с клиническими признаками. 28.11 начали проводить противоязвенную терапию, для этого использовали фамотидин. В этот же день лошади стало лучше, никакие обезболивающие и противовоспалительные средства не потребовались для снятия болевого синдрома. В период развития болезни, для улучшения качества жизни во время ремиссии, профилактики и недопущения развития новых симптомов болезни необходимо изменить структуру рациона, режим кормления, уменьшить физическую нагрузку в период восстановление, а после равномерно увеличивать нагрузку до нужного уровня, а также постараться убрать стресс-факторы.

В период обострения язвы и появления клинических признаков необходимо обеспечить лошадь сеном высокого качества, так как лошади травоядные животные и сено является для них основным источником питательных веществ и энергии в конюшенных условиях. Лучше всего использовать медленные кормушки (рептух с небольшим размером ячейки, которые позволяют лошади поедать корм медленнее) для сена.

После того, как мы установили медленную кормушку, лошадь перестала беспокоиться, ела медленно в течение всего дня, в день лошадь съедала около 12 кг сена, предварительно сено замачивалось.

Концентраты лучше скармливать в виде болтушек. Они должны быть питательными, легкоусвояемыми, не травмировать стенку желудка (щадящими).

В нашем случае мы замачивали пшеничные отруби в отваре из льна. Мы делали болтушки из пшеницы и травяной муки из люцерны на отваре из льна, за одно кормление давали около 500 г корма. В первые несколько дней добавляли в болтушку вазелиновое масло.

В период поддерживающей терапии можно вводить лошадь постепенно в работу. Для этого необходимо снова изменить состав и энергетическую ценность рациона. Мы подобрали специальные готовые корма для лошадей. Наш выбор пал на продукцию российской компании «Horsli» и их линейки «Особые потребности». В данной линейке есть мюсли и МЭШ (каша для замачивания) для лошадей с язвенной болезнью желудка и другими болезнями ЖКТ.

МЭШ был также выбран от этой компании «Botanic». На 100 кг животного необходимо скармливали 200 г корма. Мы начинали вводить мюсли с 200 г, увеличивая за две недели до 1000 г, точно также с МЭШом. Сено было в постоянном доступе. Кобыла данный вид корма ела с удовольствием, не отказывалась, новых приступов колик не отмечалось.

На февраль 2025 года лошадь полностью восстановилась, вошла в полноценный тренинг. Так как нагрузка увеличилась, было принято решение заменить мюсли на мюсли с большей энергетической и питательной ценностью. Выбор снова пал на компанию «Horsli» и их мюсли «Action pro PPellets», предназначенные для спортивных лошадей, имеющих проблемы с ЖКТ. Замена корма также происходила постепенно в течение двух недель. МЭШ было решено оставить на два раза в неделю в качестве профилактики болезней ЖКТ.

Список литературы*: 1. Стекольников А. А. Содержание, кормление и болезни лошадей : учебное пособие / А. А. Стекольников, А. Ф. Кузнецов, А. В. Виль [и др.] ; под редакцией А. А. Стекольникова. – СПб : Лань, 2022. – 624 с.; 2. Робинсон Э. Болезни лошадей: современные методы лечения / Э. М. Робинсон, М. Р. Уилсон – М: Аквариум, 2007. – 1007с. 3. Григорьева, А. С. Сравнительный анализ питательности кормов для спортивных лошадей / А. С. Григорьева // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 300-летию РАН, 21–22 ноября 2024 года. – Санкт-Петербург: Перевощикова Юлия Владимировна, 2024. – С. 146-147. – EDN LNBSEE. 4. Шараськина, О. Г. Особенности диетического кормления спортивных лошадей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата / О. Г. Шараськина, Ю. С. Бганцева // Международный вестник ветеринарии. – 2022. – № 3. – С. 100-105. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2022.3.100. – EDN WODLGA.*

УДК 599:811.111'276.12

КЛАССИФИКАЦИЯ ОБИХОДНЫХ НАЗВАНИЙ РАЗЛИЧНЫХ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (НА МАТЕРИАЛЕ БРИТАНСКОГО АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)

Студ. 5 к. **Костян Д.Б.**
Научн. рук.: доц. Кайдалова О.И.

В научном мире для обозначения названий различных классификационных единиц в систематике живой природы принят международный язык – латинский. Это сделано для упрощения международного сотрудничества ученых различных стран, в которых разговаривают на разных языках. Благодаря названиям на латинском языке ученые и исследователи из самых разных уголков мира могут понимать, о каком именно организме идет речь в том или ином исследовании.

Однако вполне очевидно, что люди давали названия различным живым организмам задолго до создания латинских таксономических обозначений. Эти названия, которые давали непосредственно люди, жившие и видевшие живые организмы рядом с собой, в называют обиходными названи-

ями или народными названиями. Народные названия часто происходят из древности, поэтому во многих из них, как и в других лингвистических единицах, можно увидеть яркий культурно-исторический след той местности, в которой они были созданы. Народные названия интересны с лингвистической точки зрения еще и тем, что могут включать различные архаизмы, историзмы и другие лингвистические элементы. Именно поэтому темой данной работы явилась классификация обиходных названий различных живых организмов в британском английском языке.

Материалом для нашей работы послужили обиходные названия живых организмов, полученных методом сплошной выборки из английской энциклопедии растений, грибов и животных, а также различные исторические и фольклористские источники [1], [3], [4]. Был проведен анализ с использованием описательно-аналитического и статистического методов.

В результате проведенного анализа материала мы пришли к выводу, что наиболее часто обиходные названия характеризуют: 1) внешний вид; 2) место обитания; 3) способ применения; 4) фольклорное происхождение.

В первую группу входят обиходные названия, имеющие наиболее широкое распространение, так как они являются отражением самых заметных характеристик: цвета, формы, размера и т.п. Например, растение *Lotus corniculatus* в Британии имеет множество обиходных названий, одно из них - Bird's-foot trefoil (bird's foot – птичья лапка, trefoil – трилистник). Его плоды имеют вытянутую заостренную форму, напоминающую птичью лапку. Также у основания плодов имеются пять листочков, но три из них заметно возвышаются над остальными – отсюда произошла вторая часть названия. Еще одним примером может служить растение *Geranium pratense* с обиходным названием Meadow cranesbill (meadow – луговой, crane's bill – журавлиный клюв). Плод этого растения удлиненный и узкий, похожий на журавлиный клюв.

Следующая группа обиходных названий отсылает к месту обитания организма. Например, представителей насекомых семейства *Gerridae* народ Британии называет Pond skaters (pond – пруд, skaters – конькобежцы). В русском языке эти насекомые носят название «водомерки», что отражает как их среду обитания, так и специфику их передвижения. Другое животное – *Mus musculus* – имеет народное название House mouse (домовая мышь). Этот грызун часто населяет антропогенные ландшафты и селится в домах людей.

Интересна группа обиходных названий, указывающая на то, как использовались те или иные организмы. Примером может послужить гриб *Fomitopsis betulina* с народным названием Razor-strop (razor – бритва, strop – приспособление для заточки опасных бритв). Срез высушенного плодового тела этого древесного гриба традиционно использовался для доводки лезвий. Еще один пример – *Galium verum,* народное название Lady's bedstraw (lady's – дамский, bed – кровать, straw – солома). Данное растение имеет широкое распространение и в Средние века использовалось для набивания матрасов [2].

Обиходные названия фольклорного происхождения – одни из самых ценных в культурно-историческом аспекте. Отличным примером может послужить народное название гриба *Daldinia concentrica* – King Alfred's cake (булочки короля Альфреда). Согласно известной легенде, король Альфред однажды скрывался от викингов в крестьянском доме, где ему поручили следить за пекущимися в печи булочками, однако он заснул и булочки сгорели. Внешний вид плодового тела гриба напоминает сгоревшие булочки. Другой пример – жуки семейства *Coccinellidae* и их народное называние Ladybirds. Это название восходит к Средним векам, когда крестьяне молились Деве Марии, которую называли Our Lady. Считается, что название Ladybirds произошло от более раннего варианта Our Lady's birds. Эти жуки уничтожали вредителей, а потому считались крестьянами благословением свыше. Примечательно, что в те времена Деву Марию часто изображали в красном плаще, что также сходится с красным окрасом жука.

Таким образом, обиходные названия различных живых организмов в британском английском языке открывают большой простор для этимологических, семантических и других лингвистических исследований. Кроме того, они могут рассказать не только о внешнем виде и месте обитания этих организмов, но и об истории местных земель.

Список литературы: *1. Перцова, Н. Н. Некоторые проблемы семантики словосложения / Диалог 2000 по компьютерной лингвистике и её приложениями: Тр. Междунар. семинара: В 2 т. - Т. 1. Теоретические проблемы // Под ред. А. С. Нариньяни. Протвино, - 2000. – С. 246-247. 2. Кайдалова, О. И. Имена собственные как способ формирования социокультурной среды (на материале статей ветеринарной направленности) / О. И. Кайдалова // Ветеринарная лабораторная практика, – Санкт-Петербург: ВВМ, 2024. – С. 135-137. 3. Ривкин, В. Л., Бенюмович, М. С. / Новый англо-русский медицинский словарь // ABBYPress. – Москва, 2009. – 369 с. 4. Miles, J., Kelly, G. Encyclopedia of British Wildlife // Miles Kelly Publishing Ltd, 2019. – 384 p.*

УДК 637.12.04:636.2.087.7

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «КОМПЛЕКС МХ» НА СОДЕРЖАНИЕ СУХОГО ВЕЩЕСТВА И ЖИРА В МОЛОКЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ

Студ. 5 к. **Костян Д.Б.**
Научн. рук.: доц. Хоменко Р.М.

Молочное скотоводство крайне актуальное на сегодняшний день направление животноводства. В данный момент изучается множество различных способов, ускоряющих получение качественной продукции животноводства. В данном исследовании было обращено внимание на один из подобных способов - применение кормовых добавок для балансировки рационов животных. [1,2]

Качество молочной продукции находится в прямой зависимости от содержащихся в изначальном сырье питательных веществ, таких как белки,

жиры и углеводы. Жир – одно из важнейших и показательных для молочной продукции веществ, ведь он влияет на такие характеристики как вкус, консистенция, калорийность молока. Молочный жир активно используется для изготовления различных продуктов, таких как белый и молочный шоколад, кондитерские изделия, кефиры, йогурты, творога. Сухое вещество является показателем, который отображает общее содержание растворенных и нерастворенных веществ в молоке. Этими веществами являются молочные белки, жиры, углеводы, ферменты, витамины, макро- и микроэлементы. Так как вышеуказанные характеристики являются репрезентативными показателями ценности молока, то целью данного исследования явилось изучение влияния комплексной кормовой добавки «Комплекс МХ» на содержание сухого вещества и жира в молоке крупного рогатого скота голштинской породы. [3,4]

Применение «Комплекс МХ» для исследования её влияния на содержание сухого вещества и жира в молоке коров было изучено в одном из крупных племенных хозяйств Ленинградской области, специализирующемся на выращивании крупного рогатого скота голштинской породы и производстве молока. [5]

Используемая кормовая добавка соответствует требованиям ГОСТ Р 52812-2007, «Смеси кормовые. Технические условия». Она содержит в своем составе β-каротин в водорастворимой форме, углеводы, фосфолипиды, комплекс полиолов, пропионат хрома для восполнения дефицита хрома у сельскохозяйственных животных, а также другие компоненты, усиливающие доступ в легкоусвояемой форме питательных веществ корма, обеспечивающие лучшую перевариваемость корма. «Комплекс МХ» имеет форму однородной измельченной смеси от светло-бежевого до светло-коричневого цвета со специфическим запахом.

Исследование было проведено на маточном поголовье голштинской породы в возрасте 4 лет (3 отела) с живой массой 550-600 кг, со средним удоем за лактацию 6500-8000 кг молока. Способ содержания коров в хозяйстве – 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 пять голов в каждой.

В течение 40 дней лактационного периода опытной группе животных давалась исследуемая кормовая добавка «Комплекс МХ» 1 раз в сутки из расчета 400 г на голову, которая насыпалась поверх комбикорма без замены компонентов рациона. Результаты исследований молока представлены в таблице.

В результате анализа полученных результатов было установлено, что процент количества сухого вещества в молоке коров опытной группы уменьшился на 5%, однако в контрольной группе этот же показатель снизился на 11%. Таким образом, «Комплекс МХ» предотвратил снижение вышеуказанного показателя на 6%. Процент количества жира в молоке живот-

ных опытной группы повысился на 9%, а тот же показатель у животных контрольной группы снизился на 15%.

Таблица

Результаты исследований молока

Опытная группа				
№животного	Сухое вещество (%)		Жир молока (%)	
	До начала эксперимента	Спустя 40 дней	До начала эксперимента	Спустя 40 дней
1	13,28±0,24	13,03±0,71	4,1±0,34	4,89±0,12
2	14,06±0,18	12,12±0,66	5,2±0,15	4,24±0,83
3	11,85±0,91	11,39±0,23	3,1±0,22	3,81±0,65
4	12,46±0,33	13,8±0,84	3,71±0,93	5,94±0,57
5	14,32±0,57	14,59±0,38	5,39±0,75	7,26±0,48
Контрольная группа				
6	14,74±0,21	12,85±0,79	6,36±0,94	4,31±0,07
7	13,41±0,13	11,83±0,16	4,22±0,12	3,87±0,15
8	13,4±0,93	12,84±0,82	4,44±0,54	4,13±0,69
9	11,25±0,62	12,73±0,53	5,89±0,04	4,96±0,78
10	10,62±0,44	13,01±0,64	3,37±0,29	4,11±0,41

Подводя итог, был сделан вывод, что комплексная кормовая добавка «Комплекс МХ» оказывает положительное влияние на процентное содержание жира и сухого вещества в молоке коров голштинской породы. Однако необходимо провести дополнительные исследования на поголовье лактирующих коров в другие производственные периоды и разной дозировкой кормовой добавки.

Список литературы: *1.) Падерина, Р. В. Эффективность селекции высокопродуктивных молочных коров / Р. В. Падерина, Н. Д. Виноградова // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2022. – No 3. – С. 84-87.; 2.) Сафронов, С. Л. Молочная продуктивность и долголетие коров в условиях промышленной технологии производства молока / С. Л. Сафронов, Н. М. Костомахин, О. И. Соловьева [и др.] // Селекционные и технологические аспекты интенсификации производства продуктов животноводства: по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 150-летию со дня рождения академика М.Ф. Иванова, Москва. Том ЧАСТЬ I. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2022. – С. 223-227;3.) 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. – No 57. – С. 65-71. 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. – No 2.– С. 10-15.5.) Хоменко, Р. М. Влияние липосомальной кормовой добавки на обеспеченность организма коров витамином а и каротином / Р. М. Хоменко, В. В. Александров, С. Л. Сафронов // Международный вестник ветеринарии. – 2023. – No 4. – С. 190-196.*

УДК 576.89:597

ПАРАЗИТОФАУНА ОКУНЯ И ЕРША ПСКОВСКОГО ОЗЕРА

Маг. 1 к. **Кувшинникова Е.П.**
Научн. рук.: доц. Воронин В.Н.

Псковское озеро – крупное пресноводное озеро, входящее в состав Псковско-Чудского озёрного комплекса, площадью 709 кв. км со средней глубиной 3,8 м. Грунты водоема отличаются однообразием, основными являются пески и илы. Псковское озеро по сравнению с Чудским, более эвтрофировано, склонно к заиливанию, имеет богатый растительный и животный мир. Особенно многочисленны и разнообразны пернатые. На современном этапе по гидробиологическим показателей Псковское озеро относится к эвтрофным водоемам [3].

Впервые изучение фауны паразитов рыб Псковского озера было проведено в 1957 году. [2] При недавно начатом повторном исследовании получены данные по окуню [1]. В нашей работе впервые приводятся сведения по ершу, что позволяет провести анализ паразитофаун двух систематически родственных (сем. Percidae), но отличающихся по биологии рыб.

Материалы и методы. Рыбы для исследования, окунь *Perca fluviatilis* и ерш *Gymnocephalus cernuus,* поступили в замороженном состоянии от Псковского отделения ГосНИОРХ. Количество исследованных окуней промыслового размера составило 10 экземпляров, выловленных осенью 2023 года в южной части Псковского озера. Количество исследованных ершей промыслового размера составило 6 экземпляров, выловленных осенью 2024 года.

Ихтиопаразитологическое исследование рыб проводили по общепринятой методике [4] с использованием микроскопов МБС-9 и МИКМЕД-2. Эктопаразиты кожи не исследовались, поэтому вскрытие можно рассматривать только как частичное. Для оценки зараженности рыб были использованы общепринятые в паразитологии показатели: экстенсивность инвазии (ЭИ, %) и средняя интенсивность инвазии (ИИ).

Результаты и обсуждение. Представленные в таблице данные свидетельствуют, что видовой состав паразитов у окуня и ерша различается. У окуня паразитофауна состоит из 7 видов, а у ерша - из 6. Общие виды, обнаруженные у ерша и окуня: *Ichthyocotylurus spp., Apatemon annuligerum, Diplostomum baeri, Triaenophorus nodulosus.* Из них плероцеркоид *T. nodulosus* был массовым у окуня по экстенсивности заражения, а *Ichthyocotylurus spp.* – по интенсивности инвазии. Необычным оказалось отсутствие у окуня нематоды *Camallanus lacustris* и рачка *Ergasilus sieboldi,* обычных для Чудского озера [1], а у ерша в глазах метацеркарий *Diplostomum* sp. и *Tylodelphys clavata.*

Доминирующей в Псковском озере систематической группой паразитов рыб являются метацеркарии трематод, окончательными хозяевами которых являются водные или околоводные птицы. Преобладание последних в

Псковском озере связано с его значительной эвтрофикацией, малой глубиной и большими площадями высшей водной растительности. Паразитов, имеющих эпидемиологическое значение, не было обнаружено.

Таблица

Видовой состав паразитов и уровень инвазии ерша и окуня из Псковского озера

Вид паразита	Локализация	Окунь		Ёрш	
		ЭИ, %	ИИ	ЭИ	ИИ
Ichthyocotylurus spp. (met.)	внутренние органы	100	22,1	6 из 6	160,5
Apatemon annuligerum (met.)	стекловидное тело глаза	20	3	2 из 6	5,5
Diplostomum sp. (met.)	хрусталик глаза	40	19	-	-
Diplostomum baeri (met.)	полость глаза	60	18,1	2 из 6	4,5
Postodiplostomum brevicaudatum (met.)	полость глаза	10	4	-	-
Tylodelphys clavata (met.)	стекловидное тело	70	38,4	-	-
Triaenophorus nodulosus (larvae)	печень	90	1,8	1 из 6	1
Camallanus lacustris	кишечник	-	-	3 из 6	1
Ergasilus sieboldi	жабры	-	-	6 из 6	3,5

Список литературы. *1. Воронин, В.Н. Паразитофауна плотвы и окуня из Чудского и Псковского озёр / В.Н. Воронин, Е.П. Кувшинникова, В.А. Горохова, А.А. Печенкина // Состояние и пути развития аквакультуры в Российской Федерации: материалы IX национальной научно-практической конференции с международным участием, Саратов, Архангельск, 9-11 окт. 2024. – Саратов. - С. 47-52. 2. Когтева Е.П. Паразиты рыб Псковско-Чудского озера / Е.П. Когтева // Известия всесоюзного научно-исследовательского института озёрного и речного рыбного хозяйства, Паразиты и болезни рыб. – 1957. - Том XLII. С. 243-269. 3. Сводный доклад о состоянии Чудско-Псковского озера и его водосборного бассейна по данным двухстороннего мониторинга в 2018 году, Приложение № 5 к протоколу XXII заседания Совместной Российско-Эстонской комиссии по охране и рациональному использованию трансграничных вод. 4. Чернышёва Н.Б. Паразитологическое исследование рыб. / Н.Б. Чернышёва, Е.В. Кузнецова, В.Н. Воронин, Ю.А. Стрелков // Методическое пособие. ФГНУ «ГосНИОРХ» СПб - 2009. 20 с.*

УДК 591.8:591.463/.465:597.541

СОСТОЯНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ БАЛТИЙСКОГО ШПРОТА (*SPRATTUS SPRATTUS BALTICUS)* НАРВСКОГО ЗАЛИВА

Маг. 2 к. **Кучерявая П.Р.**
Научн. рук.: доц. Тренклер И.В.

Балтийский шпрот *Sprattus sprattus balticus* (сем. *Clupeidae*) – один из двух наиболее массовых промысловых видов Балтийского моря. Шпрот занимает первое место среди российских объектов промысла в Балтийском море (45 тыс. т), но в Финском заливе его уловы относительно невелики и

уступают уловам салаки [1,4]. В связи с этим, большой интерес представляет выяснение причин невысокой численности шпрота.

В более ранних наших публикациях [2] было показано, что в промысловом стаде шпрота Финского залива при использовании тралового лова преобладают неполовозрелые особи в возрасте до 2 лет, а первый нерест происходит в возрасте 2 года и 2+. В настоящем исследовании изучение репродуктивной системы шпрота было продолжено с использованием методов гистологического анализа.

Актуальность гистологических исследований связана с тем, что при изучении анчоусовидной кильки *Clupeonella engrauliformis* в Северном Каспии одной из причин ее невысокой численности оказалось широкое распространение случаев нарушения процессов вителлогенеза вследствие ухудшения экологической обстановки. В результате две трети самок (67%) имели признаки частичной резорбции ооцитов старшей генерации (распад ядра, разрушение оболочек или изменение их структуры) [3]. На балтийском шпроте гистологического анализа гонад ранее никогда не проводилось.

Отбор материала проводился летом 2024 года в Нарвском заливе – для отлова шпрота использовались мелкоячеистые ставные сети.

Количество исследованного материала составило 52 экз. длиной от 11,5 до 14 см, более мелкие особи шпрота в ихтиологических пробах отсутствовали.

Большая часть особей оказались половозрелыми, так как их длина превышала 11,5 см, а неполовозрелые особи имеют, как правило, длину до 9 см. В то же время, вес самок оказался несколько выше веса самцов - в среднем 12,9 г при колебаниях длины от 10,82 г до 15,36 г. против 11,2 г при колебаниях от 9,18 г до 13,34 г.

В ходе гистологических исследований было обнаружено, что большинство самцов имели IV СЗГ (60 %), самки – как II-III СЗГ (46,9 %) (нерест через год), так и III (37,5 %) или IV СЗГ (15,6 %) (нерест в текущем году). Особи с I СЗГ (ювенильные) не встречались.

Более высокая степень зрелости самцов связана с тем, что для них характерно первое созревание при меньших размерах, тогда как среди самок присутствовали особи как с ранними, так и с более продвинутыми стадиями гаметогенеза.

Нерест у шпрота порционный и обычно длится в течение всего лета. Это проявилось в том, что в гонадах самок присутствовали ооциты вителлогенетического роста, различающиеся по размерам. Было выделено не менее трех генераций ооцитов, соответствующих кладкам икры при порционном нересте. Предполагается, что особи со II-III СЗГ пропустят нерест в этом году, особи с III СЗГ отнерестятся в конце августа, а особи с IV СЗГ примут участие в размножении в июле-августе.

Гистологический анализ гонад балтийского шпрота показал, что развитие идет нормально и резорбции нет, в отличие от анчоусовидной кильки, у которой она была выявлена.

Таким образом, по результатам проведенного гистологического исследования гонад балтийского шпрота Нарвского залива было установлено, что среди особей длиной более 11,5 см встречаются как самки, которые будут нереститься в текущем году, так и самки, которым предназначено отнереститься в следующем году, тогда как почти все самцы такого размера имеют уже вполне развитые гонады. Развитие гонад, как у самцов, так и у самок проходит в пределах нормы.

Список литературы: *1. Боркин И.В. Промысел и современное состояние запаса балтийской сельди Clupea harengus membras (Linnaeus, 1758) в российских водах Финского залива / И.В. Боркин, А.С. Шурухин, Д.В. Богданов//Рыбное хозяйство – 2019. - №1. - С. 52-55. 2. Кучерявая П.Р. Размерно-репродуктивная характеристика балтийского шпрота Sprattus sprattus balticus в Финском заливе. Материалы 77-й международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ /. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУВМ, 2022. – 230-231 с. 3. Макеева О.В. Состояние репродуктивной системы анчоусовидной кильки (Clupeonella engrauliformis, Borodin, 1904) в Каспийском море. / О.В. Макеева. Н.В. Козлова // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – 2024. - С 247-253. 4. И.А Пожинская И.А. Уловы и биологические показатели шпрота (Sprattus sprattus balticus, Clupeidae) в российских водах Финского залива на современном этапе / И.А. Пожинская, И.В. Боркин // Рыбное хозяйство. – 2023. - С 24-31.*

УДК 636.32/.38.

ЛЕЧЕНИЕ КОПЫТНОЙ ГНИЛИ У ОВЕЦ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТА «АЭРОБАЛЬЗАМ ДОРОГОВОЙ»

Студ. 5 к. **Лебедь О.О.**
Научн. рук.: проф. Стекольников А.А.

Одна из распространённых проблем в пастбищный период овец является копытная гниль. Данная патология широко распространена на территории Российской Федерации и в случае возникновения на хозяйстве приносит значительный экономический ущерб.

Копытная гниль – в основном хроническая болезнь овец, реже коз, проявляющаяся воспалением кожи межкопытной щели, гнилостным распадом роговой ткани, отслоением рога копыт и, как следствие, хромотой. Возбудитель болезни - анаэробный микроорганизм *Bacteroides nodosus.* [1]

Для лечения копытной гнили у овец рекомендовано проводить туалет повреждённых поверхностей, а также обработка их антибактериальными мазями (например Левомеколь-Вет). [2] Однако форма мази неудобна для применения в условиях крупных хозяйств из-за необходимости частого нанесения и меньшей продолжительности терапевтического действия.

В связи с этим нами было опробовано лечение с помощью препарата «Аэробальзам Дороговой». Данный препарат представлен в форме аэрозоля. Опыт проводился на овцеводческих хозяйствах в Ленинградской области. Было сформировано 3 группы овец – контрольная и 2 опытных, по 10 голов в каждой. В контрольную группу входили клинически здоровые животные. В опытные группы входили больные животные, с подтверждённым наличием заболевания.

Всем трём группам была проведена обрезка копыт. Первую опытную группу было решено обрабатывать поражённые конечности путём закладывания мази «Левомеколь-Вет» в межкопытную щель поражённой конечности. Второй опытной группе наносили на поражённые участки «Аэробальзам Дороговой». В обеих группах перед обработкой препаратами проводили туалет раны раствором Хлоргексидина биглюконата 0,05%. Эксперимент шёл 14 дней. На 7 и 14 дни были взяты соскобы для определения наличия возбудителя. На 4 день у 3 овец второй опытной группы было отмечено снижение хромоты. На 7 день у 7 овец второй и 5 овец первой опытных групп было отмечено отсутствие хромоты и практически полное заживление повреждённой конечности. На 11 день у всех животных второй опытной группы пропала хромота. В 1 группе такие же признаки были отмечены у 7 овец. На 14 день в первой контрольной группе осталось 2 головы с признаками хромоты. По результатам лабораторных исследований в первой подопытной группе у 4 животных был положительный результат, во второй группе у 1 овцы был положительный результат.

Из вышепредставленных результатов можно сделать вывод, что препарат «Аэробальзам Дороговой» обладает хорошим лечебным действием в отношении возбудителя копытной гнили, что вкупе с удобной формой для применения может быть рекомендован при лечении данной патологии.

Список литературы: *1. Дмитриев, А.Ф. Болезни овец: учебное пособие / А.Ф. Дмитриев, А.Н. Кононов, В.В. Соловьев. – Ставрополь: СтГАУ, 2014. – 168 с. – URL: https://thelib.net/1738720-bolezni-ovec.html - Режим доступа: общий – Текст: электронный 2.Куриленко, А. Н. Инфекционные болезни молодняка сельскохозяйственных животных: Учеб. пособие для студ. вузов по спец. "Ветеринария" / А. Н. Куриленко, В. Л. Крупальник. - М: Колос, 2000. - 144 с. -URL: https://www.studmed.ru/kurilenko-a-n-krupalnik-v-l-infekcionnye-bolezni-molodnyaka-selskohozyaystvennyh-zhivotnyh_0fe238cdb86.html - Режим доступа: общий – Текст: электронный*

УДК 636.6.591.4

ХОД И ВЕТВЛЕНИЕ АРТЕРИЙ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ ГУСЯ ГУМЕННИКА (ANSER FABALIS)

Студ. 1 к. **Леванова К.В.**
Научн. рук.: доц. Глушонок С.С.

Главной функцией тазовой конечности является опора. Это связано с тем, что при ходьбе или беге птицы переносят на них всю тяжесть своего тела. Также тазовые конечности необходимы им для закрепления, плаванья, рытья земли, защиты. Ход и ветвление основных артериальных магистралей в области тазовой конечности у различных видов птиц имеют свои особенности. Данные в этой области обогащают сравнительную анатомию. Цель исследования – определить ход и ветвления основных артерий тазовой конечности у гуся гуменника, произвести морфометрию.

Работа была выполнена нами на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной ме-

дицины». В качестве изучаемого материала нами использовались трупы 4 гусей гуменника. Привезенные из охотхозяйства, Ленинградской области.

Для изучения артериальных сосудов тазовой конечности гуся гуменника, мы использовали комплекс анатомических методов исследования: тонкое анатомическое препарирование, морфометрию, фотографирование, методику изготовления коррозионных препаратов с использованием безусадочных пластмасс акрилового ряда. Измерения проводили при помощи электронного штангенциркуля и измерительной линейки.

В ходе нашего исследования, мы установили – что магистральными артериями тазовой конечности, у гуся гуменника, являются наружная подвздошная артерия и седалищная артерия.

Наружная подвздошная артерия имеет диаметр – 4,28±0,41 мм. Она отходит от аорты на уровне второго-третьего пояснично-крестцового позвонка, около латерального края подвздошной кости отдает несколько ветвей и переходит в краниальную артерию бедра диаметром – 3,12±0,30 мм. Наружная подвздошная артерия кровоснабжает каудальные участки мышц брюшной стенки, запирательные мышцы, кости и кожу крестца и бедренной области. У самок наружная подвздошная артерия дает ветви для кровоснабжения яйцевода. Краниальная артерия бедра диаметром – 3,87±0,31 мм, разветвляется в напрягателе широкой фасции бедра, четырёхглавой мышцы, портняжной мышцы и стройной мышцы. Седалищная артерия диаметром 4,67±0,40мм – отходит от аорты на уровне тазобедренного сустава, проходит между средней и каудальной долей почки и через седалищное отверстие выходит из тазовой полости. В области таза от нее отходят артерии почки, яйцевода и ветви к запирательной мышце. В области бедра отдает ряд ветвей к костям и мышцам, переходит на плантарную поверхность, и на уровне подколенной ямки ответвляется глубокая бедренная артерия диаметром – 2,81±0,20мм для кровоснабжения аддукторов тазобедренного сустава, и седалищная артерия переходит в подколенную артерию диаметром – 2,14±0,20мм. Подколенная артерия – на своем пути отдает: артерию бедра диаметром – 1,67±0,10мм, которая кровоснабжает сгибатели конечности и кожу голени. Затем отдает медиальную большеберцовую артерию диаметром – 1,58±0,10 мм, она питает дорсальные мышцы голени. Далее каудальную большеберцовую артерию диаметром – 1,36±0,10мм, кровоснабжающую плантарные мышцы голени. И краниальную большеберцовую артерию диаметром – 1,29±0,10мм, которая участвует в образовании плюснозаплюсневой сети. Из сети выходит несколько плюсневых артерий, из которых самая крупная артерия - дорсальная плюсневая артерия диаметром – 1,12±0,10мм, она разветвляется на стопе, кровоснабжает дистальный отдел конечности вплоть до пальцев.

По завершению исследования нами была достигнута поставленная цель. Мы изучили ход и ветвления, артерий тазовой конечности у гуся гуменника, а так же произвели морфометрию основных сосуда и отходящих от них ветвей.

Список литературы: *1. Былинская, Д. С. Непарные висцеральные ветви брюшной аорты кошки домашней по данным вазорентгенографии / Д. С. Былинская, М. В. Щипакин, В. А. Хватов // Иппология и ветеринария. – 2022. – № 1(43). – С. 112-121. 2. Шаранова, Е. А. Морфометрические особенности развития тазовой конечности игрунки обыкновенной / Е. А. Шаранова, В. А. Хватов // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке: Материалы XXVIII Международной научно-производственной конференции, 10–11 июня 2024 года. – Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2024. – С. 114-115. 3. Былинская, Д. С. Артериальная васкуляризация тазовой конечности плода северного оленя / Д. С. Былинская, В. А. Хватов // Международный вестник ветеринарии. – 2023. – № 4. – С. 340-346. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2023.4.340. 4. Былинская, Д. С. Артерии стопы телят по данным вазорентгенографии / Д. С. Былинская, Н. В. Зеленевский, В. А. Хватов // Бородинские чтения: Материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию академика РАН Юрия Ивановича Бородина, 22 марта 2022 года. – Новосибирск: Новосибирский государственный медицинский университет, 2022. – С. 80-85. 5. Васильев, Д.В. Морфометрические показатели бедренной, большеберцовой и малоберцовой костей у собак породы русский охотничий спаниель / Д. В. Васильев // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке: Материалы XXVII Международной научно-производственной конференции, 12 апреля 2023 года. Том 2. – Майский: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – С. 103-104.*

УДК 611.132/611.135/611.136:636.294

МАГИСТРАЛЬНЫЕ ВЕТВИ АОРТЫ ПЛОДА СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ

Студ. 3 к. **Леглай Е.Д.**
Научн. рук.: доц. Былинская Д.С.

Северный олень (лат. Rangifer tarandus) – парнокопытное млекопитающее семейства оленевых, единственный представитель рода Rangifer, обитающий в тундровых и таёжных зонах Евразии и Северной Америки [1]. Северные народы широко используют данный вид в качестве транспортного средства, источника пищи и ценного меха. Кровообращение плода имеет свои особенности в виду отсутствия газообмена в легких. По артериям большего круга кровообращения у плодов циркулирует смешанная кровь, тогда как артериальная отмечается лишь в пупочной вене [2,3].

Цель исследования: изучить особенности хода и ветвления аорты северного оленя в пренатальный период онтогенеза, дать основным магистралям морфометрическую характеристику.

Материалом для исследования послужили плоды северного оленя (срок стельности пять месяцев), полученные при убое важенок для хозяйственных нужд. Плоды были доставлены на кафедру анатомии животных Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины из оленеводческих хозяйств Мурманской области. Всего исследовано 3 плода. В качестве основных методов исследования были выбраны тонкое анатомическое препарирование и морфометрия. Предварительно сосудистое русло заполняли латексом. Морфометрию проводили с использованием цифрового штангенциркуля (Stainless Hardened, 0,01) и стереоскопического микроскопа МБС-10.

Аорта (aorta) – самый крупный артериальный сосуд в организме млекопитающих [4]. Она выходит из левого желудочка сердца и первоначально имеет диаметр 5,71±0,12 мм. Почти сразу от аорты отходит плечеголовной ствол (truncus brachiocephalicus), направляющийся краниально и несущий кровь к грудным конечностям, шее и голове. Затем аорта поднимается дорсально к 4-5 паре рёбер и поворачивает в каудальном направлении, образуя дугу аорты (arcus aortae). В этом месте в нее впадает артериальный проток (ductus arteriosus). Он достигает длины 13-14 мм и соединяет легочный ствол с аортой, выполняя функцию сброса большей части крови из малого круга кровообращения в большой [5].

Достигая позвоночного столба, дуга аорты переходит в её грудную часть. От последней на протяжении 7 см отходят дорсальные межрёберные артерии (aa. intercostales dorsales), диаметром 0,41-0,48 мм, которые участвуют в кровоснабжении стенок грудной полости, межрёберных мышц и спинного мозга.

Пройдя через аортальное отверстие диафрагмы, грудная аорта переходит в брюшную. Первой висцеральной ветвью брюшной аорты у плода северного оленя является чревная артерия (a. celiaca), диаметром 1,05±0,04 мм. Она участвует в кровоснабжении рубца, печени, селезенки и желудка. Краниальная брыжеечная артерия (a. mesenterica cranialis) участвует в кровоснабжении тонкой и толстой кишки. Её диаметр составляет 1,06±0,07 мм.

Правая почечная артерия (a. renalis dextra) ответвляется от брюшной аорты на расстоянии примерно 2 мм от краниальной брыжеечной артерии, а спустя еще 2,5 мм левая почечная артерия (a. renalis sinistra). Диаметр правой почечной артерии в 1,33 раза больше левой и составляет в среднем 1,40±0,05 мм.

Под последними поясничными позвонками брюшная аорта отдает правую и левую общие подвздошные артерии (a. iliaca communis) и правую и левую пупочные артерии (aa. umbilicsles), диаметр которых неравномерен на всем протяжении и составляет 2,05±0,16 мм в месте ответвления и 3,00±0,19 мм в области пупочного кольца. Общие подвздошные артерии диаметром 1,53±0,06 мм. Они направляются каудолатерально и делятся на парные наружные и внутренние подвздошные артерии, которые несут кровь к тазовым конечностям и внутренним органам тазовой полости.

Таким образом, в ходе исследования было установлено, что в пренатальном онтогенезе основные магистральные ветви аорты подчиняются общим закономерностям строения тела. Так, отмечается сегментарность в отхождении дорсальных межреберных артерий, синтопия грудной и брюшной частей аорты свидетельствует об одноосевом строении тела. Среди особенностей кровообращения плода необходимы выделить артериальный проток и отходящие от брюшной аорты пупочные артерии. Полученные морфометрические данные могут служить базовыми в дальнейшем изучении сосудистого русла плодов северного оленя.

Список литературы: *1. Methods for studying the ductus venosus in animals / S. Melnikov, D. Bylinskaya, N. Zelenevskiy [et al.] // FASEB Journal. – 2022. – Vol. 36, No. S1. – P. 3727. – DOI 10.1096/fasebj.2022.36.S1.R3727. 2. Малкова Н.Н., Малков Н.А. Динамика роста костей тазовой конечности северного оленя в плодном онтогенезе. – Благовещенск, 2012. – с. 11-12. 3. Мельников, С. И. Топография и васкуляризация рубца у овец эдильбаевской породы в возрастном аспекте / С. И. Мельников, М. В. Щипакин // 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., 20 июля 2020 года. Том I. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 301-304. 4. Особенности воспроизводства северного оленя: методическое пособие / К. В. Племяшов, Н. В. Зеленевский, Е. В. Никиткина [и др.]. – Новосибирск: Ассоциация научных сотрудников "Сибирская академическая книга", 2020. – 100 с. 5. Слесаренко, Н. А. Анатомия интегрирующих систем животных: сердечно-сосудистая, эндокринная и нервная / Н. А. Слесаренко, Г. А. Ветошкина, Е. О. Широкова. – Москва: ООО " ЭйБиЭс", 2017. – 122 с.*

УДК 611.146:636.294

ВОЗРАСТНАЯ МОРФОМЕТРИЯ КАУДАЛЬНОЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ И ЕЕ ПРИТОКОВ ПЛОДА СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ

Студ. 3 к. **Леглай Е.Д.**
Научн. рук.: доц. Былинская Д.С.

Северный олень (лат. Rangifer tarandus) – парнокопытное млекопитающее семейства оленевых, единственный представитель рода Rangifer, обитающий в тундровых и таёжных зонах Евразии и Северной Америки. Северные народы широко используют данный вид в качестве транспортного средства, источника пищи и ценного меха. Стельность северного оленя длится от 192 до 246 дней (в среднем 7,5 месяцев) [1,2].

Цель исследования: изучить синтопию и пути формирования каудальной полой вены северного оленя в пренатальный период онтогенеза, дать морфометрическую характеристику изученным сосудам в возрастном аспекте.

Материалом для исследования послужили плоды северного оленя двух возрастных групп: первая группа срок стельности 3 месяца; вторая – 5 месяцев. Плоды были получены при убое важенок для хозяйственных нужд и доставлены на кафедру анатомии животных Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины из оленеводческих хозяйств Мурманской области. Всего исследовано 6 плодов. Основными методами исследования послужили тонкое анатомическое препарирование и морфометрия. Предварительно сосудистое русло заполняли латексом. Морфометрию проводили с использованием цифрового штангенциркуля (Stainless Hardened, 0,01) и стереоскопического микроскопа МБС-10.

Каудальная полая вена (v. cava caudalis) – самый крупный венозный сосуд в организме млекопитающих. Она отводит венозную кровь от органов брюшной и тазовой полости, тазовых конечностей и брюшной стенки. Ка-

удальная полая вена берёт своё начало в месте слияния общих подвздошных вен (v. iliaca communis dextra et sinistra) на уровне последних поясничных позвонков и направляется краниально. Диаметр общих подвздошных вен составляет 0,85±0,05 мм в первой возрастной группе и 2,05±0,11 мм во второй [3,4].

В брюшной полости каудальная полая вена располагается справа от брюшной аорты до середины поясничного отдела позвоночного столба и принимает в себя почечные вены (v. renalis dextra et sinistra). У пятимесячного плода диаметр правой и левой почечных вен равен 1,70±0,08 мм и 2,03±0,11 мм соответственно. У плодов первой возрастной группы данный показатель составляет 0,92±0,03 мм для обоих сосудов [5].

Под телом третьего поясничного позвонка каудальная полая вена переходит на вентральную поверхность брюшной аорты и направляется к диафрагме, возле которой в неё впадают многочисленные печёночные вены (vv. hepaticae). У пятимесячного плода печёночные вены имеют диаметр от 3,24 до 4,10 мм, у трёхмесячного – от 1,42 до 2,12 мм.

Пройдя сквозь отверстие диафрагмы (foramen venae cavae), каудальная полая вена попадает в грудную полость, где располагается в вентральной части средостения, между правым и левым лёгким, после чего впадает в правое предсердие. Длина данного участка каудальной полой вены составляет примерно 32,49±2,74 мм у пятимесячного плода и 10,53±0,76 мм у трёхмесячного. В месте впадения в сердце каудальная полая вена пятимесячного плода имеет диаметр 6,70±0,49 мм. У трёхмесячного плода данный показатель составляет 3,74±0,22 мм.

Таким образом, были изучены топография и формирование каудальной полой вены в пренатальном онтогенезе у северного оленя. Анализируя полученные морфометрические данные, следует отметить, что максимальное увеличение диаметра в возрастной промежуток с трех до пяти месяцев стельности характерно для общих подвздошных вен, что свидетельствует об активном росте каудальной части туловища и тазовых конечностей.

Список литературы: *1. Methods for studying the ductus venosus in animals / S. Melnikov, D. Bylinskaya, N. Zelenevskiy [et al.] // FASEB Journal. – 2022. – Vol. 36, No. S1. – P. 3727. – DOI 10.1096/fasebj.2022.36.S1.R3727. 2. Васильев, Д. В. Закономерности оттока венозной крови от легких собак породы русская гончая в возрастном аспекте / Д. В. Васильев // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства : сборник трудов по материалам национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, Почётного профессора Брянской ГСХА, доктора ветеринарных наук, профессора Ткачева А.А., 27 октября 2023 года / Брянский государственный аграрный университет. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2023. – С. 42-45. 3. Малкова Н.Н., Малков Н.А. Динамика роста костей тазовой конечности северного оленя в плодном онтогенезе. – Благовещенск, 2012. – с. 11-12. 4. Особенности воспроизводства северного оленя: методическое пособие / К. В. Племяшов, Н. В. Зеленевский, Е. В. Никиткина [и др.]. – Новосибирск: Ассоциация научных сотрудников "Сибирская академическая книга", 2020. – 100 с. 5. Слесаренко, Н. А. Анатомия интегрирующих систем животных: сердечно-сосудистая, эндокринная и нервная / Н. А. Слесаренко, Г. А. Ветошкина, Е. О. Широкова. – Москва: ООО " ЭйБиЭс", 2017. – 122 с.*

УДК 579.841.1:591.524.11(286.46)

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ ВЫРАБОТКИ УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА В КОРМЛЕНИИ МОЛОДИ РЫБ

Студ. 2 к. **Лопаткова Е.В.**
Научн. рук.: доц. Виноградова Н.Д.

Среди фермеров растёт популярность такого направления деятельности как рыбоводство. Из года в год увеличивается количество рыбхозов, на базе которых выращиваются ценные виды рыб: осетровые, сиговые, лососёвые, сомовые и другие. Аквакультура осетровых рыб – единственный реальный путь насыщения потребительского рынка деликатесной продукцией, в условиях резкого снижения их естественных запасов. [2,3]

При всех положительных технологических возможностях, позволяющих контролировать и регулировать качество среды обитания и питания, проводить профилактические и лечебные мероприятия, интенсивное рыбоводство не снимает проблемы, связанные со здоровьем и, соответственно, с ростом, развитием и выживаемостью рыб. Наиболее распространенными заболеваниями рыб в интенсивной индустриальной аквакультуре являются алиментарные, что обусловлено кормлением исключительно искусственными комбикормами. Плохое качество кормов, несоответствие их физиологической потребности рыб в питательных и биологически активных веществах, неправильный режим кормления ухудшают физиологическое состояние организма, отказ мальков переходить на комбикорма способствует замедлению роста и развитию тяжёлых патологий, часто вызывающих массовую гибель. Около 30% потерь молоди происходит при переходе со стартового корма на комбикорма, так как многие особи отказываются поедать непривычный им корм. [1,2,3,4]

Чтобы уменьшить потери молоди можно использовать совместно с основными схемами перехода на комбикорма, методы выработки условных рефлексов. Это и явилось целью наших исследований.

Задачи исследования: выявить способность рыб к выработке условного рефлекса на световой раздражитель; выработать стойкий условный рефлекс у всей группы.

Условия выработки рефлекса: 1. Сочетание индифферентного, в будущем условного сигнала, с безусловным подкреплением. 2. Опережающее действие условного сигнала. 3. Многократное повторение сочетаний условного сигнала с безусловным подкреплением. 4. Отсутствие посторонних раздражителей. 5. Нормальная работа ЦНС.

Материал и методы исследования: аквариум 60 литров, аквариумные рыбки Гуппи лат. Poecilia reticulata, группа 5 пар (5 самок, 5 самцов). Фонарик красного цвета. Корм – основной корм для всех видов рыб, хлопья «Tetra Min Flakes». Опыт основан на безусловном рефлексе рыб – питание, пищевая доминанта в сочетании с условным рефлексом световым раздражите-

лем. Используется привычный, повседневный корм для данной группы рыб, кормление происходит в одно и то же время 7.00 и 19.00. Сначала воздействуем световым раздражителем (светим красным фонариком) на поверхность воды в аквариуме, далее даём корм. Время действия светового раздражителя 20 секунд. Применяем световой раздражитель при каждом кормлении. Через 3-4 дня проверяем, действует ли раздражитель: подаём световой сигнал и если рыбы приплыли на кормление значит они воспринимают раздражитель как сигнал к кормлению, если нет, то продолжаем опыт до выработки этого рефлекса. Собираем данные, с какого дня, сколько рыб приплыло на световой сигнал, и анализируем темпы выработки условного рефлекса у группы.

В течение первой недели кормления с применением светового раздражителя, реакции на раздражитель у рыб не было. На второй неделе в 1-й день на световой раздражитель до дачи корма приплыло 4 рыбы. Отмечаем в дневнике опыта.

Таблица

Дневник опыта

недели	дни						
	1	2	3	4	5	6	7
I	0	0	0	0	0	0	0
II	4 рыбы	3 рыбы	4 рыбы	6 рыб	6 рыб	8 рыб	8 рыб
III	10 рыб	10 рыб	10 рыб	10 рыб	10 рыб	10 рыб	10 рыб

Из дневника опыта видно, что с 1-го дня третей недели все рыбы в полном составе стали приплывать на кормление по световому раздражителю. Для проверки закрепления условного рефлекса использовали подачу светового раздражителя в нестандартные часы кормления (в 12.00). Рыбы приплыли на световой сигнал в полном составе.

На основании проведенного исследования можно сделать следующий вывод: у рыбы возможно выработать условный рефлекс; группа особей неравномерно вырабатывает условный рефлекс, для этого надо длительно работать с раздражителем и кормом.

Устойчивый условный рефлекс можно использовать в рыбохозяйстве при переходе на новый корм. Начинать выработку рефлекса у мальков следует с раннего возраста. Выработать рефлекс во время кормления стартового корма. При переходе на обычный корм им легче воспринимать новый корм, потери в группе мальков будут снижены, что будет способствовать экономической эффективности производства аквакультуры.

Список литературы: 1. *Анатомия и физиология рыб : учебное пособие / П. Е. Гарлов, Т. А. Нечаева, Н. Б. Рыбалова [и др.] ; – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2018. – 152 с.* 2. *Скляров, В. Я. Корма и кормление рыб в аквакультуре / В. Я. Скляров. – Москва : Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, 2008. – 150 с. – ISBN 978-5-85382-357-0. 3. Биотехнологические нормативы по товарному осетроводству : научное издание / Л. М. Васильева [и др.] ; под ред. Л. М. Васильевой ; Федеральное агентство по образованию, Астраханский гос. ун-т. – Астрахань : Астраханский уни-*

верситет, 2010. – 78 с. – ISBN 978-5-9926-0392-7.4. Influences of feeding habitat and age composition on the growth patterns, length-frequency and gut contents in maternal paddlefish Polyodon spathula (Walbaum, 1792) / M. Elnakeeb, L. M. Vasilyeva, N. V. Sudakova [et al.] // Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries. – 2020. – Vol. 24, No. 5. – P. 361-374.

УДК 579.62

ДЕТЕКЦИЯ И АНАЛИЗ ГЕНОВ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ

Студ. 4 к. **Лукина И.А.**
Научн. рук.: доц. Макавчик С.А.

Применение ПЦР для идентификации генов резистентности энтеробактерий является актуальным направлением в современной ветеринарной медицине. Этот метод позволяет быстро и точно определить наличие генов устойчивости к антибиотикам у микроорганизмов, что важно для выбора адекватной терапии и предотвращения распространения устойчивых штаммов [1,2,5].

В последнее время наблюдается устойчивый рост резистентности энтеробактерий к антибиотикам, что предоставляет серьезную угрозу не только для животных, но и для людей. Детекция генов антибиотикочувствительности основывается на использовании методов молекулярной биологии, которые позволяют выявить наличие и тип генов, ответственных за резистентность к антибиотикам, что позволяет выбрать наиболее эффективное лечение для инфекций, вызванных энтеробактериями [3,4].

Тема работы входит в область перспективных направлений, на что указывает приказ № 771 МСХ РФ от 18 ноября 2021 г. Об утверждении Перечня лекарственных препаратов, предназначенных для лечения инфекционных и паразитарных болезней животных, вызываемых патогенными микроорганизмами и условно-патогенными микроорганизмами, в отношении которых вводится ограничение на применение в лечебных целях, в том числе для лечения сельскохозяйственных животных [6].

Цель работы - провести детекцию генов антибиотикорезистентности энтеробактерий, как один из способов улучшения качества лабораторной диагностики.

В качестве исследуемого материала были взяты изоляты *Escherichia coli* (n=2) и *Klebsiella pneumoniae* (n=2).

Применили полимеразную цепную реакцию (ПЦР) для детекции генов резистентности *E. coli* и *Kl. pneumoniae* с применением набора реагентов «Резистом.DHA» и «Резистом.CTX-M» (Россия, «ООО Научно-производственная фирма ЛИТЕХ»). ПЦР проводили в режиме реального времени с использованием прибора CFX opus96 (США, Bio-Rad).

Амплификатор запрограммировали на температурно-временные режимы: +95 ^{0}с – 1 мин 30 сек, 40 циклов (+95 ^{0}с – 15 секунд, +60 ^{0}с – 30 секунд, +72 ^{0}с -40 секунд). Детекцию флуоресценции после каждой стадии отжига проводили по каналу FAM.

Присутствие ДНК гена маркера установлено на основании пересечения кривой накопления флуоресцентного сигнала с пороговой линией зарегистрировано по каналу FAM. Интерпретацию результатов проводили с учетом положительного и отрицательного контроля. Фиксировали отсутствие ДНК гена маркера, если пересечения кривой накопления флуоресцентного сигнала с пороговой линией не зарегистрировано.

В ходе работы установлено наличие гена маркера blaDHA, отвечающего за резистентность к защищенным пенициллинам и цефалоспоринам и гена маркера blaCTX-M, отвечающего за резистентность к цефалоспоринам в исследуемых образцах *E. coli* (n=2) и *Kl. pneumonia* (n=2).

Таким образом, изучение генотипа микроорганизмов помогает выявить специфические гены, кодирующие бета-лактамы расширенного спектра и свидетельствующие о наличии резистентности к бета-лактамам, что позволит разработать эффективные и рациональные методы лечения.

Список литературы: *1) Киреева, Л.С. Идентификация и изучение антибиотикорезистентности бактерий, выделенных из маститного молока/Киреева Л.С., Макавчик С.А.//Бактериология. - 2018. - Т. 3. - № 1 . - С. 67-70. 2) 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: из-во ВВМ, 2021-152с.,ил. 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) Пушкина, В.С. Энтеробактерии, продуцирующие бета-лактамазы, и их распространение среди птиц и продуктов птицеводства/Пушкина В.С., Макавчик С.А.// Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии.- 2021.- № 4. -С. 55-58. 5) Сухинин, А.А. Практикум по общей ветеринарной микробиологии и микологии/Сухинин А.А., Смирнова Л.И., Белкина И.В., Приходько Е.И., Макавчик С.А., Виноходов В.О.//Санкт-Петербург, 2023.-111с. 6) Эверс К., Бете А., Земмлер Т., Гюнтер С., Вилер Л.Х. Кишечная палочка, продуцирующая β-лактамазу расширенного спектра действия и AmpC, у домашнего скота и животных-компаньонов и их предполагаемое влияние на здоровье населения: глобальная перспектива. Clin Microbiol Infect. 2012; 18:646–55. Epub 2012/04/23. doi: 10.1111/j.1469-0691.2012.03850.x . - DOI – PubMed*

УДК: 619:618.112.2:616-076

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ У КОРОВ

Асп. **Макаров А.М.**
Научн. рук.: доц. Нечаев А.Ю.

Эпидуральная анестезия – это эффективный метод обезболивания в ветеринарии, особенно для крупного рогатого скота. Она снижает боль и стресс у животных, уменьшая риск осложнений и улучшая результаты операций. Метод основан на введении анестетика в эпидуральное пространство позвоночника, что временно блокирует нервные импульсы и обезболивает область выше и ниже инъекции.

Сегодня существуют различные препараты для эпидуральной анестезии, такие как местные анестетики, адреналин и комбинированные растворы.

Цель работы: разработать систему для оценки эффективности различных препаратов для эпидуральной анестезии, а также отработать её на практике.

В качестве такой системы мы решили использовать бальную систему оценки, которая позволит количественно оценить эффективность эпидуральной анестезии у коров. Данная система основана на следующих критериях:

1. Болевой порог. Оценка болевого порога у коров до и после эпидуральной анестезии позволяет определить степень снижения болевой чувствительности.
2. Двигательная активность. Оценка двигательной активности коров после эпидуральной анестезии позволяет определить степень снижения двигательной активности, которая является одним из основных показателей эффективности анестезии.
3. Поведение. Оценка поведения коров после эпидуральной анестезии позволяет определить степень изменения поведения, которое также может служить показателем эффективности анестезии.
4. Физиологические показатели. Оценка физиологических показателей коров после эпидуральной анестезии, таких как артериальное давление, частота сердечных сокращений и частота дыхания, позволяет определить степень влияния анестезии на физиологическое состояние животных.

Каждый из этих критериев оценивается по определённой шкале, которая позволяет присвоить каждому критерию определённый балл. Общая эффективность эпидуральной анестезии определяется путём суммирования баллов по всем критериям.

Для отработки созданной системы были выбраны 2 коровы чёрно-пестрой голлштинизированной породы, которым была проведена низкая сакральная эпидуральная анестезия. В ходе эксперимента эпидурально вводились следующие препараты: раствор новокаина 1.5% и раствор лидокаина 2%. Препараты вводились в дозировке 13 мл на каждое животное. [3]

Оценивались следующие показатели: тонус хвоста, тонус ануса, двигательный дефицит, реакция животного на разрезы кожи и мыщц.

Также оценивались скорость наступления и продолжительность обезболивания.

В случае с новокаином обезболивание наступило в течение 6 минут и длилось 31 минуту. Каждые 5 минут мы проверяли тонус хвоста, тонус ануса, а также делали кожные и мышечные разрезы и наблюдали за реакцией животного.

При использовании лидокаина обезболивание наступило в течение 16 минут и длилось 63 минуты.

В ходе эксперимента были получены важные данные, позволяющие провести сравнительный анализ двух препаратов для эпидуральной анестезии у коров: новокаина и лидокаина.

Новокаин вызывал легкое расслабление мышц, а лидокаин – умеренное. Реакция на раздражения у коров при использовании новокаина проявлялась слабыми движениями с пинками, тогда как при лидокаине реакции были минимальны или отсутствовали вовсе.

Оба препарата вызвали легкую атаксию, но у коров, получивших лидокаин, она была чуть сильнее.

Необходимо отметить, что реакция на препараты могла отличаться у разных животных. Так, первая корова демонстрировала более выраженный эффект от обоих препаратов, чем вторая.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что лидокаин демонстрирует более высокую эффективность в плане продолжительности анестезии и глубины анальгезии, а также вызывает большее расслабление мышц и меньшую реакцию на внешние раздражители. Однако новокаин действует быстрее, что может быть преимуществом в экстренных ситуациях.

Использование бальной системы оценки эффективности эпидуральной анестезии у коров позволяет более точно определить эффективность данного метода обезболивания. Это, в свою очередь, может способствовать улучшению качества ветеринарной помощи коровам и повышению их благополучия.

Список литературы: *1. Бетшарт-Вольфенсбергер, Р. Ветеринарная анестезиология / Р. Бетшарт-Вольфенсбергер, А. А. Стекольников, А. Ю. Нечаев. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2010. – 272 с. – ISBN 978-5-299-00446-5. – EDN SUESGN. 2. Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение : учебное пособие / А.Ф. Кузнецов, А.А. Стекольников, И.Д. Алемайкин [и др.] ; под ред. А.Ф. Кузнецова. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 752 с. 3. Лочкарев, В. А. Эпидуральная анестезия при акушерских операциях у крупного рогатого скота / В. А. Лочкарев // Вестник ветеринарии. – 2002. – № 1(22). – С. 61-63. – EDN JUSUOX. 4. Макаров, А. М. Операция по канюлированию рубца коровы / А. М. Макаров // Материалы 77-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, посвященной 80-летию прорыва блокады Ленинграда, 03–10 апреля 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 152-154. – EDN GOJUFY. 5. Оценка основных показателей метаболизма коров абердин-ангусской и черно-пестрой пород в условиях Ленинградской области / А. А. Воинова, С. П. Ковалев, И. В. Никишина [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2016. – № 4. – С. 233-235. – EDN XEDIAB.*

УДК 619:614.2:637.54’72

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТУШЕК ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ

Маг. 2 к. **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. Также оно характеризуется более плотной консистенцией, специфическим вкусом и ароматом [3,4]. Из-за своих свойств оно до сих пор пользуется спросом, поэтому важно проводить послеубойный осмотр и определение

органолептических показателей, чтобы избежать случаев заражения и пищевых отравлений потребителей [1,2].

Цель работы – провести органолептическое, лабораторное и микроскопическое исследования мяса водоплавающей дичи.

Нами было проведено вскрытие и исследование по определению органолептических показателей 3 тушек кряквы (Anas platyrhynchos), добытых на территории Ленинградской области.

Исследование проводилось в 2024 гг. в лаборатории кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы СПбГУВМ. Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица

Органолептические и лабораторные показатели дичи.

Наименование показателя	Кряква 1	Кряква 2	Кряква 3
Внешний вид и цвет	Поверхность тушки желтовато-серого цвета с красноватым оттенком; серозная оболочка грудобрюшной полости влажная, мутная, 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	Влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, слегка липкие, темно-красного цвета.	Слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге.	Слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге.
Консистенция	На разрезе мясо менее плотное и менее упругое; образующаяся при надавливании пальцем ямка выравнивается медленно (в течении 1 мин.)	Мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается.	Мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается.
Запах	Слегка кисловатый.	Специфический, свойственный свежему мясу птицы.	Специфический, свойственный свежему мясу птицы.
Проба варки	Бульон мутноватый, запах специфический	Бульон прозрачный, запах специфический	Бульон прозрачный, запах специфический
pH	6,6	6,1	6,2
Реакция с сернокислой медью	Сомнительная	отрицательная	отрицательная
Микроскопия	27	3	-

По результатам таблицы можно сделать вывод, что мясо 2 и 3 тушек кряквы всем характерным признакам является свежим, а мясо 1 тушки – сомнительной свежести Данные результаты свидетельствуют о том, что мясо 2 и 3 тушек кряквы можно считать свежим и допускается к выпуску без ограничений, а мясо кряквы 1 сомнительной свежести к критериям начальной стадии порчи.

Список литературы*: 1. Орлова Д.А., Смолькина А.С., Смирнов А.В., Урбан В.Г. Ветеринарно-санитарная экспертиза субпродуктов, полученных от вынужденно убитых животных Международный вестник ветеринарии. 2018. № 2. С. 69-73.2. Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса больных и отравившихся животных и исследование мяса на свежесть СПб.: Гиорд, 2011-112 стр.3. Orlova D.A., Kalyuzhnaya T.V., Tokarev A.N., Smirnov A.V., Smolkina A.S. Morphological features of the meat of various species of animals in assessing the thermal state Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences. 2019. Т. 6. № 6. С. 11756-11760. 10. 4. Смирнов А.В., Куляков Г.В., Калишина Н.Н. Разделка мяса в россии и странах европейского союза Производственно-практическое издание / Санкт-Петербург, ГИОРД, 2014.*

УДК 611.313.018.25:599.322/.324

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЯЗЫКА ГРЫЗУНОВ

Студ. 2 к. **Малаева В.Е.**
Научн. рук.: асс. Гринюк Е.С.

Грызуны в силу своих физиологических, генетических особенностей и относительно небольшого размера часто используются в качестве домашних питомцев [1]. Для проведения научных экспериментов наиболее востребованными лабораторными животными являются крысы, шиншиллы и морские свинки [2]. Данные представители популярны за счет своих маленьких размеров, скороспелости, интеллекта и активно разводятся, начиная с XIII века [4].

Считается, что различия между поверхностными структурами языка млекопитающих обусловлены рационом и условиями обитания [5]. Существует множество патологий ротовой полости, обусловленных различными факторами, которые так же затрагивают структуры языка [3]. Сравнительный морфометрический анализ микроструктуры языка у лабораторных животных способствует расширению знаний о физиологии пищеварения, течению патологических процессов, которые сопровождаются изменениями структур языка и ротовой полости.

Целью нашего исследования являлось провести сравнительный морфометрический анализ особенностей слизистой оболочки языка у животных: крыс, шиншилл и морских свинок.

Материалом для изучения служила слизистая оболочка каудальной поверхности языка у исследуемых животных, который разрезали в поперечной плоскости. Фиксация проб осуществлялась 10%-м забуференным нейтральным раствором формалина на протяжении 48 часов. Изготовление гистологических срезов проводили классическим методом. Материал под-

вергали стандартной гистологической проводке. Срезы толщиной 3,5 мкм изготавливали с помощью ротационного микротома «Ротмик 2М». Окрашивание микропрепаратов осуществляли гематоксилином Джилла и 1 % спиртовым раствором эозина. Для морфометрических измерений использовали программы ImageJ и Excel.

При изучении гистологических препаратов у всех изученных видов визуализируется эпителиальная пластинка, представленная многослойным плоским эпителием.

Собственная пластинка отделена от эпителиальной пластинки слизистой оболочки базальной мембраной и представлена рыхлой волокнистой соединительной тканью, включающей в себя множество сосудов гемомикроциркуляторного русла.

Результаты наших исследований показали, что кератинизация эпителия у всех изученных животных наблюдается по всей поверхности языка, включая нитевидные сосочки. В ходе морфометрического исследования слизистой оболочки каудальной части тела и корня языка у животных можно выявить ряд отличий в толщине эпителиальной и собственной пластин.

У крысы средняя высота нитевидных сосочков составляет 445,28±30,57 мкм. При этом толщина эпителия без рогового слоя, в среднем, равна 250,24±14,67 мкм.

Длина собственной пластинки у крысы под сосочками в дорсальной области в среднем достигает 37,62± 3,72 мкм.

У шиншиллы высота сосочков больше: 646,07±8,76 мкм в дорсальной области с толщиной неороговевшей части эпителия равной 319,15± 4,16 мкм. При этом размер собственной пластинки слизистой оболочки составляет 119,75± 6,08 мкм.

У морской свинки среднее значение высоты сосочков достигает 286,27± 11,17 мкм. Толщина эпителиальной пластинки без рогового слоя равна 137,9± 7,15 мкм. Соответственно длина собственной пластинки около 51,3± 3,9 мкм.

Подобное соотношение в длине собственной пластинки может быть обусловлено макроанатомическими особенностями деления языка на зоны. Различия в соединительнотканной пластинке соответствуют морфологическому разнообразию сосочков у грызунов. К тому же, у представленных животных в данной области рыхлая волокнистая соединительная ткань собственной пластинки заходит глубоко в сосочки.

Таким образом, нами были установлены морфометрические показатели слизистой оболочки языка, характерные для взрослых особей крыс, шиншилл и морских свинок.

Список литературы: *1. Вирунен, С.В. Морфология лёгких шиншиллы / С.В. Вирунен, М.В. Щипакин, А.В. Прусаков [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2016. – № 3. – С.75-79. 2. Гущин, Я.А. Сравнительная анатомия ротовой полости экспериментальных животных и человека / Я.А. Гущин, В.В. Кванчиани // Лабораторные животные для научных исследований. – 2020. – № 1. – С.9-22. 3. Сравнительная фармако-*

коррекция заболеваний ротовой полости у кошек / В.В. Колесова, А.М. Лунегов, И.В. Лунегова [и др.] // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2022. – №4. – С.112-114. 4. Chawla S., Jena S., Nayak S. The Laboratory Guinea Pig / S. Chawla, S. Jena, S. Nayak // Essentials of Laboratory Animal Science: Principles and Practices. – 2021. – P.239-251. 5. Wannaprasert, T. Morphological characteristics of the tongue and lingual papillae of the large bamboo rat (Rhizomys sumatrensis) / T. Wannaprasert // Anatomical science international – 2018. – Vol. 93, №3. – P.323–331.

УДК 611.6:636.934.55

АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЧЕК СОБОЛЯ ЧЕРНОЙ ПУШКИНСКОЙ ПОРОДЫ

Асп. **Маленьких Н.А.**
Научн. рук: проф. Щипакин М.В.

Соболь – это небольшое млекопитающее, принадлежащее к семейству куньих. Черная пушкинская порода известна своим красивым и качественным мехом, ярко смолянисто-черного окраса. Одни из частых патологий, встречающиеся у данного вида животных связаны с мочевыделительной системой. Однако, анатомия комплекса органов изучена скудно. Почки выполняют важные функции в организме, включая фильтрацию крови и регуляцию водно-солевого баланса. Изучение морфологии мочевыделительной системы соболя позволяет установить принципы и подобрать различные варианты воздействия на здоровье животных для повышения продуктивности, а соответственно и рентабельности в условиях звероводческих хозяйств.

Исследования проведены на трупном материале на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО СПбГУВМ. Трупный материал был доставлен ИЗ звероводческого хозяйства Ленинградской области. В качестве объекта исследования были отобраны самки и самцы соболя черной пушкинской породы в возрасте трех лет, массой тела 800-1200 г. Описание топографии почек проводили в спинном и боковом положениях животных. Для изучения особенностей органов осуществлялся комплекс мероприятий, включающий классические методы исследования: тонкое анатомическое препарирование, морфометрия, фотографирование. Тонкому анатомическому препарированию были подвержены как нативные, так и замороженные органы, которые были получены от клинически здоровых животных. Все линейные параметры получали при помощи электронного штангенциркуля модели «Tamo professional» со шкалой деления 0,05 мм. Абсолютную массу органов мочеотделения определяли на электронных весах «MS-K07» с точностью до 0,10 г.

Почки соболя являются парными органами, расположенными в ретроперитонеальном пространстве по обе стороны от позвоночного столба. Правая почка находится на уровне от первого до третьего поясничного позвонка, а левая – от второго до четвертого поясничного позвонка. Они расположены в непосредственной близости к крупным кровеносным сосудам, таким

как аорта и каудальная полая вена. Плотно соединены с вентральными мышцами позвоночного столба рыхлой соединительной тканью. Обладают бобовидной формой и имеют темно-бурый цвет. По своему строению являются гладкими однососочковыми. Линейные измерения длины, толщины и ширины почек проводились в области почечных ворот, а также на краниальном и каудальном полюсах. Таким образом, у изучаемых нами животных длина почек варьирует в пределах 2,5-2,9 см, ширина 1,5-1,9 см, толщина 1,3-1,6 см. Масса одной почки в пределах значений – 2,7-3,2 г. Относительный вес этих органов коррелирует с абсолютными размерами тела, и составляет 0,56-0,6%. Отмечено, что у самцов почки, несколько крупнее, чем у самок, что связано с различиями в размерах тела и метаболизме. У соболя черной пушкинской породы можно выделить медиальный и латеральный края почек, а также краниальный и каудальный концы, дорсальную и вентральную поверхности. Правая почка не оставляет на печени почечного вдавливания и не контактирует с ней, она прилежит к большой поясничной мышце и ножке диафрагмы, а вентрально через пристенный листок брюшины граничит с поджелудочной железой, двенадцатиперстной, слепой и ободочной кишками. На латеральной поверхности левой почки, ближе к ее краниальному концу, располагается желудочное вдавливание, которое возникает на левой почке в результате длительного давления на нее со стороны желудка. Левая почка также граничит с селезенкой и ободочной кишкой. Снаружи почки покрыты фиброзной капсулой, которая свободно соединяется с паренхимой органа. В области ворот почек фиброзная капсула проникает внутрь и заканчивается в четко выраженной почечной лоханке. Сверху фиброзной капсулы почка окружена хорошо развитой жировой капсулой. Медиальная поверхность почек, обращенная к позвоночнику, имеет углубление, известное как ворота почек. На продольном срезе почки соболя черной пушкинской породы можно выделить три слоя: корковый, мозговой и пограничный. Корковый слой располагается по краям, имеет темно-красный цвет, а на поверхности среза видны почечные тельца в виде крупных точек. Мозговой слой находится в центре почки и отличается более светлой окраской. Пограничный слой располагается между корковым и мозговым слоями и хорошо выражен, обладая интенсивно красным цветом. Почки соболя имеют один общий сосочек, который направлен в почечную лоханку.

Таким образом, при исследовании определили топографию и морфометрические показатели почек соболя черной пушкинской породы, которые имеют индивидуальные закономерности. Почки соболя, как и у других животных, играют важную роль в ряде биологических процессов и осуществляют основные функции: фильтрация и выведение продуктов обмена веществ, поддержание водного баланса и регуляция электролитов, регуляция артериального давления и синтез гормонов.

Список литературы: *1. Лямкина, В. Ю. Сравнительная характеристика мочевыделительной системы кролика домашнего и зайца-русака / В. Ю. Лямкина, В. А. Хватов // Молодая аграрная наука : Материалы Международной научно-*

практической конференции (к 30-летию образования Майкопского государственного технологического университета, 1993-2023 гг.), 28 апреля 2023 года. – Майкоп: ИП Магарин Олег Григорьевич, 2023. – С. 293-296. 2. Масленицын, К. О. Возрастная топография васкуляризации почек у коз англо-нубийской породы / К. О. Масленицын, М. В. Щипакин // Международный вестник ветеринарии. – 2020. – № 1. – С. 100-104. 3. Пидченко, Р. Д. Анатомические закономерности строения почек у свиней породы йоркшир в возрастном аспекте / Р. Д. Пидченко, М. В. Щипакин // Международный вестник ветеринарии. – 2022. – № 2. – С. 112-117. 4. Мельников, С. И. Ход и ветвление артерий почек и мочеточников у енотовидных собак / С. И. Мельников // Молодые ученые - науке и практике АПК : Материалы научно-практической конференции аспирантов и молодых ученых, 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. 407-410. 5. Пидченко, Р. Д. Особенности васкуляризации почек свиней породы йоркшир на некоторых этапах постнатального онтогенеза / Р. Д. Пидченко, М. В. Щипакин // Ипология и ветеринария. – 2022. – № 2(44). – С. 104-110.

УДК 118.19-002-02:616.98:579:636.2

ИНФЕКЦИОННЫЙ МАСТИТ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И БИОБЕЗОПАСНОСТЬ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Студ. 3 к. **Мальцева П.О.**
Научн. рук.: доц. Макавчик С.А.

Молоко является ценным пищевым продуктом, который содержит в себе более 100 питательных веществ, что способствует увеличению спроса на него. В связи с этим возрастает и роль ветеринарно-санитарной экспертизы молока-сырья. Исходя из этого, проблема проведения ветеринарно-санитарной экспертизы подлинности молока и продуктов его переработки особенно актуальна, так как в условиях нехватки молока-сырья производители склонны к выпуску некачественной продукции [2].

Одним из факторов, ухудшающих качество молока и снижающих продуктивность молочного скотоводства, является инфекционный мастит коров. Среди возбудителей мастита выделяют условно-патогенные микроорганизмы, сохраняющие длительно жизнеспособность в окружающей среде. К данной группе микроорганизмов относят колиформные бактерии (*Escherichia coli, Klebsiella spp., Enterobacter spp., Citrobacter spp. Serratia spp*.), ряд стрептококков (*Streptococcus dysgalactiae, Streptococcus uberis*), энтерококков, псевдомонад, нокардии, дрожжи и др. Они вызывают энвиронментальный мастит. Первичная среда обитания бактерий, вызывающих энвиронментальный мастит, – окружающая среда (экскременты, почва, предметы гигиены, вода и др.) [1,4,5].

Полимеразная цепная реакция (ПЦР) позволяет упростить и ускорить процедуру анализа, а также делает возможным скрининг большого числа проб за короткое время и проведение одновременной молекулярной идентификации и дифференциации нескольких патогенов [1,3].

В данной работе рассмотрен метод выделения в клиническом материале ДНК колиформных возбудителей инфекционного мастита, а именно бактерии рода Escherichia и Serratia. Эти грамотрицательные бактерии широко распространены в окружающей среде, пищеварительном тракте животных и людей, часто контаминируют их кожные покровы [1,3,4].

Цель работы: выявить колиформных возбудителей инфекционного мастита полимеразной цепной реакцией и изучить их влияние на биобезопасность молочной продукции.

Перед экстракцией ДНК провела подготовку образцов молока (n=2). Для этого внесли 1 мл молока в пробирку, центрифугировала 5 минут при 10 тыс. оборотах, отобрала надосадочную жидкость. К оставшемуся осадку добавила раствор для отмывки, тщательно перемешала на вортексе, центрифугировала 2 минуты при 10 тыс. оборотах, а после вновь удалила надосадочную жидкость.

Для выделения ДНК возбудителей мастита использовала набор реагентов «ДНК-сорб-В» (Хеликон, Россия) состоящего из раствора для отмывки, лизирующего раствора, сорбента, ТЕ-буфера для элюции.

ПЦР-амплификация проведена с использованием набора «Vet-МАСТО-СКРИН-15» (ООО АльфаЛаб, Россия), состоящую из денатурации, отжига праймеров, элонгации. Также в работе использовалась центрифуга СМ-50 (ELMI, Латвия), вортекс FV-2400 (Biosan, Латвия), одноразовые наконечники с аэрозольным фильтром 0,5-10 и 20-200 мкл.

Проводили амплификацию на приборе CFX Opus 96 (BioRad, США) по режимам: + 95 °С 1 мин 30 сек, +95 °С 15 сек, +60 °С 30 сек (считывание), +72 °С 40 сек.

Результаты ПЦР-исследования считали достоверными, если в пробирках стрипа с ОКО (отрицательный контрольный образец) не регистрируется экспоненциальный рост уровня флуоресценции по каналам FAM, HEX, ROX. А во всех пробирках стрипов с ПКО (положительный контрольный образец) регистрируется экспоненциальный рост уровня флуоресценции по соответствующим каналам. ДНК возбудитель *Escherichia coli* был выявлен по каналу FAM, *Serratia marcescens* по каналу ROX.

Таким образом, молоко от коров, больных маститом, имеет низкое качество, содержит патогенные или условно-патогенные микроорганизмы опасные для человека и животных. Очень важно своевременно поставить диагноз и предотвратить возникновение и распространение инфекционных болезней животных и человека.

Список литературы: *1) Киреева, Л.С. Идентификация и изучение антибиотикорезистентности бактерий, выделенных из маститного молока / Киреева Л.С., Макавчик С.А.// Бактериология.- 2018. - Т. 3.- № 1. - С. 67-70. 2) Писаренко Н., Белугин Н., Скрипкин В., Федота Н., Ветеринарно-санитарная оценка молока при субклиническом мастите. // Ветеринария сельскохозяйственных животных, 2020 г. 3) Применение полимеразной цепной реакции в молекулярной диагностике инфекционных болезней животных / А. А. Сухинин, С. А. Макавчик, О. В. Прасолова, М. В. Виноходова. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2017. – 96 с. 4) Экхору-*

томвен О. Т., Медведев Г. Ф. Видовой состав микроганизмов и их чувствительность к антибиотическим препаратам при маститах у коров. // УО Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2022. 5) Макавчик, С. А. Эффективность определения Mycoplasma bovis в молоке коров при маститах с использованием полимеразной цепной реакции в режиме реального времени на микрочипе с лиофилизированными тест-системами / С. А. Макавчик // Международный вестник ветеринарии. – 2019. – № 2. – С. 11-16.

УДК 614.484:542.1:061.6:619

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЮЩЕ-ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА ДИМОЛ Щ-23 В ЛАБОРАТОРИИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОДУКЦИИ

Студ. 4 к. **Марченко П.Р.**
Научн. рук.: проф. Козыренко О.В.

Использование средств дезинфекции в лаборатории микробиологического анализа, является критически важной задачей для обеспечения чистоты и безопасности исследований [2]. Дезинфекция позволяет устранять патогенные микроорганизмы, которые могут загрязнять образцы и искажать результаты анализа. [2, 3]. В лабораториях применяются различные средства дезинфекции, каждое из которых обладает определёнными достоинствами и недостатками [1, 4, 5]

В лаборатории ВНИИЗЖ одним из таких средств является моюще-дезинфицирующее средство Димол Щ-23. В его состав входит: щелочная смесь, гипохлорит, моющие компоненты, функциональные комплексные пенообразующие добавки и вода. Это позволяет добиться эффективного удаления органических загрязнений в лаборатории, т.к. оно безопасно для среды и работников [1, 2, 3, 4, 5].

Цель: оценить эффективность моюще-дезинфицирующего средства Димол Щ-23, для использования его в целях дезинфекции.

Материалы и методы: 1) Рабочая суспензия тест-микроорганизмов. 2) Стерильная водопроводная вода. 3) Ватно-марлевые фильтры. 4) Среды для посева. 5) раствор моюще-дезинфицирующего средства Димол Щ-23. 6) Термостаты.

Используют метод приготовления рабочей суспензии тест-микроорганизмов и разведения средства [2, 3]. Осуществляют пересевы в жидкую и плотные среды (в т.ч. дифференциально-диагностические). Контролем служат тест-микроорганизмы, но без добавления средства (заменяем на стерильную водопроводную воду).

Ход исследования:

l) Рабочую суспензию тест-микроорганизмов готовят из *S. aureus, E. coli, S. Typhimurium, Ps. aeruginosa*, выращенных на МПА при (37±1)°С в течение 18-24 ч. Полученную взвесь тест-микроорганизмов фильтровали через ватно-марлевый фильтр и далее делали разведение стерильной питьевой водой до концентрации $2x10^9$ клеток в 1 см³, соот-

ветствующей 20 единицам ОСО (отраслевой стандартный образец) мутности или 6 единицам МакФарланда.

2) Раствор дезинфицирующего средства готовили на стерильной водопроводной воде в концентрации действующего вещества (ДВ) – 3% Далее этот раствор по 4,5 см³ разливали в стерильные пробирки, в которые затем добавлялось 0,5 см³ взвеси тест-микроорганизма и тщательно перемешивалось.

3) Через 20 минут добавляли по 0,5 см³ взвеси «тест-микроорганизм + ДВ» к 4,5 см³ универсального нейтрализатора, тщательно перемешивали и оставляли на 5 мин. Затем вносилось по 0,5 см³ в пробирку с 4,5 см³ стерильной питьевой воды, после чего из этой пробы по 0,1 см³ вносили в пробирки с 5 см³ МПБ и на поверхность плотной питательной среды (Для *E. coli и P. aeruginosa* – это среда Эндо, для *S. typhimurium* – висмут-сульфит агар (ВСА) и для *S. aureus* – Байрд-Паркер агар (БП))

В контрольных опытах вместо растворов испытуемого средства использовали стерильную водопроводную воду, а посевы делались в среду без нейтрализации или с нейтрализацией. Термостатирование – при температуре (37±1)°С в течение 24-48 ч. [2]

4) Для подтверждения биоцидного действия ДВ из пробирок, в которых отсутствовал рост тест-культуры, ежедневно делался пересев по 0,5 см³ в 4,5 см³ новой порции питательной среды. Сравнение проводилось с контрольной пробой, которой являлся посев тест-микроорганизмов в питательную среду без добавления дезинфицирующего средства. Для точности анализа каждый посев проводился в трех повторениях. Результаты исследования отображены ниже.

Таблица

	E. coli		*S. typhimurium*		*P. aeruginosa*		*S. aureus*	
	Эндо	МПБ	ВСА	МПБ	Эндо	МПБ	БП	МПБ
Посев 1	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен
Посев 2	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен
Посев 3	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен	Рост не выявлен
Контроль без ДВ	Обнаружен рост	Обнаружен рост	Обнаружен рост	Обнаружен рост	Обнаружен рост	Обнаружен рост	Обнаружен рост	Обнаружен рост

При исследовании препарата Димол Щ-23 было выявлено отсутствие роста *Salmonella Typhimurium, Pseudomonas aeruginosa*, а также *Staphylococcus aureus* и *Escherichia coli* при концентрации средства 3%, с временем взаимодействия - 20 минут.

Список литературы: *1) Оценка обеззараживающего действия моюще-дезинфицирующего препарата "Дезостерил-форте" в условиях применения на мясоперерабатывающих предприятиях / О. В. Козыренко, А. С. Кисиль, Л. С. Фогель, Н. В. Мищенко // Фундаментальные и прикладные аспекты ветеринарной медицины на границе веков: Сборник материалов международной конференции, посвященной 100-летию СибНИВИ-*

ВНИИБТЖ, 30 ноября – 03 2021 года. – Омск: ИП Макшеевой Е.А., 2021. – С. 406-409.; 2) Ветеринарная санитария : учебное пособие / А. А. Сидорчук, В. Л. Крупальник, Н. И. Попов [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 368 с.; 3) Методология изучения эпизоотологических аспектов инфекционных болезней, истинного микробоносительства и субиммунизирующей инфекции / В. В. Сочнев, Ю. В. Пашкина, А. В. Пашкин [и др.] // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 1(29). – С. 23-31.; 4) Исследование антибактериальной активности образцов препарата "Витацид" в отношении основных возбудителей болезней бактериальной этиологии / О. Б. Новикова, В. В. Веретенников, Н. В. Тарлавин [и др.] // Ветеринарная лабораторная практика, Санкт-Петербург, 18–22 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург: ВВМ, 2024. – С. 23-24.; 5) Производственные испытания нового композиционного препарата "Дезон Ветклин" в отношении E.coli для профилактической дезинфекции животноводческого помещения / Д. П. Боталова, В. А. Кузьмин, Л. С. Фогель [и др.] // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2022. – № 1. – С. 32-35

УДК 57.084:579.852.13.222:636.085:599.323.45

ИССЛЕДОВАНИЕ НА НАЛИЧИЕ БОТУЛИНИСТИЧЕСКОГО ТОКСИНА В КОРМАХ С ПОМОЩЬЮ БИОПРОБЫ НА МЫШАХ

Студ. 4 к. **Массаков Д.Н.**
Научн. рук.: проф. Козыренко О.В.

Ботулизм – это серьёзное и часто смертельное заболевание, поражающее сельскохозяйственных животных и вызываемое нейротоксинами, вырабатываемыми бактерией *Clostridium botulinum [1]*. Эти бактерии распространены в почве и могут размножаться в анаэробных условиях, например, в гниющей растительности, трупах животных и испорченном корме. Попадая в организм животных, ботулинический токсин блокирует нервно-мышечную передачу, вызывая паралич *[3]*. В современном мире инфекционные болезни представляют собой одну из наиболее значимых проблем в сельском хозяйстве *[5]*. Данная болезнь характеризуется параличом мышц глотки, языка, нижней челюсти и скелетных мышц.

Заражённый кормовой материал является источником возбудителя инфекции в хозяйстве *[2]*. В связи с этим своевременное и точное определение ботулотоксина в кормах имеет первостепенное значение для обеспечения безопасности животноводства и предотвращения вспышек ботулизма. Одним из основных методов определения ботулинистического токсина в кормах является биологическая проба на мышах**:** образцы корма или биологических жидкостей вводятся мышам. Развитие характерных симптомов у мышей подтверждает наличие токсина *[4]*.

Цель исследования заключалась в определении ботулотоксина в кормах для сельскохозяйственных животных при помощи биологического метода на лабораторных мышах.

Материалом для исследования являлись 4 образца комбикорма, реализуемого на фермах Ленинградской области. Исследование проводилось на базе отдела биологической безопасности кормов и ветеринарных препаратов

Северо-Западной испытательной лаборатории ФГБУ «ВНИИЗЖ», опираясь на ГОСТ 10444.7-86 – межгосударственный стандарт «Продукты пищевые. Методы выявления ботулинических токсинов и *Clostridium botulinum*»**.**

В начале исследования проводилась подготовка отобранных образцов кормов и приготовление экстракта. В ступке с двойным объемом физиологического раствора гомогенизировалась каждая отобранная проба и настаивалась в течение 2 часов. Далее каждый готовый экстракт фильтровали через вату и центрифугировали в течение 30 минут при 3000 об/мин. Каждый из центрифугированных экстрактов делился на 2 части, одна из которых прогревалась на водяной бане в течение 20 минут для обезвреживания токсина. Каждая проба и их готовые экстракты были пронумерованы №1-6. Для исследования также были подобраны здоровые белые мыши (самки и самцы) массой 16-18 грамм, в количестве 8 штук, которые содержались в стандартных условиях вивария с доступом к корму и воде. Животные были распределены в 4 группы по 2 мыши для каждого фильтрата каждой пробы. Мышей одной группы заражали внутрибрюшинно в дозе 0,5 мл кипяченым и некипяченым экстрактом каждой пробы корма. Наблюдение проводили следующие 4 дня и оценивали количество павших животных и количество выживших. Исследование считается положительным, если в течение 4 суток мышь погибла с признаками паралича задних конечностей и взъерошенностью шерсти. Безопасным является корм, который по совокупности реакций показал отрицательный результат при постановке обоих тестов в одной группе мышей. Если корм показал положительный результат хотя бы в одном из тестов, то он содержит ботулотоксин.

В результате проведенных исследований было установлено, что токсичными из 4 проб комбикормов является лишь проба №2. Так, при оценке результатов исследования проб под номерами №1, №2, №3 обе мыши в каждой группе выжили, что готовит о безопасности корма относительно содержания в нем ботулинистического токсина. При оценке результатов исследования пробы №2 одна из мышей, которая была заражена некипяченым экстрактом, погибла на 2 сутки с признаками взъерошенности шерстного покрова, паралича задних конечностей, а также западания брюшной стенки. Мышь, которой вводился кипяченый экстракт осталась здоровой.

Важно помнить, что любой корм, хранящийся в ненадлежащих условиях и контактирующий с почвой или мёртвыми животными, может быть источником ботулинического токсина. Поэтому контроль качества кормов, правильная заготовка и хранение являются критически важными мерами профилактики ботулизма у сельскохозяйственных животных. Регулярный анализ кормов на наличие токсина также является необходимой мерой контроля на животноводческих фермах.

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: Санкт-*

Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 3-5.; 2. Изучение зависимости переваримости минерально-растительных комплексов от степени адгезии микроорганизмов к поверхности частиц пищи / К. С. Кондакова, Е. В. Япрынцева, Е. А. Дроздова, Н. В. Мищенко // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2011. – № 12(131). – С. 338-340. 3. Эпизоотологическое проявление паразитарных систем в хозяйствах с различными технологиями / Л. В. Шилкина, О. В. Козыренко, Ш. Н. Ибрагимов [и др.] // Ветеринарный врач. – 2012. – № 3. – С. 53-57; 4. Предпрогнозная ориентация при проведении исследовательского прогнозирования эпизоотической ситуации в регионе / В. В. Сочнев, А. Г. Самоделкин, В. М. Авилов [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2013. – № 1. – С. 48-53.; 5. Исследование антибактериальной активности образцов препарата "Витацид" в отношении основных возбудителей болезней бактериальной этиологии / О. Б. Новикова, В. В. Веретенников, Н. В. Тарлавин [и др.] // Ветеринарная лабораторная практика, Санкт-Петербург, 18–22 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург: ВВМ, 2024. – С. 23-24.

УДК 179.3

ИСТОРИЧЕСКИЕ КОРНИ КОМПАНЬОНСТВА – СОБАКИ И КОШКИ КАК ПЕРВЫЕ ЖИВОТНЫЕ-КОМПАНЬОНЫ

Студ. 2 к. **Матвеева В.С.,** студ. 2 к. **Максимова В.М.**
Научн. рук.: ст. преп. Севастьянова А. Д.

Актуальность исследования заключается в том, что изучение практики содержания животных в качестве компаньонов в обществах охотников и собирателей раскрывает культурно-социальные аспекты взаимодействия человека и животных. Целью настоящего исследования является анализ практики содержания животных в качестве компаньонов в обществах охотников и собирателей. Для достижения цели были изучены научные статьи европейских исследователей-антропологов, а также проведен сравнительный анализ культурных практик, связанных с отношением к животным.

Люди взаимодействуют с животными различными способами, часто ориентируясь на конкретные результаты или услуги, такие как производство еды или меха, верховая езда, охрана или моделирование человеческих заболеваний в научных исследованиях. Однако существуют животные, содержащиеся в домашних условиях, где их роль менее очевидна и часто определяется как компаньонство, обычно обозначаемое термином «питомцы» [2].

В данной статье термин «животные-компаньоны» рассматривается как подразумевающий значительную степень социального взаимодействия между владельцем и животным. Хотя это определение несколько расплывчато, оно включает взаимное признание и реагирование людей и животных как отдельных индивидов. Для людей компаньонство обычно включает поиск компании конкретного животного для комфорта, утешения и игры, что, вероятно, является взаимным в случае животных-компаньонов. Для людей компаньонство обычно включает поиск компании конкретного животного для комфорта, утешения и игры, что, вероятно, является взаимным в случае животных-компаньонов. Такое вид взаимодействия понимается как характе-

ристика человеческого и животного компаньонства [1]. Поскольку подавляющее большинство животных, с которыми у нас есть такие взаимные отношения, – это собаки и кошки, они являются основным предметом этой статьи. Однако другие животные также могут быть компаньонами.

Существует убедительные доказательства того, что люди жили рядом с одомашненными животными более 10 000 лет. Однако все еще существует значительная дискуссия о том, как, когда и почему произошло одомашнивание животных, и даже о том, что мы должны понимать под одомашниванием.

Широко признано, что собаки были первыми животными, которых одомашнили, хотя до сих пор неизвестно, были ли собаки самоодомашнивающимися или намеренно привлечены и одомашнены людьми. Вероятно, что собаки вскоре стали полезными для людей в практическом смысле: предупреждали о посторонних, отслеживали добычу и находили раненых животных, которые сбежали во время охоты. Однако неясно, были ли собаки для людей не только помощниками и стражами, но и объектами эмоциональной привязанности [5].

Существует археологическое свидетельство того, что доисторические люди испытывали привязанность к собакам. Например, на позднепалеолитическом участке в северной части Израиля в 1978 г. была обнаружена могила, где около 12 000 лет назад человек был похоронен с щенком собаки или волка. Рука умершего человека была положена на плечо животного, что предполагает, что собака могла быть принесена в жертву, чтобы сопровождать человека в его духовном пути [3]. Имеется и много других случаев по всему миру, где собаки, кажется, были похоронены после смерти. Такая практика редко применялась к другим животным, за исключением мумификации кошек в Египте. Это свидетельствует, что во многих культурах к мертвым собакам относились как к мертвым людям.

История возникновения кошек как компаньонов человека менее ясна, чем у собак, частично из-за неопределенности о их полезности для людей. Генетические данные указывают на то, что все современные домашние кошки происходят от диких кошек *Felis s. lybica* на Ближнем Востоке, и археологические свидетельства предполагают, что они стали компаньонами человека около 10 000 лет назад. Вероятно, кошки, терпимые к людям, начали жить рядом с людьми, чтобы питаться грызунами и отходами, постепенно отклоняясь от своих диких родственников. Одомашнивание кошек широко распространилось в Египте около 3700 лет назад, где они жили в домах, изображались в искусстве и разводились. Из Египта эта практика распространилась по всему миру [4].

Таким образом, содержание животных в качестве компаньонов было обычной практикой во многих обществах охотников и собирателей по всему миру. Отчеты европейских исследователей и антропологов свидетельствуют о том, что люди в этих обществах испытывали сильную привязанность к своим животным, что было нехарактерно для европейской культуры того времени. Эта привязанность была настолько сильной, что люди испытывали

значительные трудности при расставании со своими животными и глубоко страдали от их утраты.

Список литературы: *1. Севастьянова, А. Д. Моральные обязанности по отношению к собакам - компаньонам / А. Д. Севастьянова // Актуальные проблемы ветеринарной медицины. Сборник научных трудов. - СПб., 2023. - С. 28-32. 2. Языкова, Ю. Этическая составляющая коммуникации ветеринарного врача / Ю. Языкова // Ветеринарная лабораторная практика, 18–22 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург: ВВМ, 2024. – С. 129-130. 3. Davis, S. J. M., Valla F. R. Evidence for domestication of the dog 12,000 years ago in the Natufian of Israel / S. J. M. Davis //Nature. – 1978. – V. 276. – №. 5688. – P. 608-610. 4. The taming of the cat / C. A. Driscoll, J. Clutton-Brock, A. C. Kitchener, S. J. O'Brien //Scientific American. – 2009. – V. 300. – №. 6. – P. 68-75. 5. Whitehouse, A. Where the wild things are now: domestication reconsidered edited by Cassidy, Rebecca and Molly Mullin /A. Whitehouse //Social Anthropology/Anthropologie sociale. – 2009. – V. 17. – №. 3. – P. 353-355.*

УДК 611.33.018:636.38-053.31

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МНОГОКАМЕРНОГО ЖЕЛУДКА НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОВЕЦ ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ

Асс. **Мельников С.И.**
Научн. рук.: проф. Щипакин М.В.

Овцеводство в Российской Федерации – занимает одну из лидирующих позиций среди различных отраслей сельского хозяйства. Производство сырья, получаемого при выращивании овец – многогранно (шерсть, шубная овчина, молоко, сало, мясо). Однако качество сырья пропорционально зависит как от условий содержания, так и от состояния организма в целом. Наиболее часто встречаются среди заболеваний у овец патологии желудочно-кишечной и дыхательной систем. Пищеварительный тракт овец сложно устроенная система с точки зрения анатомии и физиологических процессов. Их желудок состоит из 4 камер, первые три являются преджелудком (рубец, сетка, книжка), а четвертая камера является истинным желудком (сычуг), то есть имеет пищеварительные железы. Функциональная нагрузка камер развивается неравномерно. Так у новорожденных животных в возрасте 10-14 дней единственной функционирующей камерой является сычуг. Развитие преджелудка начинается несколько позже, по мере взросления овец и усложнения их рациона. Цель исследования – установить некоторые морфометрические показатели желудка овец на разных этапах роста и развития животных.

Исследования проведены на кафедре анатомии животных «Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины» с 2019 года по настоящее время. Объектом для исследования послужили трупы овец разных возрастов и отдельные органокомплексы полученные при убое в одном из фермерских хозяйств Ленинградской области. Для исследования использовали тонкое анатомическое препарирования, макроморфометрию.

В результате исследования установлено, что многокамерный желудок овец эдильбаевской породы состоит из четырех камер (рубец, сетка, книжка, сычуг). Абсолютная масса камер многокамерного желудка у овец в разные периоды роста и развития не одинакова. Масса рубца у новорожденных ягнят в среднем равна – 14,05±1,40 г, у молодняка овец – 275,45±27,55 г, у взрослых животных – 855,35±85,53 г. Абсолютная масса сетки у новорожденных ягнят в среднем равна – 2,50±0,25 г, у молодняка овец – 35,20± 3,52 г, у взрослых животных – 210,30±21,00 г. Абсолютная масса книжки у новорожденных ягнят в среднем равна – 1,85±0,20 г, у молодняка овец – 48,30±4,80 г, у взрослых животных – 160,40±16,00 г. Абсолютная масса сычуга у новорожденных ягнят в среднем равна – 35,40±3,55 г, у молодняка овец – 110,70±1,20 г, у взрослых животных – 380,90±40,00 г.

Абсолютная масса у новорожденных животных в среднем равна – 1475,50±147,50 г, у молодняка овец – 21655,50±2165,50 г, у взрослых животных – 43520,50±4350,20 г. Таким образом увеличение массы тела животных во второй исследуемой группе животных по сравнению с первой увеличилась в 14,70 раза. При сравнении третьей группы животных со второй – масса тела увеличилась в 2,00 раза, а при сравнении третьей возрастной группы животных с первой – масса тела увеличилась в 29,50 раза. Прирост массы рубца у животных из второй группы по сравнению с первой в среднем равен – в 19,60 раз. У животных из третьей возрастной группы по сравнению со второй прирост массы рубца в среднем составил – 3,10 раза. За весь период исследования динамика прироста массы рубца в среднем увеличилась в 60,90 раза. Прирост массы сетки у животных из второй группы по сравнению с первой в среднем равен – в 14,10 раз. У животных из третьей возрастной группы по сравнению со второй прирост массы сетки в среднем составил – 6,00 раз. За весь период исследования динамика прироста массы сетки в среднем увеличилась в 84,12 раза. Прирост массы книжки у животных из второй группы по сравнению с первой в среднем равен – в 26,11 раз. У животных из третьей возрастной группы по сравнению со второй прирост массы книжки в среднем составил – 3,32 раз. За весь период исследования динамика прироста массы книжки в среднем увеличилась в 86,70 раза. Прирост массы сычуга у животных из второй группы по сравнению с первой в среднем равен – в 3,13 раза. У животных из третьей возрастной группы по сравнению со второй прирост массы книжки в среднем составил – 3,44 раза. За весь период исследования динамика прироста массы книжки в среднем увеличилась в 10,76 раза.

В результате исследования установлено, что масса тела и отдельных камер многокамерного желудка овец эдильбаевской породы на разных этапах роста и развития неравномерно увеличиваются относительно друг друга.

Список литературы: *1. Дилекова, О. В. Развитие и функциональная характеристика многокамерного желудка овец в пренатальном онтогенезе / О. В. Дилекова, Т. И. Лапина // Управление функциональными системами организма: м-лы Междунар. науч.-практ. интернет-конф., посвящ. 75-летию кафедры физиологии и 60-летию ка-*

федры хирургии Ставропольского ГАУ. - Ставрополь, 2006. - С. 66-70. 2. Мельников, С. И. Топография и васкуляризация рубца у овец эдильбаевской породы в возрастном аспекте / С. И. Мельников, М. В. Щипакин // Аграрное образование и наука - в развитии животноводства: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию заслуженного работника сельского хозяйства РФ, почетного работника ВПО РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Любимова Александра Ивановича. В 2-х томах , 20 июля 2020 года. Том I. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 301-304 3. Мельников, С. И. Артериальное кровоснабжение сыгуча овец эдильбаевской породы / С. И. Мельников, М. В. Щипакин // Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию со дня образования института биотехнологии и ветеринарной медицины «Актуальные вопросы развития аграрной науки», Тюмень, 12 октября 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 248-250. 4. Шпыгова, В.М. Изменения морфометрических параметров миоцитов правой рубцовой артерии желудка крупного рогатого скота в постнатальном онтогенезе / В.М. Шпыгова, А.Н. Квочко // Международный вестник ветеринарии. 2018. - № 4. - С. 135-139. 5. Мельников, С. И. Особенности хода и ветвления артериального русла многокамерного желудка овец эдильбаевской породы / С. И. Мельников, М. В. Щипакин // Современное состояние и перспективы развития ветеринарной и зоотехнической науки: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 29 октября 2020 года. – Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2020. – С. 293-296.

УДК 616. 995. 428:636.7 (470.316)

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИРОФИЛЯРИОЗА У СОБАКИ В ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКЕ «САЛЮС-ВЕТ» Г. ЯРОСЛАВЛЬ

Студ. 5 к. **Мелюшин А.Д.**
Научн. рук.: асс. Роберман М.Г.

Среди передающихся комарами нематод с зоонозным потенциалом *Dirofilaria repens* играет важную роль с точки зрения общественного здравоохранения. *Dirofilaria immitis* вызывает тяжёлое заболевание у собак и других плотоядных животных и иногда поражает людей, в то время как *D. repens* обычно вызывает непатогенную подкожную инфекцию у собак и является основным возбудителем дирофиляриоза у людей. В последнее время распространение *D. Repens* увеличилось, особенно в центральной части России. Главные факторы распространения изменение климата, переезды людей с заражёнными собаками, бродячие собаки.

Дирофиляриоз – зоонозная трансмиссивная болезнь, вызываемая нематодами из отряда Spirurida, подотряд Filariata, семейства Onchocercidae характеризующееся кожными, сердечными, сосудистыми, легочными, печеночными, почечными и др. поражениями, иногда может привести к летальному исходу. [2]

К дирофиляриозу восприимчивы собаки, кошки, дикие плотоядные и человека. У собак различают сердечный дирофиляриоз, который вызывает *Dirofilaria immitis* и *D. indica*, паразитирующей в сердце и крупных сосудах

и подкожный дирофиляриоз *D. Repens*, которая локализуется в подкожной клетчатке [2]. У человека самки дирофилярий не достигают половой зрелости. В основном гельминт располагается под кожей, подкожно-жировой клетчатке и органах зрения.

Дирофилярии развиваются с участием промежуточных хозяев – комаров родов Aedes, Culex, Anopheles и др. Дефинитивные хозяева – млекопитающих более 30 видов, в том числе собаки, кошки. Поражаются животные любого возраста [2].

На территории РФ находятся много регионов неблагополучных по дирофиляриозу – это Краснодарский край, Ростовская область, Воронежская область, Волгоградской области, Абхазия. Распространённость данной болезни на территории Ярославской области составляет примерно 3-4 %. В основном регистрируется у собак, которые приехали из неблагополучных регионов, либо пробывших там определённое время, но также регистрируются заражения на территории Ярославской области [1].

На прием в ветеринарную клинику «Салюс-Вет» г. Ярославль поступила собака с обширными алопециями на передних конечностях, на спине, на животе, зуд, беспокойство. Пол: самец. Порода: Русская гончая. Вес – 35 кг. Возраст – 3 года. Не вакцинирована, обработки от экто- и эндопаразитов нет. Животное содержится на загородном участке, в вольере. Аппетит немного снижен, мочеиспускание и дефекация в норме. Ранее жалоб на здоровье не было. Хронических заболеваний нет. Температура 39,1С.

При осмотре у животного обнаружены обширные алопеции, беспокойство, зуд, большое количество струпьев, покраснение на коже, волос плохо держится, наблюдается на отдельных участках пиодерматит. Были взяты пробы крови для клинического и биохимического анализа. По результатам анализов наблюдется лейкоцитоз, незначительная эозинофилия. По биохимическому анализу крови отклонений нет.

Во время приема был взят соскоб кожи путем скарификации для исключения наличия эктопаразитов. При микрокопировании соскобов были обнаружены гельминты. Хвостовой конец у гельминта был широкий, длинный, с загнутым концом. Предположительно поставили диагноз дирофиляриоз (*Dirofilaria repens*).

Врачом было назначено лечение: Эндогард 30, 1.5 таб., 1 раз в неделю – 1 месяц, 1 раз в 2 недели – 1 месяц, потом 1 раз в месяц в течение года. Также была назначена симптоматическая терапия и антибиотикотерапия. Ограничение физических нагрузок. Через 1 месяц пришли на повторный прием: состояние улучшилось. Началось восстановление шерстного покрова.

Подкожный дирофиляриоз оказывает серьезное воздействие на организм собаки в виде интоксикации, кожных проявлений. Данный вид дирофилярий является опасным для человека особенно подкожный, поэтому собаки могут быть источниками болезни, вызывая у людей образование кожных узелков, зуда, поражение органов зрения. Для предотвращения распространения данного заболевания крайне важно правильно проводить профилактиче-

скую дегельминтизацию обработку от комаров на время их активного лета. Для профилактики можно использовать контактные репелленты-инсектициды, содержащие перитроиды (Адвантикс). В качестве профилактики против дирофиляриоза использовать ивермектин 1 раз в месяц начиная с мая и по октябрь, ежемесячное применение селамектина в форме капель для наружного применения для предотвращения передачи *D. Repens* также начиная с мая по октябрь. Также милбемицин оксим, вводимый перорально один раз в месяц, эффективен для защиты от подкожного дирофиляриоза. [3].

Список литературы: *1. Дирофиляриоз собак на урбанизированной территории / Н.В. Морозов, А.А. Голубев, В.В. Сочнев, О.В. Козыренко // Ветеринария Кубани. – 2024. - №4. – С.35-37. 2. Мониторинг эпизоотической ситуации при некоторых природно-очаговых зоонозах / В.А. Кузьмин, Д.А. Орехов, А.Б. Айдиев, А.В. Цыганов // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2024. - № 2. – С. 44-50 3. Нематодозы и акантоцефалезы животных: учебное пособие / Л. М. Белова, Н. А. Гаврилова, А. В. Забровская [и др.]. – Санкт-Петербург: СПбГУВМ, 2022. – 97-98 с. 4. Capelli, G., Genchi, C., Baneth, G. et al. Recent advances on Dirofilaria repens in dogs and humans in Europe. Parasites Vectors 11, 663 (2018).*

УДК 616.24-002:598.115.1

ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА РЕПТИЛИЙ С ОПИСАНИЕМ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Студ. 3 к. **Михлина М.И.**
Научн. рук.: доц. Балыкина А.Б.

Для рептилий наибольшую роль в минеральном обмене играет метаболизм элементов кальция и фосфора. Нарушение метаболизма распространено среди животных всех возрастов, что связано в первую очередь с непрофессиональным содержанием [1,2]. Патогенез при нарушении обмена может быть связан с алиментарной недостаточностью, нарушением распределения в организме ионов кальция и фосфора, а также нарушение в системе регуляции их гомеостаза. Дефицит кальция, фосфора или витамина D3 может приводить к метаболическим остеодистрофиям [3], характеризующимся истончением костной ткани и нарушением минерализации. В то же время, гипервитаминоз D_3 или чрезмерное потребление кальция могут вызывать гиперкальциемию, что также негативно сказывается на здоровье рептилий. Условия содержания рептилий, включая уровень UVB-излучения, температуру и влажность, играют критическую роль в их метаболизме. Нехватка UVB-излучения приводит к снижению синтеза витамина D3 в коже, что затрудняет усвоение кальция и может способствовать развитию остеопороза. Температурные колебания могут влиять на активность ферментов, участвующих в метаболизме минералов, что также может способствовать нарушениям обмена [4,5].

Цель нашего исследования являлось описание клинического случая нарушения минерального обмена у Реснитчатого бананоеда (Echinodorus bleheri).

В 2022 году на приём к ветеринарному врачу в частную ветеринарную клинику Санкт-Петербурга поступил пациент реснитчатый бананоед в возрасте 5 лет, вес 87 г. Владелец заметил, что ящерица стала менее активной, часто прячется и проявляет признаки потери аппетита. Также отмечается выраженная потеря веса и отказ от еды.

При сборе анамнеза отмечено, что в течение последних шести месяцев в рационе бананоеда наблюдается значительное снижение разнообразия кормов. Основным кормом были растительная пища (капуста, салат) и сверчки, что могло привести к недостатку необходимых микроэлементов. В террариуме рядом жил самец бананоеда, что способствовало активной кладке яиц.

При клиническом осмотре отмечено - уменьшение активности, потеря веса (примерно 30% от исходного веса), уменьшение объёмов хвоста, «резиновая» челюсть (гипертрофия мягких тканей челюсти, что затрудняет захват пищи). На основе клинических данных и визуальном осмотре было назначен биохимический анализ крови, на основе которого выявлена гипокальциемия (содержание кальция в крови 2,3 ммоль/л (при норме 2,4-4,86 ммоль/л).

В ходе комплексного подхода к оценке состояния был поставлен диагноз - нарушение минерального обмена у реснитчатого бананоеда на фоне алиментарной недостаточности.

Проведено терапевтическое лечение с коррекцией рациона: введение разнообразных кормов, включая живых насекомых и специализированные добавки с витаминами и минералами, также обязательное условие - коррекцией условий содержаний (самца бананоеда требуется пересадить в другую комнату, отдельно от самки).

Прогноз: при соблюдении рекомендаций по питанию и улучшении условий содержания состояние бананоеда должно улучшиться в течение 3-4 недель[1,2]. Регулярный контроль рациона и условий содержания поможет предотвратить повторное возникновение проблемы.

Через полгода после первого обращения уровень кальция в крови повысился до 3,1 ммоль/л. В течение 3-х лет владелец каждые полгода сдавал кровь питомца для биохимического анализа с целью контроля состояния животного. К 2023 году содержание кальция в крови нормализовалось до 3,5 ммоль/л. На 2024 год состояние самки находится в норме, самка достигла веса 107 грамм, перестала откладывать яйца, однако «резиновая» челюсть всё ещё сохранена, поэтому кормление рекомендовано продолжать с пинцета под контролем владельца. Регрессии состояния не наблюдалось.

Список литературы: *1. PSXI-12 Effect of copper on aminotransferases serum activity in European carp / A. O. Taraskin, P. A. Polistovskaia, A. I. Enukashvili [et al.] // Journal of Animal Science. – 2020. – Vol. 98, No. S4. – P. 390. – DOI 10.1093/jas/skaa278.687. – EDN HCJOTN.2. Физиология рыб. Книга 2. Питание и пищеварение / В. Г. Скопичев, Л. Ю. Карпенко, И. О. Боголюбова [и др.]. – Санкт-Петербург: Квадро, 2017. – 344 с. – ISBN 978-5-906371-25-8. – EDN YQVVLB. 3. López, J. M., Pérez, J. A. (2019). "Mineral Metabolism Disorders in Reptiles: Clinical Cases and Management." *Journal of Exotic Pet Med-*

icine, 28, 13-21. 4. McArthur, S. (2014). "Metabolic Bone Disease in Reptiles: A Review of the Literature." *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 17(2), 291-303. 4. Pritchard, P. C. H. (2001). *The Reptile Database*. Retrieved from* http://www.reptile-database.org *5. Mader's reptile and amphibian medicine and surgery/ third edition. Stephen J. Divers, Scott J. Stahl, 2019. Elsevler. 6. PSXI-12 Effect of copper on aminotransferases serum activity in European carp / A. O. Taraskin, P. A. Polistovskaia, A. I. Enukashvili [et al.] // Journal of Animal Science. – 2020. – Vol. 98, No. S4. – P. 390.*

УДК 617.577-07:598.293.1

ПОДОДЕРМАТИТ У КЕДРОВКИ (NUCIFRAGA CARYOCATACTES), ДИАГНОСТИКА И ФАРМАКОКОРРЕКЦИЯ

Студ. **Модин П.А.**
Научн. рук.: доц. Токарева О.А.

Пододерматит – заболевание, характеризующееся воспалительными процессами в роговом мякише стопы. Причиной чаще всего являются инфицированные раны, язвы.

Данный необычный клинический случай рассматривает бактериальный пододерматит у кедровки (*Nucifraga caryocatactes*), постановку диагноза и дальнейшее лечение.

Кедровка – некрупная птица семейства врановых, длина до 30 см., хвоста – до 11 см. Масса – 125-220 г. Окрашена в тёмный коричнево-бурый цвет с белыми пятнами, которые отсутствуют только на голове. Имеет массивный черный крупный клюв. Как и все представители семейства отличается высоким уровнем интеллекта, сложным социальным поведением. Птица всеядна, как и другие представители семейства. В природе основу рациона составляют различные орехи, в основном желуди и лещина, а также кедровые семена. Употребляет в пищу и насекомых, которых вытаскивает из-под коры при помощи клюва, в весенне-летний сезон разоряет гнёзда мелких птиц, поедая яйца и птенцов, клюёт лесные и садовые ягоды и фрукты. Может охотиться на мелких грызунов и поедать падаль.

Вид распространён на всей территории Европы и Азии, встречаясь в лесах таёжного типа. Наибольшая численность отмечается в Сибири. Небольшая популяция встречается и в Ленинградской области, птица занесена в региональную Красную книгу.

Ночью 12.10.2024 года в клинику поступила птица, попавшая в клеевую ловушку. При осмотре было отмечено общее угнетение пациента, тахипноэ. В роговом мякише стоп наблюдались воспалённые поверхности, сильно увеличенные в размере. Для дифференцировки возбудителя и назначения дальнейшего лечения был взято гнойное содержимое из очага воспаления на бактериологический посев с подтитровкой антибактериального препарата. В качестве дополнительных методов исследования использовались рентгенография и микроскопия кала.

В результате была обнаружена кингелла (*Kingella kingae*). При определении чувствительности возбудителя к антибактериальным препаратам была установлена резистентность к Амоксиклаву, напротив чувствительны к Цефтадизиму, Цефотаксиму, Цефтриаксону, Эритромицину, Тетрациклину, Гентамицину, Тетрациклину, Ципрофлоксацину. В мазке кала было обнаружено большое количество лямблий. На рентгене видимые затемнения воздушных мешков, признаки аэросаккулита. В заключении был диагностирован пододерматит.

По данным анамнеза, осмотра и дополнительных исследований было назначено следующее лечение: при помощи картофельного крахмала перо птицы было очищено от клея. Цефтриаксон в дозировке 100 мг/кг - внутримышечно, 2 раза в день, 21 день. Метрогил инфузионный в дозировке 40 мг/кг – внутрь, 2 раза в день 10 дней. Мелоксикам в дозировке 1мг/кг – внутрь, 1 раз в день, 5 дней. Габапентин в дозировке 10мг/кг – внутрь, 2 раза в день, 14 дней. Ретинол в дозировке 1000 МЕ – внутрь, 2 раза в день, 7 дней. Обработка поражённых участков раствором Повидон-йода – 2 раза в день, 21 день.

После стабилизации состояния птицу забрали домой. Кедровка содержалась в условиях авиария – подготовленного застеклённого помещения. Такой тип содержания обеспечил птице большое пространство для полётов и других активностей, естественные температуру окружающей среды и циркадные ритмы. Рацион птицы максимально был разнообразен и приближен к естественному: целые тушки суточных цыплят, мышей, крысят, сырые перепелиные и голубиные яйца, фрукты и ягоды, кормовые насекомые. В отличие от рациона в природе, который может более чем на половину состоять из орехов, в неволе птицы получали их в ограниченном количестве, в связи с их высокой жирностью и более низкой физической активностью животных в условиях авиария.

В ходе данного клинического случая были проведены диагностические и терапевтические мероприятия, позволившие обеспечить необходимым лечением кедровку (*Nucifraga caryocatactes*), что привело к выздоровлению птицы.

Список литературы: *1. Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области. Красная книга Ленинградской области. Животные. С. 456-458. 2. Висконтене, А. Л. Применение антибиотиков в реабилитации рукокрылых в России / А. Л. Висконтене, А. В. Дегтярёва, Н. В. Кузнецова // В сборнике: Эффективные и безопасные лекарственные средства в ветеринарии. материалы VI Международного конгресса. Санкт-Петербург, 2024. - С. 24-26. 3. Токарева, О. А. Изучение эффективности препарата на основе амоксициллина и янтарной кислоты при колибактериозе поросят / О. А. Токарева, С. В. Енгашев, Е. С. Енгашева, А. Н. Токарев // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. - 2024. - № 2. - С. 93-97. 4. Соколов, В. Д. Контроль эффективности обработки птицеводческих помещений инсектоакарицидами на основе синтетических пиретроидов при помощи метода тонкослойной хроматографии / И. В. Соколов, А. Н. Токарев // В сборнике: Актуальные проблемы ветеринарной медицины. Сборник научных трудов. - Санкт-Петербург. - 2023. - С. 32-34.*

УДК 543.3:553.7

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ НЕКОТОРЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД

Студ. 3 к. **Молчанов Д.А.**
Научн. рук.: доц. Луцко Т.П.

Никому не секрет, что вода - это повсеместно распространенная жидкость, участвующая во всех процессах жизнедеятельности живых существ [1,2]. Разновидность воды множественна, с большой концентрацией солей железа или меди, минеральная, дистиллированная и т.д. Минеральная вода, по сравнению с другой разновидностью, содержит большое количество солей щелочных и щелочноземельных металлов. Минеральную воду используют повсеместно, она оказывает благоприятный эффект на гидростатическое давление в организме, микроэлементы являются главными участниками физиологического процесса возбуждения ткани. Минеральными природными питьевыми водами называются воды, добытые из-под земли, на глубине от 7-9 метров. Эта вода полностью закрыта от внешних воздействий и имеет постоянный химический состав. Критерии для отнесения вод к «минеральным» в той или иной степени отличаются у разных исследователей. Всех их объединяет происхождение. В России принято определение минеральных питьевых вод В. В. Иванова и Г. А. Невраева [3]. В соответствии ГОСТ Р 54316-2011к минеральным питьевым водам относятся воды с общей минерализацией не менее 1 г/л или при меньшей минерализации, содержащие биологически активные микрокомпоненты в количестве не ниже бальнеологических норм [4].

В качестве образцов для исследования были выбраны: минеральная вода «Архыз» (проба 1), «Святой источник» (проба 2), «Хиловская» (проба 3), «Stelmas» (проба 4), «Липецая» (проба 5), питьевая вода «Байкал» (проба 6), «Черноголовка» (проба 7).

Исследование проводили методом комплексометрии с применением индикатора хромогена черного. Температура образцов в момент исследования была равна +20 ºС. Общую жесткость определяли в градусах Жесткости (Жº). Вычисление общей жесткости проводилось по формуле:

$Ж = \frac{cV1}{V} \times 1000$, где:

с – нормальная концентрация раствора комлексона.

V_1 – объем рабочего раствора комплексона, затраченного на титрование,

V – объем воды, взятый для определения.

В результате проведенных исследований установили, что общая жесткость составила, (Жº): в пробе 1 - 2,15, пробе 2 – 2,525, пробе 3 – 1,575, пробе 4 – 4,25, пробе 5 – 5,45, пробе 6 – 1,125, пробе 7 – 4,4.

Таким образом, исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что среди определяемых образцов бутилированной воды самое высокое содержание солей кальция и магния в пробе 5 (минеральная вода

«Липецкая»), а самое низкое содержание указанных солей в пробе 6 (питьевая вода «Байкал»).

Минеральные воды с высоким содержанием солей кальция и магния можно рекомендовать людям, как общеукрепляющие и тонизирующие средства. А вода с низким содержанием ионов кальция и магния - полезна людям страдающим артритом, артрозом и склонным к образованию остеофитов.

Список литературы: *1. Борисенко Д.В. Сравнительное исследование гидрохимических показателей природных вод бассейна река Нева в осенний период 2023-2024 годов / Д.В. Борисенко // Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны», посвященной 300-летию РАН, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2024. – С. 73 - 75. 2. Голубкова В.Г. Мониторинг природных вод прудов ЦПКиО имени Кирова в октябре 2023-2024 гг. / В.Г. Голубкова // Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны», посвященной 300-летию РАН, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2024. – С. 129 -131. 3. Иванов В..В. Классификация подземных минеральных вод. / В.В.Иванов, К.А. Невраев // – Москва: Недра. – 1964. - 168 с., 1 отд.табл.: черт..; 26см. - (труды Центрального института курортологии и физиотерпии / М-во здравоохранения СССР; Вып.1). 4. ГОСТ Р 54316 -2011. Воды минеральные природные питьевые. Общие технические условия. - Москва: Стартинформ. – 2011. – 32 с.*

УДК 579.62.577.181.6

ЛАБОРАТОРНЫЙ СЛУЧАЙ ОЦЕНКИ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ENTEROCOCCUS FAECALIS

Студ. 4 к. **Неделяева О.В.**
Научн. рук.: асс. Борисова М.М.

Энтерококк фекальный (Enterococcus faecalis) – наиболее часто встречающаяся в организме бактерия рода энтерококков, представляющая нормальную микрофлору желудочно-кишечного тракта [1,2]. Несмотря на несомненную пользу от их присутствия, фекальные энтерококки являются одним из наиболее патогенных видов в своем роде бактерий. Они способны возбуждать инфекции различных органов, систем и тканей. Они устойчивы к воздействию внешней среды и дезинфицирующих средств, что позволяет продолжительное время оставаться живыми, колонизируя предметы обихода, что может являться причиной внутрибольничных инфекций.

Передача патогенных бактерий от животных к человеку подтверждает актуальность проблемы диагностики, профилактики распространения их. Для проведения корректной фармакотерапии животных и прогнозирования их клинической эффективности важна видовая идентификация возбудителей, анализ антибиотикограмм и интерпретация результатов, лабораторный контроль за механизмами антибиотикорезистентности.

В качестве исследуемого материала был использован аспират из пазух носа кошки персидской породы, находящейся в отделении реанимации и

интенсивной терапии, который был отправлен на бактериологическое исследование. В ходе исследования аспирата был выделен микроорганизм E. faecalis. Оценку чувствительности к антимикробным препаратам проводили диско-диффузионным методом. С этой целью использовали специальную питательную среду, агар Мюллера-Хинтон. Чашки Петри инкубировали при 35ºС, в течение 18 часов. Оценку полученных результатов проводили путем помещения чашки вверх дном на темную поверхность, так, чтобы свет падал на нее под углом 45°. Данные антибиотикорезистентности оценивали в соответствии с требованиями EUCAST, 2024 г [3]. При измерении зон задержки роста ориентировались на зону полного подавления видимого роста микроорганизмов.

Выделенные изоляты E. faecalis характеризовались высокой устойчивостью к пенициллинам, карбапенемам, фторхинолонам. Высокая чувствительность у энтерококка проявилась в отношении гликопептидов и липогликопептидов, а также тигециклина и линезолида (табл.1). Полученные данные антибиотикограммы указывают на мультирезистентность выделенных изолятов E. faecalis.

Таблица

Определение чувствительности E. faecalis к антибактериальным препаратам

Выделенные микроорганизмы	Количество, КОЕ/мл	Чувствительность к антибактериальным препаратам	Значение диаметра зоны задержки роста, (мм), EUCAST,2024			
E. faecalis	10^6		Ч ≥		Р<	ЗТН
Пенициллины						
		Ампициллин-сульбактам	R	9	7	
Карбапенемы						
		Имипенем	R	50	21	
Фторхинолоны						
		Ципрофлоксацин	R	14	12	
		Левофлоксацин	R	14	13	
Гликопептиды и липогликопептиды						
		Ванкомицин	S	13	13	
Тетрациклины						
		Тигециклин	S	20	20	
Оксазолидиноны						
		Линезолид	S	20	20	

Примечание:S –чувствительные, R– резистентные, ЗТН – зона технического несоответствия.

Исходя из данных антибиотикограммы E. faecalis необходимо назначить дополнительные лабораторные исследования с целью установления минимальной ингибирующей концентрации антибиотиков, и изучить механизмы резистентности выделенного микроорганизма.

Среди штаммов E. faecalis, выделенных из аспирата пазух носа у кошки, наблюдается наличие резистентности к большинству антибиотиков.

Следовательно, необходимо тщательно проводить лабораторный контроль на определение чувствительности к антибиотикам для адекватного их назначения.

Список литературы: *1. Неделяева, О. В. Лабораторный случай оценки антибиотикорезистентности Enterococcus faecium / О. В. Неделяева // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 300-летию РАН, 21–22 ноября 2024 года. – Санкт-Петербург: Перевощикова Юлия Владимировна 2. Antimicrobial resistance of commensal Enterococcus faecalis and Enterococcus faecium from food-producing animals in Russia / D. A. Makarov, O. E. Ivanova, A. V. Pomazkova [et al.] // Veterinary World. – 2022. – Vol. 15, No. 3. – P. 611-621. – DOI 10.14202/vetworld.2022.611-621. – EDN KARHXN., 2024. – С. 395-397. – EDN DSZKOB. EUCAST. https://www.eucast.org/expert.org/expert_rules_and_intrinsic_resistence.*

УДК 617.583:636.7

КАПСУЛЬНО-БЛОКОВАЯ ПЛАСТИКА КОЛЕННОГО СУСТАВА СОБАКИ

Студ. 4 к. **Неделяева О.В.**
Научн. рук.: доц. Прошкин В.М.

Вывих коленной чашки (*Patellar Luxation*) – часто встречаемая патология опорно-двигательного аппарата у собак разных пород. Вывихи могут быть врожденные, наследственно-симптоматические и травматические. Врожденные вывихи чаще встречаются у собак карликовых пород, симптомы могут уже в первые месяцы жизни животного. Наследственно-симптоматические вывихи возникают вследствие основного наследственного заболевания, например, дисплазии тазобедренного сустава, такие вывихи наблюдаются в основном после 5 месяцев. Травматические вывихи могут быть у собак разного возраста и пород и возникают из-за травм. Усугубляющими факторами для появления вывихов является неполноценное кормление, избыточный вес, чрезмерные нагрузки и другое. Своевременное лечение вывиха коленного сустава снижает вероятность возникновения таких побочных осложнений, как деформация трубчатых костей тазовой конечности, разрыв передней крестовидной связки коленного сустава, артроз коленного сустава, снижение роста конечности у щенков. Существует несколько методик хирургического лечения данной патологии, выбор методики зависит от этиологии пателлярного вывиха, результатов осмотра и рентгенологической диагностики. В данной работе представлена одна из методик хирургического лечения пателлярного вывиха.

В клинику обратились с жалобой на постоянную хромоту у собаки породы йоркширский терьер, возраст 7 месяцев. На основании проведенных исследований был поставлен диагноз – двусторонний вывих коленной чашки. Также при клиническом осмотре, методом пальпации, было определено практически полное отсутствие углублений суставного блока. Было принято решение о выполнении капсульно-блоковой пластики коленного сустава.

Для наркоза применяли 2%-й раствор Рометара и Золетил 100. Режим дозирования проведен согласно инструкции из расчета на вес пациента. Поле операции готовили стандартно. Оперативный доступ намечали с латеральной стороны вдоль дистальной трети бедра и проксимальной трети голени.

Разрез кожи выполняли над латеральным гребнем блока сустава и шероховатостью большой берцовой кости, вскрывали гребень и поверхностную фасцию. Разрез увеличивали таким образом, чтобы при смещении слоев был доступ к фиброзно-хрящевому слою окружающему коленную чашку. Эти слои вскрывали с латеральной и медиальной сторон, коленную чашку смещали при необходимости и намечали линии распила, начиная с внутреннего края каждого гребня, которые соединяются в верхней и нижней части межмыщелковой ямки. Далее отделяли со стороны вывиха часть стенки гребня параллельно уже сделанному разрезу и удаляли дисковидный сегмент, углубляли полученную щель. Первоначально выпиленный сегмент помещали в выпиленную щель, коленную чашку возвращали на место. При любом положении коленного сустава коленная чашка не должна находиться в висящем положении над углублением между гребнями, иначе гребни в проксимальной части дополнительно скашивают.

Рану зашивали послойно медленно рассасывающимся шовным материалом ПГА 3-0. При растянутой капсуле сустава, производили ее уменьшение путем ушивания, предварительно вырезали лоскут и сшивали П-образным швом. Кожу зашивали шелковой нитью 1-0 простым узловатым швом.

В послеоперационный период животному были назначены антибиотикотерапия, обработка швов до снятия через 10 дней. В послеоперационный период осложнений не возникло, полное восстановление функции конечности произошло примерно через 60 дней. Повторная репозиция не потребовалась.

Таким образом, метод капсульно-блоковой пластики коленного сустава позволяет формировать необходимую по глубине межмыщелковую борозду, а также создает хорошие условия для скольжения коленной чашки, что способствует повышению уровня жизни и активности животного.

Проведение данной операции требует высокий уровень подготовки ветеринарного врача, тщательной предоперационной диагностики и ответственности от владельцев в послеоперационный период для благополучного восстановления животного, а также от своевременного выявления патологии.

Список литературы: *2. Ахмедовна М. И., Викторович Р. Е., Прошкин В. М. Актуальные аспекты проблемы возникновения кист яичников у сук репродуктивного возраста //Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2024. – №. 3. – С. 56-59. 3. Садоведов К. П., Нечаев А. Ю. Изменения газового состава и кислотно-основного состояния крови при кесаревом сечении у собак при различных способах общей анестезии //Международный вестник ветеринарии. – 2023. – №. 2. – С. 317-323. 4. Сергеева Л. А., Васильев Д. В. Клиническая анатомия вывиха коленной чашки //Ответственный редактор: Племяшов КВ, член-корреспондент РАН, доктор ветеринарных наук. – С. 48.*

УДК 579.66: 636.5.033

ТЕСТИРОВАНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ «АЛЬГОБУСТЕР» НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОИЗВОДСТВА

Маг 1. к. **Никонов И.Н.**
Научн. рук.: доц. Заходнова Д.В.

Конкуренция за источники питания (зерновые и бобовые культуры, рыба и др.), общие для человека и сельскохозяйственных животных, в т.ч. птицы, ведет не только к дефициту кормовых ресурсов, но и может привести к дефициту белка на планете. В связи с этим, становится актуальным поиск и производство новых кормовых средств и добавок, обеспечивающих организм незаменимыми аминокислотами, микро- и макроэлементами.

Одним из решений является производство зеленых микроводорослей. Биомасса микроводорослей используется в качестве кормовых и пищевых ингредиентов, биобезопасных стимуляторов роста и иммуномодуляторов, а также биотоплива. Одним из широко распространенных микроводорослей, используемых в промышленности, являются *Chlorella*, благодаря разнообразному биохимическому составу.

Биохимический состав микроводоросли *Chlorella* зависит от ряда факторов, в частности химического состава питательной среды, уровня pH, содержания солей, температуры, интенсивности и продолжительности освещения. С точки зрения питательной ценности, потенциал данной микроводоросли трудно переоценить: она содержит до 62,0% протеина, до 13,0 % липидов, до 14,0 % углеводов, микроэлементы (железо, калий, кальций, фосфор, магний), витамины группы B, C, E, D, K, пигменты.

Микроводоросль *Chlorella* синтезирует все незаменимые аминокислоты. Общее содержание белка во взрослой хлорелле варьируется в диапазоне от 42 до 58 % в пересчете на сухую биомассу.

Целью исследования являлся анализ кормовой добавки «Альгобустер» на соответствие требованиям технических условий производства.

Образец кормовой добавки «Альгобустер» в количестве 5 л замороженной суспензии микроводорослей был получен от компании-производителя ООО «Альготек Грин Технолоджи» (адрес производства: Тверская область, Калининский р-н, с. Петровское, ул. Егорова, д.13А). Отбор проб продукции выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 13496.0 «Комбикорма, комбикормовое сырье. Методы отбора проб». Кормовая добавка была протестирована с применением физико-химических, биохимических и микробиологических методов на соответствие ТУ 10.91.10-001-32453281-2024.

В ходе тестирования было установлено, что кормовая добавка представляет собой суспензию хлореллы, относящейся к планктонному эври-

бионтному штамму *Chlorella sorokiniana* AGT ВКПМ Al-29. Также кормовая добавка содержит незначительное количество питательной среды.

Результаты исследования показали, что содержания сырого протеина в пересчете на сухое вещество составило 46,0%, что соответствует требованиям ТУ (не менее 45%). Содержание сырого жира в пересчете на сухое вещество составило 13,3% и также соответствует ТУ (5,0-16-0 %).

Содержание углеводов (в пересчете на сухое вещество) составило 33,3 % и находится строго в диапазоне требований ТУ (20,0-35,0 %). Содержание сырой золы составило 6,7 %, что соответствует значениям ТУ (3,0-12,0 %).

В кормовой добавке не обнаружены бактерии *E.coli* и сальмонеллы, что соответствует требованиям ТУ, предъявляемым к безопасности. Концентрации тяжелых металлов (свинец, кадмий, ртуть), а также мышьяка, находятся в пределах допустимого и на 1-2 порядка ниже нормативов по концентрации.

Таким образом, в ходе проведенных исследований, установлено, что кормовая добавка «Альгобустер» полностью соответствует требованиям по безопасности и качеству. Полученные результаты будут включены в регистрационное досье, поскольку кормовые добавки подлежат обязательной государственной Россельхознадзором, с внесением информации в Реестр кормовых добавок.

Список литературы: *1. Хлорелла и её применение в птицеводстве / Г. А. Плутахин, Н. Л. Мачнева, А. Г. Кощаев [и др.] // Птицеводство. – 2011. – № 5. – С. 23-25. – EDN NXRGTV. 2. Рязанов, И. Г. Оценка влияния применения кормовой добавки на основе хлореллы (Chlorella vulgaris Beijer) на продуктивность кур кросса Ломан Браун / И. Г. Рязанов, А. П. Коновалов, И. И. Цепилова // Тимирязевский биологический журнал. – 2023. – № 4. – С. 81-86. – DOI 10.26897/2949-4710-2023-4-81-86. – EDN NFGREB.3. Влияние органоминеральных хелатных комплексов на содержание химических элементов в мышечной ткани рыб / П. А. Полистовская, Л. Ю. Карпенко, И. А. Махнин, О. Ю. Ажикина // Международный вестник ветеринарии. – 2024. – № 3. – С. 313-320. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2024.3.313. – EDN CVMTYF.4. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024623112 Российская Федерация. Динамика массовой концентрации нитритов и нитратов в модельных аквариумах при внесении Chlorella vulgaris : № 2024622784 : заявл. 02.07.2024 : опубл. 15.07.2024 / Л. Ю. Карпенко, О. Ю. Ажикина, И. А. Махнин.5. Определение острой токсичности комбикормов для лабораторных грызунов на тест-объекте Parameciium caudatum / Л. Ю. Карпенко, И. А. Махнин, Ю. Е. Беренев, И. А. Лукина // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2023. – № 3(59). – С. 84-87. – DOI 10.24412/2074-5036-2023-3-84-87. – EDN ADAHGH.*

УДК 616.98:578.822-07-085:636.7

ОЦЕНКА НАПРЯЖЕННОСТИ ИММУНИТЕТА У СОБАК ПРИ ПАРВОВИРУСНОМ ЭНТЕРИТЕ

Асп. **Новикова Т.К., Козыренко О.В., Мищенко Н.В.**
Научн. рук: проф. Данко Ю.Ю.

Парвовирусный энтерит собак (CPV-2) контагиозная, остропротекающая инфекционная болезнь псовых, которая характеризуется геморрагическим гастроэнтеритом, лихорадкой, поражением миокарда у молодых осо-

бей. Были описаны три антигенных варианта – CPV-2a, CPV-2b и CPV-2c, которые различаются по остатку 426 в белке капсида VP2. [5]

Парвовирусный энтерит собак (CPV) приводит к поражению желудочно-кишечного тракта, лимфоидной ткани, а в некоторых случаях к летальному исходу. [4]

Вакцинация играет важную роль в снижении уровня смертности, предотвращении клинических случаев и контроле распространения парвовирусного энтерита собак. Однако на эффективность вакцинации могут влиять различные факторы, в том числе график вакцинации, нейтрализация вакцинных антигенов материнскими антителами и производитель вакцины. [3]

Цель исследования: оценить напряженность иммунитета у собак после вакцинации с использованием вакцин против парвовирусного энтерита разных производителей.

Материалы и методы. Вакцины: для оценки выработки антител были использованы вакцины разных производителей: Франция (Каниген DHA2PPi/LR), Чехия (Биокан DHPPi+LR), Нидерланды (Нобивак DHPPi), Россия (Мультикан – 8).

Для определения антител против парвовирусного энтерита собак использовали метод ИФА. ИФА тест-система Canine VacciCheck предназначена для определения титра антител в сыворотке крови собак.

Исследуемые группы животных: для эксперимента были отобрано 60 собак в возрасте от одного до семи лет, клинически здоровые. Они были поделены на группы, в каждой группе было 15 особей. Принцип формирования групп заключался в том, что каждой группе была проведена иммунизация разными вакцинами. Внутри группы исследуемые животные были одной возрастной группы (1-7 лет, клинически здоровые).

Таблица

Уровень антител в сыворотке крови собак после вакцинации против парвовирусного энтерита

Группа	Вакцина	Уровень антител через 2 месяца после вакцинации	Уровень антител через 3 месяца после вакцинации	Уровень антител через 9 месяцев после вакцинации
№1	Каниген	1:320-1:640	1:320-1:640	1:320-1:640
№2	Биокан	1:40 - 1:80	1:40-1:160	менее 1:40
№3	Нобивак	1:160-1:320	1:320-1:640	1:160-1:640
№4	Мультикан	1:80-1:320	1:160-1:320	1:320-1:640

Результаты исследований: на первом этапе исследований была проведена вакцинация. После вакцинации вакцинами “Каниген”, “Нобивак”, “Биокан” побочных реакций не было выявлено. После проведения опытной группе иммунизации препаратом “Мультикан-8” были выявлены следующие побочные реакции: гипертермия (39.0-39.8 оС) в течение 2-3 суток, хромота на конечность в течение 3-5 дней, отек и гиперемия окружающих тканей в течение 2-7 суток.

По результатам серологической диагностики было выявлен быстрый иммунный ответ и длительный иммунитет у исследуемых групп №3 и №1 на введение вакцин “Нобивак” и “Каниген” соответственно. Наименее выраженный ответ был у исследуемой группы №2, которой была проведена вакцинация препаратом “Биокан”. Низкий титр антител 1:40 через 2 месяца после вакцинации, также длительность иммунитета против парвовирусного энтерита собак через 9 месяцев ниже, чем через 2 месяца после проведения вакцинации. У исследуемой группы №4 были получены средние значения антител. Результаты представлены в таблице.

Выводы. ИФА является надежным быстрым скрининговым тестом для выявления защитных вакцинных антител против CPV у здоровых собак старше 1 года. Точная оценка иммунитета позволяет врачам вводить основные вакцины согласно срокам вакцинации, избегая риска побочных эффектов вакцинации. Титры антител импортных и отечественных вакцин были на высоком уровне, что говорит о удовлетворительных иммуногенных свойствах вакцин, обеспечивают должную иммунную защиту от CPV, что подтверждает эффективность этих препаратов, однако титры антител после вакцинации препаратом “Биокан” (Чехия), были на довольно низком уровне, что говорит о недостаточных иммуногенных свойствах вакцины.

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: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 3-5. 2. Сергеева, Т. К. Парвовирусный энтерит собак и кошек в условиях Г. Санкт-Петербурга / Т. К. Сергеева, Н. В. Мищенко, О. В. Козыренко // 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: Перевощикова Юлия Владимировна, 2023. – С. 547-549.3. 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. 4. Методология изучения эпизоотологических аспектов инфекционных болезней, истинного микробоносительства и субиммунизирующей инфекции / В. В. Сочнев, Ю. В. Пашкина, А. В. Пашкин [и др.] // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 1(29). – С. 23-31.5. Analytical review of current state the epizootic situation of cattle leukemia in the Russian Federation / L. Fogel, O. Kozyrenko, V. Kuzmin [et al.] // Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences. – 2019. – Vol. 6, No. 3. – P. 5278-5281.*

УДК 637.4.056

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КУРИНЫХ ЯИЦ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ ХРАНЕНИЯ

Студ. 2 к. **Новолоская А.Е.**
Научн. рук.: ст. преп. Сафиулова Ю.Р.

Высокая усвояемость человеком полноценного яйца свидетельствует об оптимальном соотношении в нем питательных и биологически активных веществ.

Питательная ценность куриного яйца очень изменчива и зависит от многих факторов. Одним из основных факторов, определяющих качество пищевых яиц, является их свежесть [2,3].

По показателям свежести и качества яйца делят на диетические и столовые. Срок хранения для диетических яиц составляет не более 7 сут., для столовых – не более 25 сут., со дня снесения при температуре хранения от 0 до 20 °С и относительной влажности воздуха 85-88 % [1,4].

В связи с этим целью исследований явилось оценка качества куриных яиц в зависимости от сроков хранения.

Материалом исследований послужили куриные яйца, полученные от кур птицефабрик Ленинградской области в количестве 100 шт. Яйца хранились в течение 35 сут., при температуре 13°С и влажности воздуха 85 %.

Учитывались следующие показатели: масса яиц, плотность яиц, высота и диаметр воздушной камеры, индекс белка и желтка, единицы Хау.

Основные результаты исследований помещены в таблице 1.

Таблица

Динамика показателей качества куриных яиц

Показатели	Срок хранения яиц, сут.				
	1	7	14	28	35
Масса яиц, г	65,39±0,16	64,66±0,19	64,31±0,18	64,07±0,17	63,75±0,20
Плотность, г/см³	1,086±0,002	1,076±0,001	1,070±0,001	1,065±0,001	1,060±0,002
Высота воздушной камеры, мм	1,4±0,06	2,55±0,07	3,49±0,10	3,54±0,12	3,8±0,12
Диаметр воздушной камеры, мм	12,5±0,17	18,3±0,25	22,8±0,18	23,7±0,16	25,4±0,30
Индекс белка, %	8,2±0,60	5,27±0,56	4,2±0,34	3,9±0,42	2,5±0,70
Индекс желтка, %	45,51±0,45	43,81±0,44	40,93±0,61	38,7±0,52	36,2±0,63
Единицы Хау	79,67±0,45	62,5±0,84	61,2±0,56	59,7±0,34	55,8±0,49

За 35 сут. хранения масса яиц снизилась на 1,64 г (2,5%). Как видно из таблицы 1, параллельно уменьшению массы снижается плотность яиц.

По ГОСТу 31654-2012 высота воздушной камеры является основным критерием качества яиц. У диетических яиц она должна быть не более 4 мм, у столовых – не более 7 мм. Из таблицы видно, что высота воздушной камеры нарастала почти линейно.

Увеличение диаметра воздушной камеры в процессе хранения яиц идет примерно с такой же закономерностью, как и его высота.

Такие показатели качества, как единицы Хау, индекс белка и желтка, также снизились.

Таким образом, морфологический анализ яиц показал, что наилучшими качествами обладают яйца со сроком хранения 7 дней. По мере увеличения сроков хранения закономерно наблюдается ухудшение качества белка и желтка яиц.

Список литературы: *1) Васильева, Л. Т. Современные методы оценки яиц : Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению под-*

готовки 36.04.02 Зоотехния / Л. Т. Васильева, А. Г. Бычаев ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра птицеводства и мелкого животноводства им. П.П. Царенко. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2021. – 32 с. – EDN YDORUP.2)Кныш, И. В. Сравнительный анализ товарных свойств и качества куриных яиц разных птицефабрик, реализуемых в торговой сети Санкт-Петербурга / И. В. Кныш, Ю. Р. Сафиулова, С. Л. Сафронов // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2024. – № 1. – С. 91-95. – DOI 10.52419/issn2782-6252.2024.1.91. – EDN CUKQJR.3)Сафиулова, Ю. Р. Влияние хранения на морфо-биофизические качества куриных яиц / Ю. Р. Сафиулова // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов,– Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2024. – С. 66-68. – EDN PYEMPD.4)Чеповская, В. А. Влияние условий реализации на качество столовых куриных яиц / В. А. Чеповская, И. В. Кныш // Научный вклад молодых исследователей в сохранение традиций и развитие АПК : Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов, 31 марта – 01 2016 года. Том Часть I. – Санкт-Петербург-Пушкин: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2016. – С. 210-213. – EDN YTLLCH.

УДК 303.62-057.875:502.7

СОЦИАЛЬНЫЙ ОПРОС КАК МЕТОД ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ О ВИДАХ ЖИВОТНЫХ, ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ

Студ. 2 к. **Озерова П.Р.,** студ. 2 к. **Стоякова Д.О.**
Научн. рук.: доц. Бахта А.А.

Официальное введение термина «редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных» в российское законодательство пришло с принятием закона «Об охране природы в РСФСР» в 1960 году. На 2025 год в Красную книгу Российской Федерации внесено 89 видов млекопитающих, численность которых критична для выживания. Наряду с различными мерами, принимаемыми государством и направленными на сохранение численности данных видов, важную роль играет информирование населения о существующей ситуации в нашей стране относительно редких видов животных. В связи с этим актуальным является изучение эффективности различных мер оценки степени информированности населения о конкретных видах, внесенных в Красную Книгу Российской Федерации.

Целью данной работы являлась оценка уровня знаний и интересов студентов СПбГУВМ о лошади Пржевальского (включая осведомленность о ее морфологических и генетических особенностях, истории открытия) с использованием такого метода социальных исследований как социальный опрос.

Исследование проводилось на выборке респондентов из 200 студентов пяти курсов факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО СПбГУВМ. Обучающиеся приняли участие в опросе, проводимом в форме заполнения гугл-формы, который включал в себя как закрытые и открытые вопросы, так

и вопросы с выбором ответа. В ходе исследования были собраны и проанализированы данные о знаниях и интересах студентов. Полученная информация была систематизирована в таблицах 1-2.

Таблица 1

Анализ результатов ответов на закрытые вопросы

	Да	**Нет**
Известна ли Вам лошадь Пржевальского?	79,1%	20,9%
Известно ли Вам в честь кого названа данная лошадь?	49,2%	50,8%
Знаете ли Вы генетическую особенность данной лошади?	15,2%	84,8%
Знаете ли Вы как выглядит лошадь Пржевальского?	67,5%	32,5%
Видели ли Вы данную лошадь в живую?	11,5%	88,5%
Знаете ли Вы где сегодня можно увидеть лошадь Пржевальского?	23,6%	76,4%
Известно ли Вам, что данная лошадь занесена в Красную книгу?	55,3%	44,7%

Исходя из анализа таблицы 1, можно сделать вывод, что большая часть студентов (79,1%) имеет представление о лошади Пржевальского и 20,9% студентов не имеют представления о данной лошади. На наш взгляд, хорошая осведомленность может быть связана с активными действиями в нашей стране по популяризации знаний о редких видах животных, а также с доступностью информации в СМИ и интернете. Не менее важным являлся вопрос об истории открытия лошади Пржевальского. Лишь половина респондентов знает в честь кого был назван данный вид лошади. С другой стороны, более чем 80% респондентам не известно о главной генетической особенности лошади Пржевальского, отличающей ее от других лошадей. Это свидетельствует о том, что студенты не углублялись в изучение данного вопроса. Лишь две трети респондентов знают, как выглядит лошадь Пржевальского, при этом только 11% респондентов видели данную лошадь вживую. А также 76% респондентов не имеют представления о местах обитания и содержания лошади Пржевальского на сегодняшний день. Таким образом, несмотря на наличие информации о лошади Пржевальского, значительное число студентов не обладает полным представлением о ее морфологических и генетических особенностях, что приводит к незнанию специфических условий, в которых данная лошадь может обитать.

По результатам открытых вопросов видно, что большинство респондентов смогли дать верный развернутый ответ на заданные вопросы. Однако, исходя из анализа полученных результатов, можно сделать вывод, что лишь 30 из них знают главную генетическую особенность лошади Пржевальского.

В ходе проведенного опроса среди студентов СПбГУВМ были выявлены значительные различия в уровне осведомленности о лошади Прже-

вальского. Несмотря на то, что большинство респондентов знакомы с этим видом, лишь небольшая часть обладает полным представлением о его уникальных характеристиках и условиях обитания. Таким образом, использованный метод является эффективным и позволяет объективно оценить степень информированности студентов в данном вопросе. Полученные результаты подчеркивают необходимость проведения образовательных мероприятий, направленных на популяризацию знаний о редких и исчезающих видах животных, а также на развитие экологического сознания среди молодежи.

Таблица 2

Анализ результатов ответов на открытые вопросы

	Верный ответ	**Неполный ответ**	**Неверный ответ**
В честь кого была названа лошадь Пржевальского?	85%	15%	0%
В чем заключается генетическая особенность данной лошади?	50%	32%	18%
Где сегодня можно увидеть лошадь Пржевальского?	80%	15%	5%

Список литературы: *1) Воробьева А.Д. Реинтродукция лошади Пржевальского (Equus ferus przewalskii) на примере Оренбургского заповедника / А.Д. Воробьева // Проблемы антропогенной трансформация природной среды: Материалы международной конференции памяти Н.Ф. Реймерса и Ф.Р. Штильмарка, 14-15 ноября 2019 года – Пермь: ПГНИУ, 2019. – С. 48. – EDN DZPXMJ. 2) Климов В.В. Лошадь Пржевальского: Последняя дикая лошадь на планете. – М.: ЛЕНАНД, 2018. – 320 с. 3.) Озерова, П. Р. Лошадь Пржевальского – последняя дикая лошадь на Земле: история открытия и спасения вида / П. Р. Озерова, Д. О. Стоякова // Лошади в мировой истории и культуре: Тезисы докладов и сообщений Всероссийской научной конференции с международным участием 14–16 ноября 2024 года. – Санкт-Петербург: СПбИИ РАН, 2024. – С. 407-409. – EDN KYOFON. 4.) Особенности метаболизма тиреоидных гормонов у лошадей в условиях недостатка йода и селена / А. А. Стекольников, Л. Ю. Карпенко, А. Б. Андреева, А. А. Бахта // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2015. – № 2(14). – С. 96-100. – EDN UKSUTR. 5.) Возрастная динамика морфологических показателей крови у кобыл ганноверской породы в условиях Северо-Западного региона РФ / Е. К. Великодная, Л. Ю. Карпенко, А. Б. Балыкина [и др.] // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2024. – № 3. – С. 124-128. – DOI 10.52419/issn2782-6252.2024.3.124. – EDN MQQHPL.*

УДК 636.81.082.358

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОДНОЯЙЦЕВЫХ БЛИЗНЕЦОВ У КОШКИ ПОРОДЫ МЕЙН-КУН

Студ. 1 к. **Панасян Э.В.**
Научн. рук.: асс. Никитин В.В.

Мейн-кун - это аборигенная порода кошек, которая сформировалась естественным образом под воздействием суровых климатических условий штата Мэн на северо-востоке США. Это самая крупная порода кошек. У них мощное тело с широкой грудной клеткой и массивной головой. Отличитель-

ная особенность (кроме размера) – длинная шерсть, пушистый хвост и кисточки на ушах, которые делают мейн-куна похожим на рысь [1]. Не смотря на эти факты, в данной породе встречаются наследственные аномалии такие как гипертрофическая кардиомиопатия, спинальная мышечная атрофия, дефицит пируваткиназы (утомляемость, бледность слизистых оболочек, частые инфекции, задержка роста и затрудненное дыхание), дисплазия тазобедренного сустава, поликистоз почек [2].

Близнецы - потомство одной матери, развивающееся в течении одной беременности и появившееся на свет в результате одних родов практически одновременно. Выделяют 2 основных типа близнецов: гомозиготные (однояйцевые) и гетерозиготные (двуяйцевые и более) [4].

Считается, что предрасположенность к рождению близнецов передаётся по материнской линии, также учитывается наследственность и по мужской линии [4].

Разделение может происходить в течение первых двух недель развития эмбриона, что приводит к нескольким формам гомозиготных близнецов. Реже разделение происходит в период с 1-4 сутки после оплодотворения (период дробления). Разделение, связанное с деформацией блестящей оболочки, удерживающей клетки раннего эмбриона вместе, приводит к тому, что такие близнецы имеют собственные серозные оболочки. Ввиду идентичности генотипа гомозиготные близнецы всегда одного пола (за исключением случаев, связанных с патологиями формирования пола) и одного фенотипа. Группы крови также идентичны [4].

Гомозиготные близнецы идентичны в генетическом составе, однако развитие каждого из них после разделения яйцеклетки приводит к формированию уникальных внешних характеристик и личностных особенностей. Помимо того, что рождение однояйцевых близнецов - это редкость, вынашивание таких беременностей часто сопровождается осложнениями как у матери, так и у плодов [2].

Существует несколько способов определения, однояйцевые или двуяйцевые близнецы появились на свет. В случае однояйцевых близнецов пол котят всегда один, количество яйцевых оболочек также одно, имеют одинаковый резус-фактор и группы крови.

Объектом исследования был помёт кошки из питомника классических мейн-кунов “KUMIHO*RU” и кота из питомника “WINNERS LINE”. Возраст кошки 1 год, кота - 8 лет, клинически здоровы.

В результате окота у кошки родилось 4 пары однояйцевых близнецов (таблица).

Средний вес котенка при рождении для этой породы составляет 119,1±18,7г [3]. При анализе данных видно, что вес 75% потомства был в пределах нормы, один котенок был нежизнеспособным по причине гастрошизиза, один котенок был ослаблен из-за маленького веса. Каждая пара имела одну плаценту и оба котенка в паре были идентичны. Это свидетельствует о том, что при этом окоте родилось 4 пары однояйцевых близнецов,

что происходит редко, с учетом того, что среднее количество котят в помете составляет 4,3 ±1,9 [3].

Таблица

Характеристики потомства при рождении

№ пары, пол	Вес, г
1 пара, ♂	120, без патологий
	80, без патологий
2 пара, ♂	110, без патологий
	120, без патологий
3 пара, ♂	120, без патологий
	110, без патологий
4 пара, ♀	Гастрошизис
	120, без патологий

Как правило, при фето-фетальном трансфузионном синдроме кровеносные пути близнецов с одной плацентой соединяются [2]. Это приводит к тому, что один близнец получает слишком много крови, и это повышает нагрузку на сосудистую систему и почки, а второй наоборот получает слишком мало крови, кислорода и питательных веществ. В 60-100% это приводит к летальному исходу для плодов [3]. Возможно по этой причине в первой паре один плод был значительно меньше другого, а в четвертой один плод был недоразвит.

Таким образом, можно сделать вывод, что для данной породы кошек рождение такого количества одноядцевых близнецов является редкостью и представляет интерес с точки зрения репродуктологии кошек.

Список литературы: *1. Зеленевский Н.В. Анатомия собаки и кошки. Учебное пособие для студентов ветеринарных вузов и ветеринарных факультетов / Н.В. Зеленевский, Г.А. Хонин / Санкт-Петербург:"Логос", 2004. - 344с.2. Мукий Ю.В. Определение типа высшей нервной деятельности у кошек / Ю.В.Мукий, В.А.Николаева – Санкт-Петербург: 2021. – 133 с. 3. Definition of Breed-Specific Thresholds. Animals (Basel) / Mugnier A, Gaillard V, Chastant S. – Текст: электронный // - 2023. - URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37889715//May-2023. 4. Obstetric and newborn parameters in the Maine Coon cats / Socha P, Lengling R, Bonecka J, Janowski T. – Текст электронный // - 2019.- URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31560468 // Sep.- 2019.*

УДК 618.33:636.2

НАСЛЕДСТВЕННЫЕ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ПЛОДА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Студ. 1 к. **Панова А.А.**
Научн. рук.: проф. Семенов Б.С.

Изучение нарушений развития плода крупного рогатого скота имеет огромное значение. Эти нарушения влияют не только на здоровье животных, но и на продуктивность всего стада, а значит, и на экономику сельского хозяйства в целом. Снижение числа данных нарушений значительно повысит эффективность производства молока и мяса. А это, в свою очередь, очень важно для обеспечения продовольственной безопасности страны.

Генетические аномалии у коров могут серьёзно повлиять на беременность и развитие плода:

1) хромосомные аномалии могут привести к изменению количества или структуры хромосом. Это может вызвать выкидыши, мертворождения или пороки развития у плода;

2) моногенные заболевания вызываются мутациями в одном гене и могут передаваться от родителей к потомству. К таким заболеваниям относятся атрофия сетчатки, дисплазия и другие наследственные болезни, которые влияют на здоровье плода.

3) разные породы крупного рогатого скота могут иметь свои специфические генетические предрасположенности к определённым заболеваниям. Это может влиять на развитие плода и его здоровье.

4) некоторые аномалии проявляются лишь при определенных условиях окружающей среды [3].

Окружающая среда играет значительную роль в развитии телёнка. Основными факторами, влияющими на это, являются:

1. Стрессовые ситуации, такие как перевозка, изменение условий содержания или болезни, могут вызвать выброс гормонов стресса.

2. Рацион коровы напрямую влияет на развитие плода. Если в нём не хватает белков, витаминов и минералов, это может привести к задержке роста, аномалиям и раннему прерыванию беременности.

3. Экстремальные температуры, как холод, так и жара, могут повлиять на здоровье беременной коровы и, соответственно, на развитие телёнка.

4. Токсичные вещества, такие как пестициды, тяжёлые металлы или химикаты, могут привести к генетическим аномалиям и нарушению развития плода.

5. Комфортные условия содержания, включая достаточное пространство, чистоту и отсутствие агрессии со стороны других животных, помогают создать спокойный эмоциональный фон для коровы и способствуют нормальному развитию плода [4].

Даже при создании благоприятных условий для развития плода существует риск возникновения нарушений. На ранних стадиях беременности могут возникать различные физические и функциональные аномалии. Например, пороки развития сердца или конечностей делают телёнка плохо приспособленным к жизни или даже нежизнеспособным. [1]. Даже если телёнок выживает, нарушения в развитии могут отразиться на его здоровье и продуктивности в будущем. Это может включать более высокий риск заболеваний в зрелом возрасте и снижение репродуктивных способностей [2].

Целью исследования было определить количество врожденных аномалий у коров трех пород в одном из хозяйств Оренбургской области.

Также были поставлены следующие задачи:

Рассмотреть самые аномалии, встречающиеся среди крупного рогатого скота в хозяйстве Оренбургской области. 2. Сравнить частоту встречае-

мости аномалий у различных пород крупного рогатого скота. 3. Составить меры предотвращения появления аномалий

Исследование проводили в хозяйстве Оренбургской области, которое разводит такие породы как голштинская, айширская, красная степная, а также гибрид голштинской и айширской. Содержание в хозяйстве беспривязное, кормление силосно-концентратное. Средние показатели дней лактации составляют 189 дней, средний удой с головы 29,7 л., МДЖ 3,90%, МДБ 3,19%. Исследования проводили в период январь-декабрь 2024г.

В результате наблюдений, в ходе которого оценивали 2917 голов крупного рогатого скота, было выявлено, что аномалии, которые чаще всего наблюдались у представителей голштинской породы, включали фримартинизм, алопецию и изменения в морфологии сердца. Полученные данные представлены в таблице.

Таблица

Сравнение количества аномалий плода по породам крупного рогатого скота

Порода крупного рогатого скота	Голштинская порода	Айширская порода	Красная степная	Гибрид
Количество голов в дойном стаде	1163	185	111	1458
Количество аномалий у пород	3	0	0	0

Согласно полученным данным, аномалии плода были зафиксированы только у коров голштинской породы, что составляет 0,1 % от численности всего поголовья хозяйства и 0,26% от всех голштинских коров.

Таким образом, развитие эмбриона и плода – это сложный процесс, состоящий из скоординированных этапов. Комплексный подход к уходу за стельными коровами, наблюдение за их состоянием здоровья и применение передовых научных достижений, а также генетическое тестирование племенного поголовья являются основополагающими факторами для минимизации вероятности возникновения врождённых патологий и обеспечения благополучия животных.

Список литературы: *1. Зеленевский Н.В. Анатомия животных. Практикум: учебное пособие для вузов / Н.В. Зеленевский, М.В. Щипакин, К.Н. Зеленевский. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 696 с. 2. Племяшов, Кирилл Владимирович (1974-). Воспроизводительная функция у высокопродуктивных коров при нарушении обмена веществ и её коррекция : автореферат дис. ... доктора ветеринарных наук : 06.02.06 / Племяшов Кирилл Владимирович; [Место защиты: С.-Петерб. гос. акад. вет. медицины]. – Санкт-Петербург, 2010. – 38 с.3. Уитлок Б.К., Кайзер Л., Максвелл Х.С. Наследственные аномалии развития плода у крупного рогатого скота. Theriogenology. 2008 август; 70 (3): 535-49. doi: 10.1016/j.theriogenology.2008.04.016. Опубликовано 2 июня 2008 г. PMID: 18514810.5. Фураева Н.С., Калашникова Л.А., Москаленко Л.П. Генетические аномалии крупного рогатого скота и их контроль // Вестник АПК Верхневолжья: научный журнал. 2016. № 2 (34). С. 55*

УДК 612.821.1:636.74

ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ ЗАКРЕПЛЕННОГО ПАСТУШЬЕГО ПОВЕДЕНИЯ У СОБАК ПОРОДЫ БОРДЕР-КОЛЛИ

Студ. 1 к. **Паутова П.А.**
Научн. рук.: доц. Кузнецова Т.Ш.

Пастушьи собаки входят в большую породную группу, для которых типичное поведение характеризуется инстинктивным стремлением пасти скот в сочетании с двигательными паттернами, которые сложным образом перемещают стада [2,3,4].

Пастушье поведение является сложным и многокомпонентным. При изучении генетических факторов диверсифицированного поведения домашних собак были определены закономерности наследования, ассоциированные с пастушьим поведением. Локусы, ассоциированные с пастушьими собаками, чаще встречаются рядом с генами, экспрессия которых в позднем пренатальном периоде в человеческом мозге значительно повышена. Эти гены участвуют в формировании средней линии мозга, что может быть связано с бинокулярным зрением и двигательной активностью [1,2].

При использовании GWAS анализа было выявлены 14 генов, ассоциированные с реализацией пастушьего поведения у собак. Восемь из них кодируют рецепторы наведения аксонов, четыре – сигналы наведения, два – белки, активирующие ГТФазу. Ассоциированный гаплотип присутствовал с частотой аллеля 77,5% у всех бордер-колли (83,3% у рабочих линий бордер-колли, где разведение направлено конкретно на пастушьи качества, а не на соответствие фенотипическим стандартам породы, в отличии от шоу линий). Вместе взятые результаты указывают на относительно сложный способ наследования фенотипов, ассоциированных с пастушьим поведением, включающий набор вариантов, которые итеративно модулируют нейронную сеть [1].

В настоящее время FCI использует тестирование на наличие пастушьего инстинкта ТПИ (FCI Natural Herding Aptitude Test, NHAT) оценивает врожденные способности собак к управлению стадом: интерес к сельскохозяйственным животным, готовность к сотрудничеству с проводником, умение контролировать движение и способность занимать оптимальную позицию при управлении стадом. Тестирование проходит необученная собака, проверке подвергаются только базовые способности. Тестирование пастушьего инстинкта (ТПИ) учитывает некоторые особенности породы. Бордер-колли, работающий не собирающим стилем, не может получить оценку выше ТПИ-2. Это связано с высокими требованиями к собирающему стилю работы. Для бордер-колли свойственно проявление круговых движений вокруг стада, забегания перед овцами и остановки, характерной позы (голова пригибается к земле, хвост опущен), пристального взгляда, замирания, крадущихся движений, укладки при остановке стада, отсутствие лая. Однако полное сочетание всех этих признаков встречается редко. Эти критерии

включают анализ стиля пастьбы, интеллекта, трудолюбия, ловкости и дружелюбия у собаки [5].

К тестированию по IHT-1-CS - International Herding Trials, Collecting Style допускаются только собаки породы бордер колли. Цель состязаний – отбор лучших собак, имеющих способности контролировать и управлять овцами в различных ситуациях, схожих с обыденной жизнью пастушьей собаки, таких как: поиск стада, его подъем, возвращение к проводнику, передвижение, различные виды сортировки, разделения стада, размещение в загоне, погрузка в трейлер, преодоление разных видов препятствий. Особенностями состязаний собирающего стиля является способность собаки передвигать стадо с минимальными стрессовыми нагрузками, что в совокупности позволяет проводить отбор собак для формирования лучших рабочих линий [5].

Объектом исследования были 6 собак породы бордер-колли питомника Бенефит Элит.

Результаты исследования включают оценку рабочих качеств изучаемого поголовья.

Nafani Union Jack, отец, дата рождения 07.10.2017, с хорошим стилем пастьбы и ярко выраженным инстинктом, «дуги» в работе делает редко. Имеет оценку отлично на соответствие стилю пастьбы по критериям FCI IHT-1-CS. Собака демонстрирует навыки управления стадом, включая направление движения, регулирование скорости и поддержание контакта с животными.

Nafani Ultra Stel, мать, дата рождения 23.02.2022, имеет оценку NHAT, тест пройден, инстинкт пастуха выражен.

Щенки вышеуказанной пары, рожденные 17.08.2024, с 2-х месяцев их вывозят к овцам и это поколение бордер-колли показывают хороший пастуший инстинкт и стиль. Щенки не тестировались по ТПИ (NHAT) в силу возраста.

Бордер-колли – единственная на сегодняшний день порода пастушьих собак собирающего стиля. Для проведения эффективной селекции собак с выраженным пастушьим инстинктом, желательно предварительно тестировать родителей и пускать в разведение только собак с закрепленным и проявляющимся пастушьим поведением.

Список литературы: *1.Dutrow E. V. Domestic dog lineages reveal genetic drivers of behavioral diversification / E. V. Dutrow, J. A. Serpell, E. A. Ostrander // Cell - 2022. Vol. 185, № 25. P. 4737-4755. 2.Комкова, В. Д. Генетика поведения у собак: как гены влияют на характер и поведение представителей различных пород / В. Д. Комкова, Е. Д. Недоступова, Т. С. Преображенская // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий : Материалы Международной научно-практической конференции, 10–11 апреля 2024 года. – Саратов: Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, 2024. – С. 205-212. 3.Мукий, Ю. В. Генетика окрасов у собак : учебно-методическое пособие / Ю. В. Мукий. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2016. – 28 с. 4.Мукий, Ю. В. Сравнительная оценка разных типов конституции собак породы бордер-колли при дрессировке в спортивных направлениях / Ю. В. Мукий, М. В. Киш*

// Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2020. – № 1. – С. 274-277. 5.[Электронный ресурс]. – URL: https://herdingbelarus.by/gallery/ NHAT.pdf (Дата обращения 0 4.02.2025)

УДК 339.564:637(470+571)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭКСПОРТА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ИЗ РФ

Студ. 5 к. **Петров И.А.**
Научн. рук.: асс. Бараев Р.Х.

Экспорт – вид деятельности, направленный на продажу товаров за пределы территории государства, а также выполнение работ, оказание услуг, передачу прав на результаты интеллектуальной деятельности за пределами территории государства или иностранным заказчикам. В общих категориях экспорт делится на сырьевой и несырьевой (несырьевой энергетический и несырьевой неэнергетический). Увеличение доли второй категории является одной из приоритетных задач России.

По официальным данным, сейчас 54% товаров российского экспорта не относятся к категории сырьевых. На первом месте продовольствие, включая зерно, и мясная продукция, которая начинает с успехом завоевывать зарубежные рынки.

Объем экспорта продукции животного происхождения из России в 2024 году вырос по некоторым категориям больше чем на 30% (таблица).

Таблица

Показатели экспорта животноводческой продукции из РФ в 2024г.

Продукт	Объем экспорта в 2024г.	Изменения в % по отношению к 2023г.
Мясо и субпродукты птицы	381,9 тыс. тонн	+ 24
Говядина и говяжьи субпродукты	46,1 тыс. тонн	+ 30
Свинина и свиные субпродукты	282,2 тыс. тонн	+ 39
Молочная продукция	195,6 тыс. тонн	+ 18
Готовая мясная продукция	87,2 тыс. тонн	+ 18
Рыбная продукция	1,66 млн. тонн	- 24

В настоящий момент для поставок животноводческой продукции из РФ открыты:

по рыбной продукции - 82 страны;
по кормам - 82 страны;
по молочной продукции - 90 стран;
по свинине - 36 стран;
по мясу птицы - 59 стран;
по говядине - 41 страна;

по живым животным - 46 стран;

для готовой мясной продукции - 39 стран.

Новые рынки, открытые в 2024 году для РФ: Сирия, Индия, ОАЭ, Вьетнам, Бангладеш, Азербайджан, Кувейт, Таиланд, Египет, Мексика, Гонконг, Буркино-Фасо, Алжир, Джибути и Макао.

На данный момент активно развивается нормативно-правовое регулирование экспорта продукции животного происхождения и его гармонизация в рамках торговых отношений, так Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) на постоянной основе ведёт работу по согласованию ветеринарных сертификатов на экспорт продукции животного происхождения с третьими странами. В 2024 году Россельхознадзором совместно с компетентными ведомствами зарубежных стран согласовано 24 формы ветеринарных сертификатов с 10 странами.

Для осуществления контроля и упрощения экспорта продукции животного происхождения из РФ разработана Федеральная государственная информационная система в области ветеринарии («ВетИС»), в частности её компоненты, такие как «Цербер», «Меркурий», «Аргус», «eCert» и т.д. Стоит отметить, что по итогам 2024 года в реестр экспортеров в информационной системе «Цербер» внесено 5085 объектов по выращиванию и содержанию животных, производству, переработке, хранению и перемещению продукции животного происхождения и кормов.

Россельхознадзором продолжается работа в части интеграции с информационными системами зарубежных стран в части получения электронных импортных ветеринарных сертификатов из Нидерландов, Чили, Австралии, Новой Зеландии, Беларуси и Казахстана.

Так, в 2024 году получено 260 683 электронных ветеринарных сертификатов, что на 3 тыс. сертификатов больше, чем в 2023 году – 257 564. Также осуществляется передача экспортных ветеринарных сертификатов в Республику Беларусь. В 2024 году передано 193 854 сертификата, а в 2023 году – 177 623 сертификата. С декабря 2024 года началась передача сертификатов на рыбу и рыбную продукцию в Республику Корея, передано более 45 сертификатов.

Россельхознадзор намерен продолжить интеграцию в части электронной ветеринарной сертификации с зарубежными странами – запланировано расширение пилотного проекта с Республикой Беларусь и Республикой Корея, продолжение работ с Бразилией, Китаем и Гонконгом. Кроме того, в 2025 году Россельхознадзор намерен начать работу по прямой интеграции информационных систем с Киргизией и Эквадором.

Список литературы: *1) 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: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2017. – С. 66-68; 2) Бараев, Р. Х. Применение технологий искусственного интеллекта в ветеринарии (обзор) / Р. Х. Бараев, Д. А. Орехов // Нормативно-правовое ре-*

гулирование в ветеринарии. – 2024. – № 4. – С. 28-32.; 3) Бараев, Р. Х. Применение цифровых технологий в ветеринарии / Р. Х. Бараев // Материалы 78-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ,– Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2024. – С. 14-16.; 4) Бараев, Р. Х. Маркирование и учет животных с помощью электронных систем на территории ЕАЭС / Р. Х. Бараев, А. С. Яковлева // Студенты - науке и практике АПК : Материалы 109-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов. В 2-х частях, 24 мая 2024 года. – Витебск: Витебская государственная академия ветеринарной медицины, 2024. – С. 102-104.; 5) Бараев, Р. Х. Электронная сертификация и обеспечение прослеживаемости поднадзорных государственному ветеринарному надзору грузов на территории ЕАЭС / Р. Х. Бараев // Студенты - науке и практике АПК : Материалы 108-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов. В 2-х частях, 26 мая 2023 года. – Витебск: Витебская государственная академия ветеринарной медицины, 2023. – С. 126-127.

УДК 617.735:636.8

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГИПЕРТЕНЗИВНОЙ РЕТИНОПАТИИ У КОШЕК СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

Студ. 4 к. **Плотникова Д.Д.**
Научн. рук.: ст. преп. Прудникова Е.В.

Повышенное артериальное давление (АД) может поражать уязвимые органы, такие как глаза, почки и головной мозг [2]. Гипертензивная ретинопатия (ГР) – распространённая патология у кошек, вызванная системной артериальной гипертензией (САГ). ГР проявляется поражением сетчатки (извитость сосудов, гипорефлексия тапетальной зоны кровоизлияния, отслойки сетчатки), которое можно выявить только при офтальмоскопии, и может приводить к иным офтальмологическим симптомам, таким как кровоизлияния в переднюю камеру глаза, мидриаз, потеря зрения [4]. Изучение распространённости ГР у пожилых кошек поможет с ранним выявлением САГ и повысит эффективность лечения.

Цель: провести ретроспективный анализ офтальмологических патологий у возрастных кошек, выяснить частоту встречаемости ГР, как отдельной патологии, так и в комплексе с иными болезнями глаз, и проанализировать её взаимосвязь с данными АД.

Работа осуществлялась на базе клиники г. Санкт- Петербурга с ноября 2021 г. по январь 2025 г. Была проанализирована 171 история болезни кошек старше 8 лет, включая информацию о породе, поле, возрасте, данных офтальмологического обследования (непрямой офтальмоскоп Heine Omega 500, Германия; щелевая лампа Kowa SL-14, Япония; тонометр Tonovet, Финляндия; прибор IrisVet, Германия) и измерения АД (petMAP Graphic II, США), полученные результаты подверглись статистическому анализу (Statgraphics-19).

Были получены следующие данные: средний возраст всей группы (n=171) 12,5±3,3 года (8-21 лет), с равномерным распределением по полу

(самки 52 % (n=89), самцы 48 % (n=82)), среди пород преобладали метисы 62% (n=119). Всю группу разделили на 2 основные: группа 1 – кошки без ГР 76% (n=130) и группа 2 – с ГР 24% (n=41), которая делится на еще на подгруппы: 2а – без офтальмологических симптомов САГ (35%, n=14) и 2б – с явными симптомами (65%, n=27).

В группе 1 средний возраст составил 11,9±2,9 года, с преобладанием самцов (61,5%, n=80). Наиболее распространённые диагнозы: острые и хронические инфекции 36% (n=48), меланоз радужки 12% (n=16), увеит 11% (n=14) и другие 7 патологий – менее 10 % каждая. Высокая частота встречаемости вирусных инфекций согласуется с данными исследования Cavalheiro J. B. [3], однако различия в возрастных группах не позволяют провести объективное сравнение.

В группе 2 (n=41) средний возраст составил 14,2±3,6 года, с равномерным распределением по полу, что не совпадает с результатами исследований Cirla A. [4] и Sansom J. [5], в которых была выявлена предрасположенность самцов и самок соответственно. Метисы 63% (n=26) были основной породой в группе, что аналогично результатам вышеуказанных авторов. Среднее систолическое АД 210,9±27,6 мм рт.ст. (160-268 мм рт.ст.).

Подгруппа 2а – кошки, у которых ГР была выявлена случайно, включала 14 особей (8% от всей исследуемой популяции и 34% группы 2), средний возраст которых составил 13,7±3,7 лет, с преобладанием самцов 64,3% (n=9) и метисов 71% (n=10). Причинами для обращения были состояния глаз, не характерные для САГ: проявления герпесвирурусной инфекции и хламидиоза и энтропион - по 21% (n=6), меланоз радужной оболочки 14% (n=2), глаукома, синдром Хорнера и буллезная кератопатия по 7%, что может говорить о том, что САГ и, как следствие, ГР, незаметны на ранних этапах для владельца, и, зная это, всем пациентам подгруппы проводился скрининговый осмотр глазного дна, выявивший признаки ГР, не влиявшие на зрение. Техника проведения описана в публикации Прудниковой Е.В. и соавторов [1]. Среднее систолическое давление 190,8±19,8 мм рт.ст. (160-230 мм рт.ст.). Такое АД может не давать клинических проявлений, но уже неблагоприятно воздействовать на таргетные органы, поэтому скрининговая офтальмоскопия важна для своевременного обнаружения изменений глазного дна, которые могут указывать на начало САГ.

Подгруппа 2б – кошки с иными офтальмологическими симптомами (n=27). Средний возраст 14,4±3,7 лет, с преобладанием самок 62,5% (n=15) и метисов 59% (n=16). Иные симптомы аналогичны изменениям в исследовании Ус О.А. [2]. Среднее систолическое АД 221,3±25,4 мм рт.ст. (165-268 мм рт.ст.).

Данные АД у кошек с ГР без явных признаков были статистически значимо ниже ($P<0,05$), чем у кошек с очевидными симптомами, что согласуется с исследованием [5], в котором также говорится о прямой корреляции между изменениями глазного дна и цифрами АД.

В литературе описывается больший процент обнаружения ГР (58,6%), что указывает на высокую распространенность этой патологии [4], но в

нашем исследовании, обнаруженный процент в 2 раза меньше, что может быть связано с различиями в возрастном распределении.

Таким образом, ГР встречалась в 24% проанализированных случаев у кошек в среднем 14,2±3,6 лет, но без породной и половой предрасположенности; среди кошек с САГ изменения глазного дна часто могут быть единственными симптомами (34% случаев), а данные АД у этих кошек были статистически значимо ниже, чем у кошек с ГР, являющейся частью офтальмологических симптомов САГ, что объясняет необходимость скрининговой офтальмоскопии всем кошкам старшего возраста для своевременного выявления ГР, начала терапии и профилактики отслойки сетчатки и необратимой потери зрения.

Список литературы: *1). Прудникова Е.В., Бокарев А.В., Минина А.О., Пилипец Е.Я. Офтальмоскопия как метод оценки фармакологической безопасности препаратов. Лабораторные животные для научных исследований. 2023; 4. 35–42. https://doi.org/10.57034/2618723X-2023-04-03. 2) Ус О.А., Гаврилова Г.А., Гаврилов Ю.А., Труш Н.В., Чубин А.Н. Офтальмоскопия как метод доклинической диагностики артериальной гипертензии кошек // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова. – 2024. – № 1(74). – С. 51–58. 3). Cavalheiro J. B., Echeverria J. T., Ramos C. A. N., Babo-Terra V. J. Frequency of feline herpesvirus 1 (FHV-1) in domestic cats from Campo Grande, MS, Brazil // An Acad Bras Cienc. – 2023. – Vol. 95, suppl. 2. – P. e20221010. – DOI: 10.1590/0001-3765202320221010. – PMID: 38126435. 4). Cirla A., Drigo M., Andreani V., Barsotti G. Ocular fundus abnormalities in cats affected by systemic hypertension: Prevalence, characterization, and outcome of treatment // Vet Ophthalmol. – 2021. – Vol. 24, № 2. – P. 185–194. – DOI: 10.1111/vop.12862. – PMID: 33512084. 5). Sansom J., Rogers K., Wood J. L. Blood pressure assessment in healthy cats and cats with hypertensive retinopathy // Am J Vet Res. – 2004. – Vol. 65, № 2. – P. 245–252. – DOI: 10.2460/ajvr.2004.65.245. – PMID: 14974583.*

УДК 617.723:616.381-002-02:616.9:636.8

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕДНЕГО УВЕИТА У КОШКИ С ИНФЕКЦИОННЫМ ПЕРИТОНИТОМ

Студ. 4 к. **Плотникова Д.Д.**
Научн. рук.: ст. преп. Прудникова Е.В.

Передний увеит у кошек – воспаление радужки и цилиарного тела, часто приводящее к вторичной глаукоме и потере зрения [4]. Этиология увеита у кошек включает широкий спектр инфекционных агентов, а также неоплазию и, в меньшей степени, травматические повреждения глазного яблока и отдельно роговицы, которое также могут вызвать увеит [2]. Согласно литературным данным, наиболее часто увеит у кошек является идиопатическим, инфекционные причины занимают второе место [4]. Увеит при вирусном перитоните кошек возникает в 60% случаев,[1]. Своевременная диагностика причин воспаления сосудистого тракта позволяет начать этиотропную терапию, снизив риск перехода увеита в хроническую форму и риск возникновения осложнений. В данной статье описан клинический случай острого переднего увеита у кота, при котором комплексный подход позволил установить диагноз и провести результативную терапию.

Цель -описать клинические признаки, диагностический алгоритм по выявлению системной этиологии, лечение и исход одностороннего острого переднего увеита у кошки.

Работа осуществлялась на базе клиники г. Санкт- Петербурга в период с августа по октябрь 2024 года. Диагностический алгоритм включал в себя сбор анамнеза, физикальный и офтальмологический осмотры, инструментальный метод диагностики (УЗИ брюшной полости), а также лабораторные методы: клинический и биохимический анализы крови, ПЦР исследование крови для выявления инфекционных заболеваний (вирусы лейкоза и иммунодефицита), ПЦР исследование внутриглазной жидкости.

Пациент: кошка, 5-месячный метис, самец, не вакцинирован, дегельминтизирован, рацион - сухой корм, квартирное содержание, контакты с другими животными отсутствовали в течение последних 2 месяцев. Причина обращения к офтальмологу - помутнение левого глазного яблока, иных жалоб владельцами не отмечено. Данные офтальмологического осмотра: при биомикроскопии (щелевая лампа Kowa SL-14, Япония) правого глазного яблока отклонений от нормы не было выявлено, левый глаз – диффузный отек роговицы, преципитаты на эндотелии роговицы, хлопья фибрина в передней камере глаза, радужка инъецирована сосудами, конъюнктива гиперемирована, слизистое отделяемое в медиальном углу. Флюоресцеиновый тест, измерение внутриглазного давления (тонометр Tonovet, Финляндия) и офтальмоскопия (непрямой офтальмоскоп Heine Omega 500) билатерально не выявили патологических признаков. Диагноз «острый передний увеит левого глаза».

Местная терапия проводилась дексаметазоном 0,1% в форме глазных капель 3 раза в сутки в течение 51 дня (полный курс). Но положительной динамики не наблюдалось в первые 2 недели, поэтому были проведены дополнительные исследования для выявления возможной системной причины. При проведении инструментальных и лабораторных методов исследования отклонений от нормы не было выявлено. По истечении еще 2 недель местного лечения признаки увеита не купировались, поэтому был проведен отбор внутриглазной жидкости для ПЦР исследования на коронавирус. Отбор может быть связан с определенными осложнениями [3], но в данном случае он являлся единственным доступным методом получения субстрата для ПЦР исследования. С техникой проведения отбора внутриглазной жидкости можно ознакомиться в источнике [3]. ПЦР исследование подтвердило наличие РНК коронавируса кошек, что позволило поставить системный диагноз «инфекционный перитонит кошек», и считать увеит симптомом этого системного заболевания. Односторонний увеит, а не двусторонний, может встречаться при системной инфекции примерно в 50% случаев [4]. Была начата системная специфическая противовирусная терапия молнупиравиром в дозе 16 мг/кг, перорально, курсом 84 дня. В исследованиях о применении этого препарата [5] говорится о его эффективности и безопасности в сравнении с лицензированным нуклеозидным аналогом (GS-441524).

На повторных офтальмологических осмотрах (с 20 дня терапии) отмечена выраженная положительная динамика: полное восстановление прозрачности внутриглазной жидкости и роговицы, уменьшение гиперемии радужной оболочки и конъюнктивы. Местные противовоспалительные препараты были постепенно отменены в течение 2 месяцев без признаков рецидива. Правый глаз оставался без патологий. На последнем осмотре через 3 месяца от начала местного лечения и 2 месяца от начала системного лечения состояние глаза было стабильным, без признаков воспаления, и системная терапия продолжалась. Это позволило отменить местное лечение, так как первичное заболевание было под контролем.

Таким образом, клинические признаки острого переднего увеита у кошки включали отек роговицы, эндотелиальные преципитаты, фибрин в передней камере глаза, рубеоз радужной оболочки; диагностика системной этиологии увеита была многоэтапной, включая инвазивную процедуру в виде отбора внутриглазной жидкости для ПЦР-исследования, что позволило поставить этиологический диагноз «инфекционный перитонит кошек»; системная противовирусная терапия молнупиравиром позволила достичь благоприятного исхода и отменить местное лечение. Таким образом, комплексный диагностический подход и своевременное назначение этиотропной терапии играют ключевую роль в успешном лечении увеита у кошек.

Список литературы: *1). Пальцева Е.Д., Плешакова В.И. Коронавирусы в популяции домашних кошек // Вестник ОмГАУ. – 2022. – № 1 (45). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/koronavirusy-v-populyatsii-domashnih-koshek (дата обращения: 02.02.2025). 2) Пилипец Е.Я. Влияние термического ожога роговицы на состояние радужной оболочки // Материалы 77-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, посвященной 80-летию прорыва блокады Ленинграда. – СПб: СПбГУВМ, 2023. – С. 194-196. 3). Featherstone, Heidi & Scurrell, Emma. (2015). Ocular sampling in the dog and cat. In Practice. 37. 510-539. 10.1136/inp.h5720. 4). Salih A., Giannikaki S., Escanilla N., Ioannides-Hoey C.S.F.K., Best M. Etiologies of nontraumatic feline uveitis in the UK: A retrospective observational study of 72 cats // Vet Ophthalmol. – 2023. – Vol. 13, № 9. – DOI: 10.5455/OVJ.2023.v13.i9.15. – PMID: 37842107. – PMCID: PMC10576583. 5). Sase O., Iwami T., Sasaki T., Sano T. GS-441524 and molnupiravir are similarly effective for the treatment of cats with feline infectious peritonitis // Front Vet Sci. – 2024. – Jul 18; 11: 1422408. – DOI: 10.3389/fvets.2024.1422408. – PMID: 39091389. – PMCID: PMC11291256.*

УДК 577.169:612.12:636.2/.3

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ КАРОТИНА В КРОВИ У КОРОВ И КОЗ

Студ. 2 к. **Площенко Е.В.**
Научн. рук.: доц. Васильева С.В.

Известно, что витамины – это вещества, не синтезирующиеся вообще или образующиеся в недостаточном количестве в организме животных и человека. Однако если речь идёт о витамине А, то он как раз образуется у животных, но для этого необходимы его предшественники – каротиноиды, ко-

торые синтезируются в растениях, бактериях и грибах [2]. В то же время, в растениях полностью отсутствуют ретиноиды, они в свою очередь, образуются из каротиноидов в организме животных под действием фермента каротиназы (β-каротин-15,15'-моноксигеназы) [1, 4].

Таким образом, растительноядные животные не потребляют готовый витамин А, они обладают выраженной способностью к трансформации каротиноидов в ретиналь в клетках слизистой двенадцатиперстной кишки. У ряда млекопитающих отмечена способность к усвоению каротиноидов без их предварительного расщепления, в первую очередь это характерно для некоторых видов жвачных [2, 3]. Имеются данные, что фермент, расщепляющий каротиноиды в кишечнике у млекопитающих – β-каротин-15,15'-моноксигеназа – присутствует у крупного рогатого скота в большей степени в печени, почках, яичниках, но в меньшей степени в клетках слизистой двенадцатиперстной кишки [2, 5].

Нами была поставлена цель исследования – изучить содержание каротина в крови у коров и коз. Для исследования было отобрано по 5 проб коз (возраст 2-4 года) и коров (возраст 3-6 лет) в лактационный период.

Исследование содержания каротина было проведено колориметрическим методом. В ходе выполнения анализа измеряли оптическую плотность экстракта каротиноидов при длине волны 440 нм, которая является максимумом поглощения для β-каротина.

Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица

Результаты исследования концентрации каротина в крови коров и коз

Показатель	Единицы измерения	Коровы	Козы
Концентрация каротина	мг/дл	0,32±0,06	0,027±0,007

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о значительном различии в уровне каротина у коров и коз. Так, у коров показатель оказывается достоверно выше в 11,9 раз ($P<0,001$), чем у коз.

Подобные данные получены у ряда исследователей этого вопроса. Есть мнение, что животные различаются по способности усваивать и накапливать каротиноиды. Кроме того, у животных может быть разное содержание каротиноидов в кормах.

Учитывая избирательность в усвоении каротиноидов и различные модели их накопления в организме коров и коз, можно предположить, что животные выработали множество стратегий для поглощения, выведения и использования каротиноидов. К ним могут относиться преобразование в витамин А как в кишечнике, так и в тканях, а также размножение и антиоксидантные функции. Также можно предположить, что у коров, как у животных с чрезвычайно высокой интенсивностью лактогенеза, именно каротиноиды необходимы в качестве эффективного звена антиоксидантной системы.

Список литературы: *1. Васильева, С. В. Оценка показателей метаболизма у коров с жировым гепатозом / С. В. Васильева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 3(15). – С. 73-77. – EDN OFSQSD. 2. Конопатов, Ю. В. Биохимия животных / Ю. В. Конопатов, С. В. Васильева. – 1-е, Новое. – Санкт-Петербург : Издательство Лань, 2015. – 176 с. – ISBN 978-5-8114-1823-7. – EDN VLRGZT. 3. Показатели метаболизма у высокопродуктивных коров / А. Я. Батраков, Р. М. Васильев, Т. К. Донская, С. В. Васильева // Ветеринария. – 2012. – № 6. – С. 49-52. – EDN PBBBZV. 4. Сравнительная оценка динамики основных показателей метаболизма у коров с разной молочной продуктивностью / Л. Ю. Карпенко, Н. В. Пилаева, Р. М. Васильев, С. В. Васильева // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2018. – № 3. – С. 190-192. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2018.3.190. – EDN XZTYFF. 5. Study of metabolic processes in cows with hyperbilirubinemia in the postpartum period / A. Nikitina, S. Vasileva, R. Vasilev [et al.] // FASEB Journal. – 2022. – Vol. 36, No. S1. – P. 3431. – DOI 10.1096/fasebj.2022.36.S1.R3431. – EDN VDGVPC.*

УДК 611.77-018:616-001.29:612.79:619

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ КОЖИ КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТЕ ПО ОБЛУЧЕНИЮ ЛУЧИСТОЙ ЭНЕРГИЕЙ

Студ. 3 к. **Попов Н.Ю.**
Научн. рук.: доц. Югатова Н.Ю.

Согласно исследованиям от 50% до 90% раковых заболеваний кожи вызваны воздействием УФО [2, 5]. Это подтверждает дестабилизирующее влияние УФ-излучения на устойчивость живых систем. Ультрафиолетовое излучение является мощным прооксидантным фактором, усиливающим свободнорадикальное окисление, что ведет к ответной реакции ферментных систем, в первую очередь, антиоксидантной, которая принимает непосредственное участие в молекулярных механизмах неспецифической резистентности организма к повреждающим факторам внешней среды [1, 3, 4].

Таким образом, целью нашего исследования было изучение гистоструктурных изменений в коже при моделировании ожога, вызванного жесткими ультрафиолетовым излучением с длиной волны от 100 до 280 нм.

Работа выполнена на базе кафедры ветеринарной гигиены и радиобиологии. Воздействию ультрафиолетовым излучением (длина волны света, составляла 253,7 нм) подвергались белые беспородные крысы-самцы массой 254±9,3г. Перед облучением у крыс провели удаление шерстного покрова на спине, после чего подвергли однократному облучению на расстоянии 20 см. При данных условиях облучения эритемная доза была установлена расчетным методом. Животные были разделены на 3 группы по 6 крыс в каждой: первая группа – экспозиция облучения составил 10 минут (при этом эритемная доза облученности 0,52 Вт×с /м^2); вторая группа – экспозиция облучения составил 20 минут (при этом эритемная доза облученности 1,04 Вт×с/м^2); третья группа – экспозиция облучения составил 30 минут (при этом эритемная доза облученности 1,56 Вт×с/м^2); и четвертая группа – интактные животные.

При визуальной оценке кожных покровов были отмечены отечность и болезненность. Наибольшего развития эритема достигла через 6-12 часов после появления.

Характерные изменения отмечались при гистологическом исследовании образцов кожи крыс. Наблюдалось очаговое уменьшение толщины эпидермиса в связи с баллонной дистрофией эпителиоцитов базального слоя. На уровне блестящего слоя и слоя плоских клеток сформировались эпидермальные микрокисты, а также единичные пустулы различной величины с оптически плотным неравномерным эозинофильным содержимым и нейтрофильной очаговой инфильтрацией. На месте некоторых пустул сформировались эрозии. Отдельные участки эпидермиса находились в состоянии пролиферативного акантоза, вследствие чего увеличилась ширина всех его слоев. Субэпидермально отмечалась слабовыраженная нейтрофильная инфильтрация и капилляризация сосочкового слоя дермы. Отдельные кровеносные сосуды гиподермы были резко расширены. Миофиламенты подлежащей поперечно-исчерченной мышечной ткани рыхло скомпонованы.

Согласно полученным результатам, можно сделать вывод, что облучение крыс бактерицидным облучателем открытого типа ОБНП 2 «ГЕНЕРИС» с длиной волны 253,7 нм на расстоянии 20 см в течении 20 и 30 минут привело к формированию эритемной дозы – 1,04 Вт×с/м^2 и 1,56 Вт×с/м^2 соответственно. Воздействие энергии коротковолнового излучения провоцировали развитие дерматита.

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. 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. 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-х томах , 14–17 февраля 2017 года. Том 2. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. – С. 39-42. 4. Содержание основных радионуклидов в кормах продуктивных животных хозяйств Ленинградской области / Н. Ю. Югатова, Р. О. Васильев, В. А. Кузьмин [и др.] // Иппология и ветеринария. – 2018. – № 3(29). – С. 91-94. 5. Трошин, Е. И. Течение лучевого поражения у крыс на фоне препаратов йода / Е. И. Трошин, Р. О. Васильев // Научное обеспечение АПК. Итоги и перспективы : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия,, 16–18 октября 2013 года. Том 1. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2013. – С. 141-144.*

УДК 574.34:612.112.94:599.323.45

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК В КРОВИ КРЫС

Студ. 4 к. **Пригожая О.П.**
Научн. рук.: к.б.н., доцент Панова Н.А.

Иммунокомпетентные клетки – это клетки, способные специфически взаимодействовать с антигеном и вызывать иммунную реакцию. К ним от-

носятся моноциты и лимфоциты. Иммунокомпетентные клетки формируют трехклеточную систему кооперации, направленную на формирование адаптивного иммунитета и защиту организма от различных патогенов, с которыми он встречается в процессе жизни [5].

Целью нашего исследования является оценка динамики численности иммунокомпетентных клеток в крови крыс в зависимости от возраста.

Экспериментальная часть проводилась на группе из 5 самцов лабораторных крыс. Подсчет иммунокомпетентных клеток производился в 2-х-, 3-х и 4-месячном возрасте.

Забор крови проводился из хвостовой вены. Изготовленные мазки окрашивались по Паппенгейму. Подсчет абсолютного числа лейкоцитов был выполнен с помощью камеры Горяева [2].

Результаты исследований представлены в таблице.

Таблица

Динамика количества иммунокомпетентных клеток в крови крыс

Клетки		2 месяца	3 месяца	4 месяца
Лейкоциты, Г/л		5,65±0,33	6,84±0,26	7,13±0,25
Моноциты,	Г/л	0,06±0,05	0,12±0,08	0,12±0,06
	%	1,00±0,89	1,80±1,17*	1,60±0,80
Лимфоциты,	Г/л	3,68±0,26	5,08±0,18	5,01±0,28*
	%	65,20±2,71	74,40±3,01	70,20±2,14

* $p<0,01$

В результате исследования было установлено увеличение абсолютного числа моноцитов с 0,06±0,05 Г/л до 0,12±0,08 Г/л к 3-х месячному возрасту крыс вместе с достоверным увеличением их относительного числа с 1,00±0,89 до 1,80±0,18 ($p<0,01$). Вместе с этим, к 4-х месячному возрасту относительное количество моноцитов незначительно снизилось при неизменном их абсолютном содержании в крови.

Среди лимфоцитов наблюдается схожая возрастная динамика, характеризующаяся повышением их абсолютного и относительного числа в период с 2-х до 3-х месячного возраста. Однако, в отличие от моноцитов, наблюдается снижение как относительного, так и абсолютного числа лимфоцитов у крыс 4-х месячного возраста. Так, количество лимфоцитов с 5,08±0,18 Г/л в 3-х месячном возрасте достоверно снизилось до 5,01±0,28 Г/л к 4-х месячному возрасту ($p<0,01$).

В период онтогенеза лейкоциты изменяются в определенной закономерности, связанной со становлением иммунной системы в постнатальном периоде. Так, физиологический лейкоцитоз новорожденных крыс, связанный с несовершенством функциональной активности лейкоцитов, к месячному возрасту сменяется лейкопенией, что может быть объяснено маргинацией лейкоцитов и перераспределением их между циркулирующей кровью и депо. К моменту полового созревания количество всех популяций лейкоцитов, в частности, иммунокомпетентных клеток, возрастает до физиологических значений взрослых крыс [3,4]. В данном случае, в двухмесячном воз-

расте в крови крыс наблюдалась лимфопения, однако к трем месяцам показатели пришли в физиологическую норму для данного вида животных.

Следует отметить, что у крыс к двухмесячному возрасту, как правило, наступает половое созревание, оказывающее большое влияние на количественные и качественные показатели иммунокомпетентных клеток. Так, с наступлением половой зрелости запускается возрастная инволюция тимуса, в результате чего он постепенно подвергается атрофии: наблюдается сужение коркового слоя с одновременным увеличением телец Гассаля в мозговом веществе [1]. Это свидетельствует о снижении продукции Т-лимфоцитов, что объясняет незначительное снижение абсолютного и относительного количества лимфоцитов у крыс четырехмесячного возраста по сравнению с трехмесячными.

Таким образом, на количество иммунокомпетентных клеток прямое влияние оказывает половое созревание, наступающее у крыс в среднем к двухмесячному возрасту. К моменту его окончания в крови наблюдается повышение относительного числа моноцитов, а также абсолютного и относительного числа лимфоцитов, сменяющееся их незначительным снижением, связанным с инволюцией тимуса. Увеличение количества иммунокомпетентных клеток половозрелых особей связано со становлением и завершением формирования иммунной системы, обеспечивающей защиту организма от патогенных воздействий.

Список литературы: *1. Возрастные изменения морфофункционального состояния иммунной системы у крыс Вистар / Е. Ю. Симонова, А. М. Косырева, О. В. Макарова, М. Е. Диатроптов // Клиническая и экспериментальная морфология. – 2014. – № 1(9). – С. 35-41. – EDN SKHTDH. 2. Душенина, О. А. Анализ методов взятия крови у экспериментальных крыс / О. А. Душенина, Л. Ю. Карпенко, С. В. Васильева // Ветеринария Кубани. – 2022. – № 6. – С. 21-24. – DOI 10.33861/2071-8020-2022-6-21-24. – EDN JYFNKV. 3. Овсянников В. Г., Алексеев В. В., Кутузова А. А. Особенности лейкоцитарной реакции и фагоцитоза у крыс разного возраста при острой соматической боли // Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. 2008. 4. Панова, Н. А. Динамика изменения лейкоцитов в крови телят в молозивный период / Н. А. Панова, О. А. Душенина // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, 25–29 января 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 72-74. – EDN MGFVGF. 5. Panova, N. A. A role for cellular immunity in early postpartum period / N. A. Panova, V. G. Skopichev // Medical Immunology (Russia). – 2021. – Vol. 23, No. 4. – P. 853-858. – DOI 10.15789/1563-0625-ARF-2275. – EDN DIGUPN.*

УДК 636.085.13:636.7

ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ВЕТЕРИНАРНОЙ ДИЕТЫ «ГАСТРОИНТЕСТИНАЛ» ДЛЯ СОБАК АО «ГАТЧИНСКИЙ КОМБИКОРМОВЫЙ ЗАВОД»

Асп. **Прокофьева В.**
Научн. рук.: проф. Карпенко Л.Ю.

При разработке, производстве, выборе и исследовании кормов очень важно оценивать не только их рентабельность и привлекательность для жи-

вотных, но и эффект, оказываемый на организм, что в большой степени зависит от состава корма. В данной статье рассмотрим биологическую ценность новой ветеринарной диеты при расстройствах пищеварения, в том числе при экзокринной недостаточности поджелудочной железы, «Гастроинтестинал» АО Гатчинский комбикормовый завод для собак.

Биологическая ценность кормов определяется по массовой доле жирорастворимых витаминов А, Е и D, содержанию кальция, селена, фосфора, водорастворимых хлоридов, железа, кальция, магния, марганца, меди, натрия и цинка. Кроме того, производилась оценка по содержанию аминокислот: аргинина, гистидина, изолейцина, лейцина, лизина, метионина, тирозина, треонина, триптофана, фенилаланина и цистина. Результаты представлены в таблице

Таблица

Оценка биологической ценности ветеринарной диеты «Гастроинтестинал» для собак АО «Гатчинский комбикормовый завод»

Наименование показателя	НТД, регламентирующий метод иссл.	Единица измерения	Корм сухой	Корм влажный	Требования ГОСТ Р 55453-2022
Массовая доля витамина А	М-02-1006-08 Методом ВЭЖХ	МЕ/100 г	2933,33	2849,99	606-40000
Массовая доля витамина Е		МЕ/100 г	20,11	12,46	не менее 3,6
Массовая доля витамина Д		мг/кг	Менее 0,01	Менее 0,01	
		МЕ/мг			55,2-320
Массовая доля селена	М 04-33-2004	мкг/100 г	53	404	В сухих – не менее 18 Во влажных – не менее 23
Железо	ГОСТ 32343	мг/100 г	29,31	10,75	не менее 3,6
Кальций	ГОСТ 26570-95	г	1,19	2,31	0,5-2,5
Массовая доля фосфора	гост 26657-97	г	0,99	1,50	0,4-1,6
Соотношение кальций/фосфор	-	-	1,19/0,99	2,31/1,50	1/1-2/1
Магний	ГОСТ 32343	г/100г	0,14	0,07	не менее 0,07
Марганец	ГОСТ 32343	мг/100 г	5,56	1,84	не менее 0,58
Медь	ГОСТ 30692-2000	мг/100 г	1,42	1,21	не менее 0,72
Натрий	ГОСТ 30503-97	г/100 г	0,30	1,32	не менее 0,1
Цинк	ГОСТ 30692-2000	мг/100 г	10,49	13,58	не менее 7,2

Массовая доля водорастворимых хлоридов	ГОСТ ISO 6495-1-2017	г/100 г	0,25	6,24	не менее 0,15
Массовая доля аргинина	М-02-902-142-07 Методика выполнения измерений массовой доли аминокислот методом ВЭЖХ	г/100 г	1,48	1,73	не менее 0,52
Массовая доля валина		г/100 г	1,47	1,73	не менее 0,59
Массовая доля гистидина		г/100 г	0,52	0,81	не менее 0,23
Массовая доля изолейцина		г/100 г	1,00	1,27	не менее 0,46
Массовая доля лейцина		г/100 г	1,97	2,48	не менее 0,82
Массовая доля лизина		г/100 г	1,27	2,60	не менее 0,42
Массовая доля метионина		г/100 г	0,45	0,75	-
Массовая доля тирозина		г/100 г	0,82	1,04	-
Массовая доля треонин		г/100 г	1,01	1,38	не менее 0,52
Массовая доля триптофана		г/100 г	0,25	0,35	не менее 0,17
Массовая доля фенилаланина		г/100 г	1,26	1,44	не менее 0,54
Фенилаланин+ тирозин		г/100 г	2,08	2,48	не менее 0,89
Массовая доля цистина		г/100 г	0,40	0,46	-
Метионин+ цистин		г/100 г	0,85	1,21	не менее 0,76

Определение содержания витамина D в сухих и важных кормах для собак применяемым методом не представляется возможным, полученные значения витамина D ниже значение градуировки.

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что в сухая и влажная формы ветеринарной диеты «Гастроинтестинал» для собак соответствует требованиям ГОСТам. По показателям витаминного и минерального состава, аминокислотного профиля сухие и влажные формы изучаемого корма соответствует требованиям действующего стандарта на корма для непродуктивных животных и является полнорационным кормом для обеспечения качественной жизни собак-компаньонов .

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. 127-131.2. Карпенко Л. Ю. Возрастные особенности состояния антиоксидантной системы организма здоровых собак / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, О. К. Суховолъский // Успехи геронтологии. – 2008. – Т. 21, № 1. – С. 49-52.*

УДК 615.874.011:636.7

ОЦЕНКА СОСТАВА И БЕЗОПАСНОСТИ ВЕТЕРИНАРНОЙ ДИЕТЫ «ГАСТРОИНТЕСТИНАЛ» ДЛЯ СОБАК АО «ГАТЧИНСКИЙ КОМБИКОРМОВЫЙ ЗАВОД»

Асп. **Прокофьева В.**
Научн. рук.: проф. Карпенко Л.Ю.

При разработке, производстве, выборе и исследовании кормов очень важно оценивать не только их рентабельность и привлекательность для животных, но и эффект, оказываемый на организм, что в большой степени зависит от состава корма. В данной статье рассмотрим органолептические свойства, кормовую ценность и безопасность новой ветеринарной диеты при расстройствах пищеварения, в том числе при экзокринной недостаточности поджелудочной железы, «Гастроинтестинал» АО Гатчинский комбикормовый завод для собак.

Органолептические свойства выявляются и оцениваются с помощью органов чувств. Испытуемые образцы сухих кормов представляют из себя плотные гранулы округлой формы, размером 0,9-1,2 см, бурого цвета с желтовато-коричневатым оттенком. Образцы влажных кормов представляют из себя мягкие кусочки округло-овальной формы в соусе, серого цвета с желтоватым оттенком. Соус густой, непрозрачный, серо-желтого цвета. Запах сухого и влажного кормов специфический, и интенсивно и умеренно выражен соответственно, свойственный данному виду корма без признаков кислого, гнилостного, прогорклого, плесневого, затхлого и постороннего запахов.

Кормовую ценность диеты оценивали по показателям массовой доли влаги, сырого жира, сырого и переваримого протеина, сырой золы, сырой клетчатки и поваренной соли, содержания безазотистых экстрактивных веществ, крошимости гранул, обменной энергии. Все значения представлены в пересчёте на сухое вещество корма, за исключением массовой доли поваренной соли. Результаты оценки представлены в таблице 1.

Таблица 1

Кормовая ценность ветеринарной диеты «Гастроинтестинал» для собак АО «Гатчинский комбикормовый завод»

Наименование показателя – массовая доля	НТД, регламентирующий метод исследования	Ед.измерения	Сухая форма	Влажная форма	Требования ГОСТ Р 55453-2022
Сырого жира	ГОСТ 32905-2014	г/100 г	10,80	24,85	Не менее 5,5
Сырого протеина	ГОСТ 13496.4-2019	г/100 г	28,67	37,34	Не менее 18
Переваримого протеина	ГОСТ Р 51423-99	%	25,34	35,83	
Сырой золы	ГОСТ 26226-95	%	5,98	10,98	
Влаги	ГОСТ Р 54951-2012	%	6,50	82,70	
Сырой клетчатки	ГОСТ 31675-2012	%	2,56	2,89	

БЭВ (безазотистые экстрактивные вещества)	ГОСТ р 55497-2022	%	51,96	23,93	Не регламенти-руется
Хлористого натрия (поваренной соли)	ГОСТ 13496.1-2019	%	0,40	1,78	
Крошимость гранул	ГОСТ 28497-2014	%	менее 1,00	-	
Обменная энергия	ГОСТ р 55453-2022	ккал/ 100 г	397,82	445,66	

Безопасность кормов оценивали по таким показателям, как содержание кадмия, мышьяка, ртути, свинца, нитритов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55453-2022. Также определяли токсичность кормов методом биотестирования. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Оценка безопасности ветеринарной диеты «Гастроинтестинал» для собак АО «Гатчинский комбикормовый завод»

Наименование показателя	НТД, регламентирующий метод исследования	Единица измерения	Корм сухой для собак	Корм для собак влажный	Требования ГОСТ Р 55453-2022
Кадмий	ГОСТ 30692–2000	мг/кг	менее 0,1	менее 0,1	2,27
Мышьяк		мг/кг	менее 0,1	менее 0,1	2,27
Ртуть		мг/кг	менее 0,0025	менее 0,0025	0,34
Свинец		мг/кг	0,15±0,05	0,25±0,09	5,68
Токсичность	ГОСТ 31674-2012	-	Нет	нет	отсутствует
Нитриты	ГОСТ 13496.19-2015	мг/кг		Менее 0,05	113,64

В результате анализа токсичных элементов и соединений их содержание не превышало предельно допустимых значений. При оценке токсичности кормов методом биотестирования токсичного действия кормов не установлено.

Из произведенного анализа, можно сделать вывод, что по органолептическим показателям и показателям кормовой ценности сухая и влажная ветеринарная диета «Гастроинтестинал» для собак соответствуют требованиям ГОСТ Р 55453-2022 и является безопасной и нетоксичной для животных.

Список литературы: *1. ГОСТ Р 55453-2022 Корма для непродуктивных животных. Общие технические условия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://internet-law.ru/gosts/gost/77572/. Дата обращения: 10.06.2023 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. 3. Карпенко Л. Ю. Возрастные особенности состояния антиоксидантной системы организма здоровых собак / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, О. К. Суховолъский // Успехи геронтологии. – 2008. – Т. 21, № 1. – С. 49-52.4. Манзя, А. В. Анализ содер-*

жания жиров в кормах для домашних животных / А. В. Манзя, И. Е. Иванова // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: сборник LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, 01 марта 2023 года. – Тюмень: государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2023. – С. 28-33.

УДК 179: 658.8

ЭТИКА ВЕТЕРИНАРНОЙ РЕКЛАМЫ

Студ. 2 к. **Резаева Д.С.**
Научн. рук.: асс. Языкова Ю.

В современном мире, где конкуренция в сфере ветеринарных услуг растет, реклама становится неотъемлемой частью продвижения клиник и частных специалистов. Однако ветеринарная медицина – это не просто бизнес, а область, связанная с заботой о здоровье и благополучии животных, которая затрагивает в том числе людей [5]. Поэтому этические аспекты рекламы в этой сфере требуют особого внимания. Важно понять, как совместить эффективное продвижение с соблюдением моральных норм и профессиональной ответственностью [3].

Реклама рассматривается как инструмент маркетинга, ее цель – привлечение внимания к товару и побуждение к покупке этого товара [1].

Цель нашего исследования – изучить этические аспекты рекламы в сфере ветеринарных услуг, а также разработать рекомендации по их эффективному и ответственному использованию с учетом профессиональной ответственности и заботы о благополучии животных. В качестве материала использовались рекламные баннеры и тизера, найденные на различных сайтах: форумах о животных, зоомагазинах и т.п. Всего было найдено 16 рекламных баннеров и тизеров. Основные методы исследования – описательный метод и контент-анализ.

Нами были выявлены два случая нарушения этики ветеринарной рекламы:

1. Реклама, вводящая в заблуждение. Нельзя заявлять, что «мы вылечим ваше животное от любой болезни». Данное высказывание предполагает стопроцентный результат, тогда как нельзя быть абсолютно уверенным в успехе лечения. Все заявления о методах лечения, эффективности препаратов или результатах работы клиники должны быть подтверждены научными данными или реальными примерами (с согласия владельцев животных).

2. Реклама, манипулирующая владельцами животных. Нельзя привлекать клиентов низкой ценой или бесплатным предложением. В выявленной рекламе указывалась низкая цена за прием, при этом не было упомянуто, что анализы или лечение должны оплачиваться отдельно. Также нельзя использовать страхи или эмоции владельцев животных для привлечения клиентов, в рекламе должна отсутствовать какая-либо манипуляция.

С учетом вышеприведенных примеров можно сделать вывод, что реклама в ветеринарии должна основываться на принципах честности, про-

зрачности и уважения к клиентам и их питомцам. Лучшая реклама – это довольные клиенты, которые рекомендуют клинику или услуги своим знакомым [2]. Ветеринарный врач должен уметь выстраивать доверительное общение с учетом всех этических норм [4]. Не стоит преувеличивать возможности лечения и не следует обещать того, что нельзя гарантировать. Реклама должна помогать владельцам животных принимать осознанные решения. Ветеринарный врач должен ориентироваться на кодексы этики, разработанные ветеринарными ассоциациями и организациями.

Этика ветеринарной рекламы – это не просто свод правил и этических норм, а основа доверия между ветеринарными специалистами и владельцами животных. В условиях растущей конкуренции важно помнить, что успешное продвижение должно быть основано на честности, профессионализме и уважении к клиентам и их питомцам. Соблюдение этических норм в рекламе не только укрепляет репутацию отдельных специалистов и клиник, но и способствует развитию всей ветеринарной отрасли.

Список литературы: *1. Галавтина, А. В. Этические аспекты рекламы в борьбе за доверие потребителей / А. В. Галавтина, К. С. Жарая // Траектория науки. – 2016. – Т. 2, № 5(10). – С. 2. 2. Короткова, Н. Л. Профессиональная идентичность ветеринарного врача как основа вузовской подготовки: анализ зарубежных концепций / Н. Л. Короткова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. – 2022. – № 3. – С. 57-60. 3. Нехайчук, Е. В. Этическая составляющая ветеринарного маркетинга / Е. В. Нехайчук // Новая наука: Стратегии и векторы развития. – 2017. – Т. 2, № 2. – С. 5-8. 4. Языкова, Ю. Формирование коммуникативной компетенции на основе моделирования ситуаций профессиональной деятельности на занятиях по русскому языку как иностранному в ветеринарном вузе / Ю. Языкова // Ветеринарная лабораторная практика, 18–22 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург: ВВМ, 2024. – С. 137-139. 5. Языкова, Ю. Ценностные ориентиры ветеринарных врачей в сельскохозяйственной отрасли и в ветеринарных клиниках / Ю. Языкова, А. Д. Севастьянова // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 300-летию РАН, 21–22 ноября 2024 года. – Санкт-Петербург: Перевощикова Юлия Владимировна, 2024. – С. 714-716.*

УДК 174

ЭТИКА ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Студ. 2 к. **Резаева Д.С.**
Научн. рук.: асс. Языкова Ю.

В современном мире социальные сети играют ключевую роль в формировании имиджа различных специалистов, включая ветеринарных врачей. Для большинства людей именно онлайн-пространство становится первым источником информации о специалисте. Активное использование соцсетей имеет множество преимуществ, но требует от ветеринарного врача соблюдения этических норм и рамок профессиональной ответственности.

Социальные сети – это мощный инструмент для продвижения ветеринарных услуг и товаров, но соцсети также могут стать источником проблем, если не соблюдать баланс между личным и профессиональным. Ветеринарный врач должен помнить, что его профиль в соцсетях – это не только личное пространство, но и публичное лицо профессии [2]. Таким образом, любой контент, созданный специалистом, будет отражать не только опыт и знания отдельного специалиста, но и формировать мнение о работе всей сферы. Потому особенно важно соблюдать этические и профессиональные нормы. Этим обусловливается актуальность нашего исследования.

Целью исследования является выявление нарушений этических норм, которые препятствуют корректному позиционированию ветврача в соцсетях. В качестве методов исследования были использованы метод сплошной выборки и контент-анализ аккаунтов ветеринарных врачей в популярных соцсетях «ВКонтакте» и Instagram* (знаком «звездочка» обозначен проект компании Meta, деятельность которого на территории РФ запрещена) для выявления нарушений этических норм. Материалом исследования послужили публикации и посты в аккаунтах ветврачей в соцсетях. Всего было проанализировано 12 аккаунтов ветеринарных врачей.

Нами были выявлены следующие нарушения этических норм в позиционировании ветеринарного врача в соцсетях:

1. Некорректность в ответах на комментарии к постам. Ветеринарный врач должен не только нести ответственность за публикуемый материал, но также быть готовым к критике и вопросам в комментариях. Ответы должны быть вежливыми, профессиональными и основанными на фактах [3].

2. Несоблюдение конфиденциальности в подготовке материала. Никогда не стоит публиковать фотографии или истории пациентов без согласия их владельцев. Это не только нарушение этики, но и потенциальное нарушение закона о защите персональных данных [1].

3. Недостоверность публикуемой информации. Ветеринарный врач должен быть уверен в достоверности данных, которые он предоставляет. Ошибки или непроверенные данные могут навредить не только его репутации, но и здоровью животных [4], [5].

4. Навязчивая реклама клиники или бренда (корма и проч. товаров для животных). Важно оставаться независимым экспертом, а не представителем конкретного бренда или клиники, так как это помогает сохранить доверие аудитории [1].

Таким образом, нами были выявлены нарушения этических норм в позиционировании ветеринарного врача в соцсетях. Чтобы успешно позиционировать себя в соцсетях, ветврачам стоит учитывать особенности ведения соцсетей. Необходимо не переходить границы профессиональной этики. Понимание особенностей работы соцсетей поможет избежать ошибок.

Позиционирование ветврача в соцсетях – это не только возможность привлечь новых клиентов, но и большая ответственность. Ветврач должен помнить, что его онлайн-присутствие влияет на восприятие профессии в

обществе. Соблюдение этических норм, уважение к клиентам и коллегам, а также стремление к профессиональному развитию – ключевые принципы, которые помогут укрепить доверие и авторитет ветеринарного врача в медиапространстве. Успешное позиционирование – это не только про технологии и маркетинг, но и про моральные ценности, которые лежат в основе профессии.

Список литературы: *1. Домницкий, И. Ю. Профессиональная этика ветеринарного врача: краткий курс лекций для студентов I курса специальности 36.05.01 «Ветеринария» // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2016. – 51 с. 2. Короткова, Н. Л. Феномен профессиональной идентичности в современных педагогических исследованиях / Н. Л. Короткова // Письма в Эмиссия. Оффлайн. – 2021. – № 5. – С. 2954. 3. Котова, А. В. Формирование soft skills при подготовке ветеринарных врачей / А. В. Котова // Современные тенденции кросс-культурных коммуникаций: сборник материалов V Международной научно-практической конференции, Краснодар, 26 апреля 2023 года / ФГБОУ ВО "Кубанский государственный технологический университет". – Краснодар: Кубанский государственный технологический университет, 2023. – С. 160-164. 4. Языкова, Ю. Коммуникативные неудачи в общении ветеринарного врача с клиентом / Ю. Языкова // Материалы 78-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 01–08 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2024. – С. 278-280. 5. Языкова, Ю. Ценностные ориентиры ветеринарных врачей в сельскохозяйственной отрасли и в ветеринарных клиниках / Ю. Языкова, А. Д. Севастьянова // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 300-летию РАН, Санкт-Петербург, 21–22 ноября 2024 года. – Санкт-Петербург: Перевощикова Юлия Владимировна, 2024. – С. 714-716.*

УДК 636.082

ПРИЧИНЫ РАННЕГО ВЫБЫТИЯ ИЗ СТАДА МОЛОЧНЫХ КОРОВ

Студ. 1 к. **Романова М.А.**
Научн. рук.: доц. Виноградова Н.Д.

Продолжительность хозяйственного использования молочного скота – категория не только биологическая, но и экономическая, так как эффективность ведения отрасли молочного скотоводства зависит не только от уровня продуктивности, но и сроков производственного использования коров.

Срок продуктивного использования коров значительно короче биологической продолжительности жизни и определяется их воспроизводительной способностью, уровнем молочной продуктивности, возможностью передавать ценные признаки своему потомству. [1,2]

Сроки использования молочной коров в России в настоящее время в среднем не превышают 2,45-3,50 отела, т.е. коровы не доживают до возраста, когда проявляется наивысшая продуктивность и окупаются затраты на их выращивание и содержание. Это происходит из-за ряда проблем со здоровьем, связанных с проблемами адаптации животных к интенсивности технологии производства молока в крупном промышленном комплексе. [3,4,5]

Анализ причин и динамики выбраковки коров в стаде в одном из хозяйств Ленинградской области за 2021-2023 гг. является темой данного исследования.

Основное производственное направление хозяйства: производство молока и выращивание молодняка. В хозяйстве разводят крупный рогатый скот черно- пестрой породы голштинизированной породы, стадо состоит из чистопородных животных. Численность поголовья 800 коров. В хозяйстве применяется круглогодовая стойловая система содержания. Способ содержания дойного стада – беспривязный.

Относительная численность выбывших коров (%) в 2021 г составляла 22%, а в 2022г увеличилась до 33%, в 2023г. до 31%. А это значит, что продолжительность использования коров в данном стаде не более 3-х лет в 2022-2023 гг. В таблице приведены основные причины выбытия молочных коров из стада. Анализ данных таблицы показывает, что в 2023 году средний возраст выбытия коров из стада снизился до 3,4 отелов.

Таблица

Причины выбытия коров

Причины выбытия	Относительная численность коров по причинам выбытия, %					
	Годы					
	2021		2022		2023	
	Коров	В т.ч. первотелок	Коров	В т.ч. первотелок	Коров	В т.ч. первотелок
Всего, гол.	183	16	265	17	249	23
Низкая продуктивность	-	-	-	-	-	-
Гинекологические заболевания и яловость	45	3	17	1	39	2
Болезни вымени	42	4	45	6	79	6
Болезни конечностей	55	3	141	7	66	7
Сердечно-сосудистые	-	-	-	-	-	-
Прочие	41	6	62	3	65	8
Средний возраст выбывших коров в отелах	3.6	-	3.7	-	3.4	-

Из приведенных данных видно, что основными причинами выбытия коров в стаде являются: болезни конечностей, болезни вымени, гинекологические заболевания и яловость и прочие. Под прочими подразумеваются несчастные случаи, травмы и неизвестные причины.

В стаде отсутствует выбраковка по причине низкой продуктивности. Выбытие животных из стада по гинекологическим заболеваниям и яловости среди коров в указанный период составляла: в 2021 г -24,0%, в 2022 г – 6,0%, в 2023г – 15,0%.

В 2023 году по причине болезней вымени было выбраковано 31,0% от числа всех выбывших коров, что на 15% больше, чем в 2022 году и на 9% больше, чем в 2021 году. Первотелки намного реже выбывают по этой причине.

Численность животных, выбывших по причине заболеваний копыт составила: в 2021 г – 30%, в 2022 г – 53%, в 2023 г – 26%. Ухудшение данного показателя в 2022 году связано с переводом стада на содержание без привязи и неудовлетворительной работой по расчистке копыт.

На основании проведенных исследований можно сделать заключение о том, что необходимо ежегодно вести мониторинг причин выбытия коров из стада и своевременно принимать меры профилактики. Не допустимо вести отбор животных только по продуктивным качествам без учета крепости конституции.

Список литературы: *1. Васильева, О. К. Молочная продуктивность и продолжительность продуктивного долголетия коров при разных способах их содержания / О. К. Васильева, С. Л. Сафронов // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 61. – С. 80-87. – DOI 10.24411/2078-1318-2020-14080. – EDN XAPTRU. 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. – DOI 10.52419/issn2782-6252.2022.3.84. – EDN LOCBPR.. 3. Сердюк, Г. Н. Способы улучшения воспроизводительных и адаптационных качеств голштинизированного крупного рогатого скота / Г. Н. Сердюк, А. Я. Батраков, К. В. Племяшов // Ветеринария. – 2022. – № 6. – С. 42-45. – DOI 10.30896/0042-4846.2022.25.6.42-45. – EDN NFIIFR. 4. Шевхужев, А. Ф. Породные отличия в продуктивном долголетии и пожизненной продуктивности коров / А. Ф. Шевхужев, Н. Д. Виноградова, М. Б. Улимбашев // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2018. – № 53. – С. 119-123. – DOI 10.24411/2078-1318-2018-14119. – EDN YUOEJF . 5. Кныш, И. В. Значение модельных коров в селекции молочного скота / И. В. Кныш, С. Л. Сафронов // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ,. –Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 53-55. – EDN RNQXQW.*

УДК 637.12:614.31:619

ВЗАИМОСВЯЗЬ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И КМАФАнМ МОЛОКА КОРОВЬЕГО СЫРОГО

Маг. 2 к. **Рыжакова А.М.**
Научн. рук.: доц. Смирнов А.В.

Молоко содержит иммуноглобулины, которые помогают организму справляться с простудными и инфекционными болезнями [1,3]. 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 [1, 4]. Однако они могут быть источником зооантропонозных, пищевых болезней и отравлений. Поэтому актуальность ветеринарно-санитарной экспертизы молочных продуктов на продовольственных рынках очень высока, учитывая возможные нарушения технологии пер-

вичной переработки, гигиены молока замены компонентов молока растительными жирами [1, 2]. Основной задачей нашего исследования было: определение взаимосвязи органолептических показателей сырого молока коровьего с его КМАФАнМ.

Исследования проводились в лаборатории микробиологии, технологии и биохимии дрожжей ФГБОУ ДПО «СПИУПТ». Было 10 проб молока коровьего сырого из 2 хозяйств: крестьянского фермерского хозяйства из личного подсобного хозяйства.

Исследования проводились по ГОСТ 28283-2015 «Молоко коровье. Метод органолептической оценки запаха и вкуса» и ГОСТ 32901-2014 «Молоко и молочная продукция. Методы микробиологического анализа» для определения КМАФАнМ.

Результаты исследования: все пробы молока коровьего сырого органолептически соответствовали установленным нормам, то есть консистенция однородная без осадка и хлопьев, вкус чистый, специфический, слегка сладковатый, запах специфический, свойственный коровьему молоку, цвет светло-кремовый.

Результаты определения КМАФАнМ представлены в таблице.

Таблица

Показатели КМАФАнМ

КФХ		ЛПХ	
№	КМАФАнМ	№	КМАФАнМ
1	$4{,}23 \cdot 10^5$	1	$3{,}67 \cdot 10^5$
2	$1{,}62 \cdot 10^5$	2	$4{,}6 \cdot 10^5$
3	$3{,}56 \cdot 10^5$	3	$1{,}7 \cdot 10^7$
4	$2{,}73 \cdot 10^5$	4	$1{,}15 \cdot 10^6$
5	$4{,}72 \cdot 10^5$	5	$2{,}65 \cdot 10^5$

При определении КМАФАнМ в 2 пробах наблюдалось существенное превышение нормы: $1{,}7 \cdot 10^7$, $1{,}15 \cdot 10^6$, что всех пробах сырого молока, что по нашему мнению вызвано нарушением гигиены производства сырого молока и условий его хранения.

По результатам проведенных исследований нами было установлено, что все пробы молока по показателям органолептическим соответствуют установленным нормам, но КМАФАнМ был сильно завышен. Отсюда следует, что не всегда имеется прямая взаимосвязь между органолептическими показателями и КМАФАнМ.

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. Смирнов А.В. Детекция фальсификации молока растительными жирами при помощи люминесцентного метода. Передовые достижения науки в молочной отрасли: Сборник научных трудов по результатам работы V Международной научно- практической конференции, 26 октября 2023 года. Том 1. – Вологда-Молочное: Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина, 2023. – с. 159-161. 3. Смирнов А.В. Сравнительный анализ требований нормативных документов к качесатву и безопасности сырого молока в государствах ЕАЭС. Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2021. № 4. С. 33-*

35. 4. Смирнов А.В. Документы регламентирующие ветеринарно-санитарную экспертизу молока и продуктов его переработки. Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2008. № 4. С. 70-74.

УДК 616.68-085-07-06:636.7

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КРИПТОРХИЗМА У КОБЕЛЯ

Студ. 1 к. **Рябцева Д.Р.**
Научн. рук.: асс. Финагеев Е.Ю.

Крипторхизм - это заболевание, характеризующееся неопущением одного или обоих семенников в мошонку. Семенники кобелей находятся в области почек и соединены с мошонкой семенным канатиком. По мере роста собаки данная связка укорачивается и тянет за собой через брюшную полость и паховый канал семенники в мошонку. У собак мелких пород, крипторхизм встречается гораздо чаще, чем у крупных. Крипторхизм наблюдается у боксеров, пуделей, померанских шпицев, йоркширских терьеров, чихуахуа, мальтийских болонок, пекинесов и той терьеров [3]. Большинство факторов, вызывающих это заболевание наследуются по полигенно-аутосомно-рецессивному типу [4].

На жизнеспособность животного, как правило, эта болезнь никак не влияет, но для заводчиков собак, кобели с крипторхизмом несут экономический ущерб.

К сложностям оперативного лечения при крипторхизме у кобелей относится то, что патологически измененный семенник может располагаться достаточно глубоко в брюшной полости, что затрудняет его извлечение. У кобелей семяпроводы имеют форму извитых длинных трубок, которые огибают сверху мочевой пузырь и впадают в мочеиспускательный канал недалеко от шейки мочевого пузыря [1, 2].

Чтобы наиболее точно установить местоположение семенников возможно проводить наполнение мочевого пузыря физиологическим раствором, что позволяет идентифицировать семяпровод.

Объектом исследования был кобель породы йоркширский терьер в возрасте 1,5 лет. Клинически у животного был установлен левосторонний крипторхизм. В качестве лечения была выбрана орхиэктомия.

После проведения анестезиологической защиты и подготовки поля операции по правилам асептики и антисептики было проведено введение в мочевой пузырь физраствора в объеме 50 мл при помощи уретрального катетера. Затем провели разрез кожи, подкожной клетчатки и брюшины над мочевым пузырем справа от полового члена. После чего нашли семяпровод и извлекли семенник. При помощи электрокоагулятора отсекли левый семенник и соединили стенки брюшины непрерывным швом. Далее в операционную рану сместили правый семенник, разрезали общевлагалищную оболочку и удалили его. После чего рану зашили непрерывным швом и обработали Террамицин-спреем. Собаке надели защитный воротник. При

осмотре на следующий день состояние животного было удовлетворительным, осложнений не наблюдали.

Таким образом наполнение мочевого пузыря при кастрации кобеля позволяет проводить оперативное лечение наиболее быстро и эффективно.

Список литературы: *1. Былинская, Д. С. Источники артериального кровоснабжения предстательной железы кобелей / Д. С. Былинская // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ,. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. - С. 14-16. - EDN JKTRBI.2. Зеленевский Н.В. Анатомия собаки и кошки. Учебное пособие для студентов ветеринарных вузов и ветеринарных факультетов / Н.В. Зеленевский, Г.А. Хонин / Санкт-Петербург:"Логос", 2004. - 344с.3. Петер Ф. Сутер. Болезни собак/ Петер Ф. Сутер, Барбара Кон/Пер. с англ.-М.: Аквариум Принт, 2011.-1384с.4. Jhun H, Lee WY, Park JK, Hwang SG, Park HJ. Transcriptomic Analysis of Testicular Gene Expression in a Dog Model of Experimentally Induced Cryptorchidism. Cells. 2022 Aug 10;11(16):2476. doi: 10.3390/cells11162476. PMID: 36010553; PMCID: PMC9406621.*

УДК 1+82

ФИЛОСОФИЯ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ КЛАЙВА СТАЙЛЗА ЛЬЮИСА

Студ. 1 к. **Рябцева Д.Р.**
Научн. рук.: ст. преп. Азаров К.В.

Актуальность статьи происходит из крайне малой изученности Клайва Стайлза Льюиса (поиск в Elibrary по словам «Клайв Стайлз Льюис» дает нулевой результат). Свой литературно-философский поиск Льюис часто осуществлял через актуализацию животного символизма европейской культуры в экзистенциальном поиске современного человека [3], раскрытого здесь на примере льва Аслана как традиционного христианского символа.

Цель исследования – проанализировать экзистенциально-философские мотивы творчества Льюиса, наметив горизонты для дальнейших аналитических усилий. Особое внимание обращается на наиболее значимые и известные труды писателя и использование в них животных образов. При написании работы использованы системный и зоокультурологический [1] подходы к творчеству писателя.

Льюис – великий писатель, философ, чьи произведения вдохновляют людей. В своих произведениях он сочетал литературу с философией, оказал влияние на детскую литературу, исследовал глубокие философские темы, такие как «добро и зло», вера в бога, смысл жизни. Родился писатель в 1898 году 29 ноября в Белфасте. В раннем возрасте интересовался человекоподобными животными, даже писал собственные истории о животных, после смерти матери и сложного периода обучения потерял детскую веру и, став атеистом, заинтересовался мифологией и оккультизмом. В подростковом возрасте начал пробовать себя в эпической поэзии и опере для того, чтобы воплотить северную мифологию и мир природы. В 1917 году поступил в Оксфордский университет, где начал изучать классическую мифологию, но

из-за призыва отложил учебу. Во время войны, потеряв двух товарищей и пережив ужасы войны, еще больше убедился в атеизме.

Вернувшись к учебе в 1919 году, выпускает сборник стихов под псевдонимом «Клайв Гамильтон». Второй сборник стихов «Даймер» выпустил в 1926 году под тем же псевдонимом.

Самый известный его цикл книг – это, безусловно, «Хроники Нарнии». Каждая сказка отражает определенную историческую эпоху. Центром сюжета выступает борьба между добром и злом, к примеру злом в Нарнии является белая ведьма, которая символизирует эгоизм, тиранию, ненависть. Добром считается мудрый лев Аслан. Образ льва носит для цикла центральный характер. Выбирая его, Льюис руководствовался библейским сюжетом, где именно это животное выступает символом царской власти, а следовательно, обозначает и Христа как ветхозаветного миссию. Аслан часто спасает героев «Хроник», обнадеживая читателя возможностью аналогичного спасения в реальной жизни. Самопожертвование как в произведении «Лев, колдунья и платяной шкаф», где Аслан принес себя в жертву ради спасения Эдмунда от Белой ведьмы, также отсылает к основополагающему христианскому сюжету. Это напоминает жертву Иисуса Христа ради искупления грехов человечества. Вера, дружба, долг и верность тоже играют в романе важную роль. Свобода воли проявляется в трудных решениях, которые могут иметь последствия. Это дает понять, что цикл является не просто детскими сказками, а классикой литературы, в которой есть глубокие и сложные философские темы. Внимание Льюиса к другим животным заслуживает отдельного исследования в рамках дисциплины, которую К.В. Азаров называет зоокультурологией [1, 22].

В случае Аслана форма льва не случайна. Аслан должен был быть львом, это было нужно автору для внушения уважения, с одной стороны, и создание ощущения возможности чуда с другой: даже с точки зрения самого закоренелого скептика встреча со львом в Лондоне возможна, хотя и глубоко необычна. Этим размыкается экзистенциальный кризис неверия и утраты ориентиров, типичный для человека современной эпохи [3].

В 1956 году Льюисом было написано еще одно значимое произведение «Пока мы лиц не обрели». Этот роман является переработкой мифа о Психее и Амуре. В нем также виден выбор между добром и злом, где указано, что зло не всегда является абсолютным, а добро не всегда очевидно. Свобода воли, самопознание, смысл жизни – все эти экзистенциальные темы оказываются затронуты. В романе иносказательно рассказывается о христианстве, как это было уже проанализировано в статье А. Архиповой «Почему мы вправе назвать роман «Пока мы лиц не обрели» христианским» [2]. Случай Льюиса позволяет сравнить характер религиозного и атеистического экзистенциализма, влияние данных философских подходов на поэтику современного романа. Творчество таких атеистических экзистенциалистов как Жан-Поль Сартр, Альбер Камю, пронизаны чувством заброшенности и безнадежности [3]. Льюис же, как и, например, такой религиозный экзистенци-

алист как Николай Бердяев, стремится увидеть в экзистенциальном осознании человека как здесь и сейчас случающегося бытия не ужас, а надежду и возможность для творчества.

«Исследуя скорбь» - произведение, написанное Льюисом после смерти жены, и представляющее собой скорее личный дневник. Льюис рассматривает любовь как двусторонний меч, который с одной стороны приносит радость и другие позитивные эмоции, а с другой делает нас уязвимыми. Пройдя через этот период, автор понимает, что страдания – это неотъемлемая часть человеческого горя и что через него мы можем лучше понять себя и других. Этот подход может быть также подкреплен концепцией основных благ Дж. Финниса [4, 75]

На основании выше сказанного нами сделаны следующие выводы: экзистенциональная философия Клайва Льюиса пронизывает все его произведения, охватывая широкий спектр тем. Автор проходит долгий путь от проблемы борьбы добра и зла до вопросов веры, самопознания, человеческих ценностей и любви. Его работы продолжают вдохновлять читателей на размышления о морали и смысле жизни. Автор создал не просто увлекательные истории, а предложил глубокие философские идеи, которые являются актуальными в современном мире.

Список литературы: *1. Азаров, К. В. Лошадь в формировании медицины как культурной категории / К. В. Азаров // Лошади в мировой истории и культуре : Тезисы докладов и сообщений Всероссийской научной конференции с международным участием (Санкт-Петербург, СПбГУВМ, 14-16 ноября 2024 г.). - 2024. - С. 22-23. 2. Клайв Стейплз Льюис. Собрание сочинений в восьми томах: в 8 т. / Пер. с англ. Н. Трауберг и др. - Москва: Дом Надежды, 2006. - 8 т. 3. Новая философская энциклопедия: в 4 т. / Ред. В. С. Степин и др. - Ин-т философии Рос. акад. наук. - Москва: Мысль, 2000. - 4 т. 4. Севастьянова, А. Д. Проблема морального содержания права в концепции Дж. Финниса / В. Ю. Перов, А. Д. Севастьянова // Конфликтология. - 2018. - № 3 - С. 71-84.*

УДК 637.146.25.075:579.862.1

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТЕРМОФИЛЬНЫХ СТРЕПТОКОККОВ

Студ. **Соколова А.С.**
Научн. рук.: доц. Макавчик С.А.

Одним из традиционных напитков народов Кавказа является айран. По своим вкусовым качествам напоминает кефир, но имеет свои особенности. Айран имеет более мягкий и тонкий вкус, имеет мелкие хлопья казеина. Благодаря своей низкой кислотности и большого количества пептонизированных белков данный продукт считают диетическим. Важно сказать, что айран богат пробиотическими штаммами микроорганизмов, которые способствуют функционированию желудочно-кишечного тракта [2, 5].

Продукт синтезируется из коровьего (цельного или обезжиренного), овечьего или же козьего молока. Закваска данного продукта состоит из мо-

лочнокислых лактококков, а также палочек и дрожжей. Закваска – важный компонент молочнокислых продуктов, благодаря которой продукт приобретает вязкость и приятный запах. Одним из компонентов закваски является, изучаемая бактерия - S*treptococcus salivarius subsp. termophilus* [1]. *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* (болгарская палочка) – это бактерия, вырабатывающая молочную кислоту, которая применяется в комбинации с термофильным стрептококком при приготовлении заквасок [4]. Согласно ГОСТ 31702-2013 «Айран. Технические условия» в требованиях к сырью написано, что закваски и бактериальные концентраты термофильного молочнокислого стрептококка и болгарской молочнокислой палочки - сырье, применяемое при изготовлении айрана.

Благодаря тому, что термофильный стрептококк обладает способностью быстро сквашивать молоко, образуя вязкие сгустки, его обнаружение в кисломолочных продуктах является показателем качественной закваски [1].

Таким образом, термофильные стрептококки, лактобактерии, дрожжи и уксуснокислые бактерии, которые входят в национальные кисломолочные напитки, за счет продуктов метаболизма, обладают антипатогенной и иммуномодулирующей активностью и представляют интерес для их изучения.

Цель работы – изучить морфологические свойства термофильных стрептококков *Streptococcus termophilus*.

Для данного исследования были использованы микроорганизмы *Streptococcus termophilus*, которые были получены из кисломолочного продукта «Долголетие. Айран Турецкий» 1,8%, Россия.

Этапы приготовления фиксированного мазка: 1) нанесение бактериальной культуры на предметное стекло; 2) высушивание без нагревания; 3) фиксация мазка физическим способом; 4) окрашивание мазка [3].

Окраска мазка была сделана генцианвиолетом. Краска наносилась на 2 минуты. После чего она была удалена с помощью дистиллированной воды. Остатки воды были удалены фильтровальной бумагой. Получившийся мазок был просмотрен под иммерсией.

В работе применили микроскопический метод и изучены морфологические свойства *Streptococcus termophilus* – грамположительные микроорганизмы, гомотермофильный вид, не образует спор, имеет форму кокка, часто соединенные в длинные цепочки.

Проанализированы условия роста микроорганизмов *Streptococcus termophilus,* которые являются одними из основных видов в айране, необходимых для ферментации [1].

Айран традиционно производится при температурах 40-45 ^{0}C, что благоприятно для термофильных бактерий. Однако, микроорганизмы *Streptococcus lactis* могут присутствовать в айране, приготовленном при низких температурах, предпочитающих температуры 25-30 ^{0}C, что благоприятно мезофильным микроорганизмам.

S.thermophilus переносит кислую среду (pH 4,0-4,5), а *S. lactis* предпочитает pH, близкий к нейтральному, но адаптируется к умеренной кислотности.

Для культивирования термофильных стрептококков применяют питательные среды такие как, среда М17 при 42 ^{0}С, молочная сыворотка, обезжиренное молоко, которые имитируют условия при производстве, также среда MRS (De Man, Rogosa, Sharpe) модифицируется для термофильных стрептококков.

S.thermophilus ферментирует лактозу и другие сахара, не расщепляют мальтозу и рибозу, что отличает их от *S. lactis.*

Фермент В-галактозидазу (лактазу) производят *термофильные стрептококки S.thermophilus* и гидролизуют лактозу, что отличает их от. *S. lactis,* у которых отсутствует этот фермент, но для усвоения лактозы используется фосфотрансферазная система (PTS).

Проанализировна чувствительность к антимикробным препаратам, установлено, что *S.thermophilus* чувствителен к ванкомицину, а . *S. lactis* устойчив.

Молекулярные подходы включают применение полимеразной цепной реакции и используют специфические праймеры для генов, таких как 16S rRNA, также секвенирование для окончательной идентификации [1].

Таким образом, дифференциация термофильных стрептококков является важным процессом в исследованиях, которые основаны на молекулярных подходах и используют различные методы для изучения морфологических, культурально - биохимических свойств.

Таким образом, установлено, что *Streptococcus termophilus* является базовой составляющей микрофлоры кисломолочных продуктов. По величине клетки несколько крупнее, чем клетки *Streptococcus lactis*, что позволяет ориентировочно различать по микроскопическому препарату эти два вида при совместном развитии их в продукте.

Список литературы: *1) Галочкина, Н. А. Термофильный стрептококк: технологическая функциональность в пищевых системах, полезные для здоровья продукты метаболизма, видовая идентификация / Н. А. Галочкина, И. А. Глотова, А. А. Толкачева // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2024. – № 1. – С. 44-50. 2) Микробиологическая безопасность мяса, мясных продуктов и пищевых яиц: Учебно-методическое пособие по направлению подготовки 36.04.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", уровень высшего образования магистратура / Л. И. Смирнова, А. А. Сухинин, Е. И. Приходько [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2018. – 52 с. 3) Практикум по общей ветеринарной микробиологии и микологии / А. А. Сухинин, Л. И. Смирнова, И. В. Белкина [и др.] ; А.А. Сухинин, Л.И. Смирнова, И.В. Белкина, Е.И. Приходько, С.А. Макавчик, В.О. Виноходов. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – 111 с. 4)Степанова, А. П. К вопросу о селекции термофильного стрептококка / А. П. Степанова, Л. Б. Ловцова, Ж. А. Проккоева // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института жиров. – 2017. – № 1-2. – С. 70-72. – DOI 10.25812/VNIIG.2017.2017.19530. 5) Kafsi H, El Lactobacillus delbrueckii ssp. lactis and ssp. bulgaricus: a chronicle of evolution in action/ El Kafsi H, Binesse J, Loux V, Buratti J, Boudebbouze S, Dervyn R, Kennedy S, Galleron N, Quinquis B, Batto JM, Moumen B, Maguin E, van de Guchte M. // BMC Genomics. – 2014- 28;15(1) –p.407. doi: 10.1186/1471-2164-15-407.*

УДК 179.3

О НЕКОТОРЫХ ЭТИЧЕСКИХ И ПРАВОВЫХ АСПЕКТАХ ЭНТОМОФАГИИ

Студ. 4 к. **Савельева М.Н.**
Научн. рук.: ст. преп. Севастьянова А.Д.

Актуальность исследования обусловлена растущим спросом на безопасную и экологичную пищу в условиях увеличения населения, который, по прогнозам, к 2050 году вырастет примерно на 60%. Целью исследования является выявление этических, культурных и правовых вопросов, связанных с внедрением практики потребления насекомых, включая проблемы спешисизма и гуманного обращения с животными. Среди задач – анализ энтомофагии как потенциального решения проблемы глобального продовольственного кризиса и оценка ее роли в обеспечении продовольственной безопасности и устойчивого развития.

Поедание насекомых было частью рациона человека с доисторических времен. По некоторым оценкам насекомые входят в рацион питания по меньшей мере 2 млрд людей на Земле: в пищу используется более 1900 видов. Некоторые насекомые не только богаты жирами, белком, незаменимыми аминокислотами, углеводами, но и потенциально представляют собой устойчивую альтернативу традиционному животноводству. Также для разведения насекомых требуется меньше ресурсов и вырабатывается меньше парниковых газов, что делает энтомофагию потенциальным решением экологических проблем, связанных с традиционным животноводством. Кроме того, насекомые могут быть выращены в условиях, где традиционное сельское хозяйство невозможно, что открывает новые возможности для обеспечения продовольственной безопасности в бедных и развивающихся странах [4]. К 2023 году Европейский союз одобрил употребление в пищу четырех видов насекомых: желтых мучных червей, перелетной саранчи, домашних сверчков, и червей-буффало.

Несмотря на все преимущества, энтомофагия сталкивается с серьезными этическими вызовами. Одним из главных вопросов является культурное восприятие потребления насекомых [3]. В западных странах идея употребления насекомых в пищу долгое время вызывала отторжение и неприятие, что связано с глубоко укоренившимися культурными и социальными нормами, а также религиозными. Например в иудаизме в законах кашрута Тора запрещает употреблять в пищу большинство насекомых. Но в то же время в Азии, Африке и Латинской Америке энтомофагия является традиционной практикой. Внедрению энтомофагии в повседневную жизнь западного человека мешают культурное неприятие населения и неофобия.

Другим важным аспектом является моральная сторона вопроса, связанная с моральным статусом насекомых. Несмотря на то, что насекомые не обладают таким же уровнем сознания и чувствительности, как млекопита-

ющие, их использование все равно поднимает вопросы о гуманном обращении к животным. Некоторые исследователи и активисты утверждают, что насекомые также способны испытывать боль и страдания, и их использование в пищу должно регулироваться строгими этическими нормами. Это включает в себя традиционные гуманные методы разведения, транспортировки и убоя, а также обеспечение благополучия насекомых на всех этапах их жизненного цикла [2].

У насекомых есть центральный ганглий, который, как и средний мозг млекопитающих участвует в обработке сенсорной информации, выборе целей и управлении действиями. Он также может обеспечивать способность к субъективному восприятию. Субъективный опыт – это самая базовая форма сознания. Но, по мнению австралийского философа-утилитариста Питера Сингера, это не означает, что мы должны начать активную кампанию за права насекомых, так как мир еще далек от того, чтобы всерьез отнестись к такому движению. Сначала нам нужно задуматься об интересах позвоночных животных, способность которых к страданию вызывает гораздо меньше сомнений. Но важно отметить, что такие мысли некоторые теоретики могут интерпретировать как видовой спешисизм или видовую дискриминацию, когда интересы позвоночных животных ставятся выше интересов насекомых [1].

Правовые аспекты энтомофагии также требуют внимания. В настоящее время законодательство многих стран не регулирует производство и потребление насекомых в пищу, что создает юридический вакуум и открывает возможности для злоупотреблений. Необходимо разработать и внедрить правовые нормы, которые будут регулировать все аспекты энтомофагии, от разведения насекомых до их продажи и потребления. Понятие животного мира определено в ст. 1 Федерального закона от 24.04.1995 N 52-ФЗ (ред. от 30.11.2024) «О животном мире». Согласно данной статье «животный мир – совокупность живых организмов всех видов диких животных, постоянно или временно населяющих территорию Российской Федерации и находящихся в состоянии естественной свободы, а также относящихся к природным ресурсам континентального шельфа и исключительной экономической зоны Российской Федерации». Насекомые, очевидно, исключены из определения.

Таким образом, энтомофагия представляет собой многообещающее направление для решения глобальных проблем продовольственной безопасности и устойчивого развития. Однако внедрение этой практики сталкивается с множеством этических, культурных и правовых вопросов, в том числе с проблемой спешисизма и с вопросами гуманного обращение с животными.

Список использованной литературы*: 1) Севастьянова, А. Д. Можно ли оправдать спешисизм? / А. Д. Севастьянова // Материалы 78-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2024. – С. 219-221. 2) Севастьянова, А. Д. Потенциал использования насекомых в пищевой индустрии и этические вопросы энтомофагии / А. Д. Севастьянова // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и*

аспирантов СПбГУВМ. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУВМ, 2025. – С. 46-49. 3) Языкова, Ю. ChatGPT в формировании ценностного отношения к животным / Ю. Языкова // Теоретическая и прикладная этика: Традиции и перспективы - 2024: Парадоксальность морали и моральные парадоксы: проблемы и решения: XVI Международная конференция, 21–23 ноября 2024 года. – Санкт-Петербург: Издательско-полиграфическая ассоциация высших учебных заведений, 2024. – С. 385-386. 4) Conway, A., Jaiswal S., Jaiswal A. K. The potential of edible insects as a safe, palatable, and sustainable food source in the European Union / A. Conway, S. Jaiswal, A.K. Jaiswal // Foods. – 2024. – V. 13. – №. 3. – P. 387.

УДК 632.7.04/.08

ПРОВЕРКА ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПОВЕДЕНИЕМ ИМАГО ЧЕШУЕКРЫЛЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКА НА СЕМЕНОВОДЧЕСКОМ ПОСЕВЕ КУКУРУЗЫ

Студ. 4 к. **Савельева М.Н.**
Научн. рук.: н.с. ФГБНУ ВИЗР Грушевая И.В.

Современные технологии и методы исследований широко применяются для мониторинга окружающей среды, обработки большого объёма пространственно-временных данных и в сельском хозяйстве (в том числе для выращивания злаковых культур, кормлении, мониторинге и борьбе с вредными насекомыми) [1, 2]. Повышение продуктивности и снижение потерь от комплекса вредных организмов одно из приоритетных направлений в защите растений [3]. Данная работа посвящена управлению поведения имаго двух опасных вредителей, стеблевого кукурузного мотылька *Ostrinia nubilalis* Hbn. и хлопковой совки *Helicoverpa armigera* Hbn., с помощью как семиохемических веществ, так и семиофизика, а именно ультразвукового излучения, имитирующего неслышные человеческому уху крики летучих мышей, охотящихся на бабочек. Общеизвестно, что летучие мыши охотятся по ночам за насекомыми с помощью эхолокации, идентифицируя потенциальную добычу по сигналу отраженного ультразвука [4].

Испытания электронного блока (производство ООО «Инновационный центр «РИКСО»), снабженного ультразвуковыми излучателями, проводили в окр. пос. Ботаника (Гулькевичский р-н Краснодарского края) на посеве кукурузы Одиссей 340 СВ. Наблюдение за пространственным распределением бабочек хлопковой совки и кукурузного мотылька проводили с помощью ловушек Unitrap (Bucket Funnel Trap), которые были снабжены семиохемиками растительного происхождения (СХ КМ, СХ ХС) производства АО «Щелково Агрохим» (г. Москва) и Венгерского института защиты растений (г. Будапешт). Часть ловушек была оснащена светодиодными излучателями, разработанными коллективом ФГБНУ ВИЗР. Ловушки для отлова чешуекрылых вредителей размещали вдоль рядков кукурузы на расстоянии 1, 2, 7, 15 и 25 шагов от излучателя. Для опытов было изготовлено 2 идентичных электронных блока. Электронный блок был помещен на пластиковый шест высотой 2 метра, так что радиус области озвучивания участка поля, занятого

растениями кукурузы, достигал 9-10 метров. Излучение от электронного блока представляло собой плоскую волну импульсов частотой 40 кГц.

Полученные данные отлова вредителей свидетельствуют, что наименьшее количество бабочек кукурузного мотылька было отловлено на минимальном расстоянии (1 шаг) от ультразвукового излучателя. Затем количество отловленных самок росло, достигая максимума на расстоянии 15 шагов, а затем снова уменьшалось. Распределение отловов самцов в ловушки отличалось: максимум отловов пришелся на удаление от излучателя в 2 шага (куда приходился максимум интенсивности излучения от излучателей нижнего ряда. Второй максимум отловов самцов (как и самок) пришелся на ловушки, размещенные на расстояние 15 шагов от излучателя т.е. в зоне действия максимума интенсивности излучения от излучателей верхнего ряда.

Наибольшее количество имаго кукурузного мотылька было отловлено ловушками варианта СХ ХС свет – 898 имаго (177 самцов и 721 самка), наименьшее количество имаго – СХ КМ (54 самца, 117 самок). В ловушках только со светодиодным источником привлекалось наибольшее количество бабочек (307 самцов, 488 самок). При отлове имаго хлопковой совки разделения по полу не производилось. Общая тенденция такова, что максимум отлова имаго в ловушки также обнаруживался на расстоянии 15 шагов от излучающего ультразвук устройства, как и в случае с самками кукурузного мотылька. Максимальной аттрактивностью для хлопковой совки характеризовался вариант приманки СХ ХС свет – 238 имаго, наименьшее СК КМ – 112 бабочек.

Результаты эксперимента свидетельствуют о принципиальной возможности управления поведением вредных насекомых с помощью сигналов, имитирующих охотничью активность летучих мышей. Ультразвуки, издаваемые летучими мышами как сигналы их охоты на насекомых, создают звуковой фон страха, так что вне зависимости от того, охотятся на них летучие мыши на самом деле или нет, этот фон негативно влияет на поведение и жизненный цикл чешуекрылых. Также следует подчеркнуть, что такого мощного отлова имаго кукурузного мотылька в ловушки, как в данном опыте никогда ранее не отмечалось, хотя работы по мониторингу кукурузного мотылька в окр. пос. Ботаника ежегодно проводятся сотрудниками ФГБНУ ВИЗР в течение многих лет.

Авторы выражают благодарности д.б.н., профессору Фролову А.Н. за всестороннюю помощь, Мильцыну А.А. за разработку электронного блока, руководителю НПО «КОС-МАИС» Гаркушке В.Г. за возможность проведения полевых экспериментов. Работа выполнена в рамках программы FGEU-2024-0001 Управление поведением главнейших вредителей кукурузы для защиты семеноводческих посевов с помощью семиохемиков и семиофизиков.

Список литературы: *1. Моделирование пространственно-временных данных об окружающей среде в ГИС / В. А. Кузьмин, С. И. Шаныгин, С. А. Чунин [и др.] // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2022. – № 3. – С. 43-50. 2. Пристач Н. В. Современные методы исследований в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяй-*

ственных животных / Н. В. Пристач, Л. Н. Пристач. – СПб: СПбГУВМ, 2020. – 68 с.; 3. Фролов, А.Н., Грушевая, И.В., Кончук А.Г. Современные типы ловушек для мониторинга чешуекрылых вредителей на примере кукурузного мотылька. Монография. – СПб: Наукоемкие технологии, 2021. – 120 с.; 4. Fullard, J. H. The sensory coevolution of moths and bats // Comparative hearing: insects. – New York: Springer New York, 1998. – С. 279-326.

УДК 616.98-084:578.842:636.4

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОТИВ ВИРУСА АЧС НА СВИНОКОМПЛЕКСЕ ООО «ИДАВАНГ АГРО»

Студ. 5 к. **Савицкая А.М.**
Научн. рук.: доц. Фогель Л.С.

Африканская чума свиней (АЧС) является высококонтагиозным вирусным заболеванием, которое приводит к высокой летальности среди свиней. Вирус АЧС обладает высокой вирулентностью, устойчив к воздействию многих дезинфицирующих средств и может распространяться через контакт с зараженными животными, их выделениями или через инфицированные предметы [1,2].

Предупреждение и контроль АЧС регламентируются ветеринарными правилами, которые содержат рекомендации по профилактическим мероприятиям на свинокомплексах. Вспышки АЧС могут привести к значительным экономическим потерям для свиноводческих хозяйств, поэтому профилактические мероприятия играют ключевую роль в предотвращении вспышек и потерь в животноводстве [3,4,5]. В основе профилактики данной болезни лежат общепрофилактические мероприятия, специфических средств профилактики (вакцин) в настоящее время не разработано.

Целью данного исследования было изучить профилактические мероприятия по недопущению заноса и распространения вируса АЧС и провести оценку их эффективности на примере свинокомплекса ООО «ИДАВАНГ Агро».

Данное хозяйство представляет собой свинокомплекс закрытого типа, на момент наших наблюдений в июле 2024 года на комплексе содержится всего 90 987 голов свиней.

Территория свиноводческого предприятия разделена на изолированные друг от друга, зоны: производственную, где содержатся животные; административно-хозяйственную; зону инженерно-технического обслуживания; зону хранения и переработки навоза; зону хранения и приготовления кормов; зону утилизации биологических отходов.

Для поступающего транспорта при въезде на территорию хозяйства оборудовано две глубокие забетонированные дезинфекционные ямы (для автобусов с персоналом) и дезинфекционная рамка для грузовиков.

Вход в производственные помещения хозяйства осуществляется через санпропускник с полной санитарно-душевой обработкой, сменой одежды и обуви. Необходимым условием для посещения свинокомплекса является от-

сутствие контакта с живыми, боенскими или павшими свиньями в течение 72 часов. Проход посторонних лиц на производственную зону осуществляется только после согласования с руководством комплекса. Лица, прибывшие из других территориальных субъектов, должны предоставить разрешение Управления ветеринарии Псковской области и Управления ветеринарии территориального субъекта. Данное предприятие использует в рационе животных вареные корма в жидком виде, а также, что немаловажно комплекс относится к IV уровню компартмента, что свидетельствует о высоком уровне санитарной защиты.

На территории свинокомплекса находится навозохранилище и завод по переработке навоза. Рядом огорожены лагуны для хранения навоза. На свинокомплексе нет санитарной бойни, но имеется крематорий для сжигания и обеззараживания трупов животных. Обслуживающий персонал свинокомплекса работает исключительно в закрепленных за ними помещениях (дворах, секциях), вход в которые предусматривается отдельный.

Закупка кормов для свиней производится с территорий, благополучных по заразным заболеваниям, а также на хозяйстве запрещено скармливание свинопоголовью пищевых отходов и конфискатов без термической обработки. Корм прибывает на свинокомплекс на грузовиках, которые проходят через дезинфекционный барьер, после отбора и анализа проб его перевозят в кормохранилище.

Особо необходимо отметить работу транспорта на данном предприятии. Так, на территории комплекса работает автотранспорт без права выезда за её пределы. Всё отгружаемое на мясокомбинат поголовье перегружается через эстакаду на транспорт для вывоза на мясокомбинат. А поголовье вывозимое в другие регионы перегружается на эстакаде на расстоянии 2 км. Весь транспорт после окончания работы сразу проходит дезинфекционную обработку в закрытом помещении.

Перемещение животных по территории свинокомплекса ограничено. Перевод из одной функциональной группы в другую осуществляется работниками с обоих участков. Перед переводом ремонтных свинок на участок осеменения их ставят на карантинирование в помещение, отдельное от производственной зоны, огороженное забором и оборудованное дезинфекционным барьером на входе. Карантинирование производится в течение 30 дней, период санитарной обработки и дезинфекции освобождающихся помещений составляет не менее 5 дней.

На свинокомплексе проводится ежедневный клинический осмотр свинопоголовья, регулярный лабораторный мониторинг АЧС методом ПЦР, иммунизация всего поголовья против классической чумы и рожи свиней.

Регулярно производятся дезакаризационные, дератизационные, дезинсекционные работы с контролем их эффективности. На территории комплекса исключен доступ птиц, собак, кошек. По периметру предприятия установлены фотоловушки для фиксации наличия кабанов в буферной зоне предприятия.

Активно ведется ветеринарно-просветительская работа. По территории всего комплекса находятся печатные схемы, плакаты, памятки. Также с персоналом регулярно проводятся беседы о важности таких вещей как профилактические мероприятия, правильное кормление и содержание животных, биобезопасность.

Подводя итоги, можно сделать вывод о том, что организация противоэпизоотических мероприятий на ООО «ИДАВАНГ Агро» осуществляется в полном объеме на достаточно высоком уровне. Ответственный подход работников свинокомплекса к соблюдениям общих мер профилактики, ввиду отсутствия специфической профилактики АЧС, не допускает заноса и распространения возбудителя африканской чумы свиней.

Список литературы: *1. Груздев, К. Н., Африканская чума свиней: современное состояние, эпизоотология и меры борьбы (аналитический обзор) / К.Н. Груздев, Н.И. Закутский, В.И. Диев // Ветеринарный врач. – 2017. – №5. – С. 3-10. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/afrikanskaya-chuma-sviney-sovremennoe-sostoyanie-epizootologiya-i-mery-borby-analiticheskiy-obzor. 2. 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: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 3-5. 3. Макаев, Ш. А. Селекционно-племенная работа в совершенствовании структурных элементов стада / Ш. А. Макаев, Н. В. Мищенко // Вестник мясного скотоводства. – 2014. – № 2(85). – С. 13-20. 4. Пространственно-временные закономерности развития эпизоотического процесса АЧС в популяции кабанов / А. А. Шабейкин, В. В. Белименко, В. В. Патрикеев [и др.] // Ветеринария. – 2023. – № 11. – С. 33-39. – DOI 10.30896/0042-4846.2023.26.11.33-38. – EDN ZGIOMS.5. Алгоритм обработки первичных данных для системы мониторинга эпизоотической ситуации по африканской чуме свиней / В. А. Кузьмин, И. А. Хахаев, Л. С. Фогель, Д. А. Орехов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2021. – № 2. – С. 25-28. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2021.2.25. – EDN MSLLHS.*

УДК 929.64

ЧТО МОЖЕТ РАССКАЗАТЬ ГЕРБ ВАШЕГО ГОРОДА, ОБЛАСТИ, РЕСПУБЛИКИ

Студ. 1 к. **Сайфуллина Г.Ф.,** студ. 1 к. **Ильина Ф.А.**
Научн. рук.: проф. Никифоров О.А.

Герб представляет собой отличительный знак, символ, который служит для идентификации государства, региона, рода или организации. В ходе исследования можно проанализировать историческое наследие, обычаи и культурные ценности страны, региона или семьи. Исследование «Что может поведать герб вашего города, области или республики?» актуально, поскольку позволяет лучше понять и изучить символику родного края, его историю и культурные особенности. Для нас наиболее важным является описание гербов территорий, на которых мы выросли и родились. Это наши малые исторические родины. А ведь именно с них начинается история любой страны.

Цель исследования - проанализировать структуру и содержание городских гербов Бугульмы и Чебоксар, относящихся к малой родине авторов.

В 1781 году Екатерина II, императрица Всероссийская, создала Уфимское наместничество и утвердила его герб. Гербы были также присвоены всем городам, входящим в наместничество, включая Бугульму. На гербе Бугульмы в верхней части была изображена куница, а в нижней – рыба, которую называли «пеструшкой». Рыба символизировала обилие местных рек.

В геральдике лазурный цвет олицетворяет такие ценности, как честь, достоинство, духовность и стремление к возвышенному. Гора на гербе символизирует природные и географические особенности местности, ее рельеф. Бугульминский район находится в самой высокой части республики – на Бугульминско-Белебеевской возвышенности. В цветовой гамме герба зеленый цвет представляет природу и сельское хозяйство. Серебро – это символ чистоты, гармонии, мира и взаимопонимания. Красный цвет герба олицетворяет труд, силу, отвагу, красоту и торжество.

В 1796 году Бугульма стала частью Оренбургской губернии, а в 1850 году – Самарской губернии. В 1865 году был создан проект герба уездного города Бугульмы, который, однако, не был официально утвержден. На гербе предполагалось изобразить серебряную рыбу с красными глазами, хвостом и крыльями в голубом поле с серебряной волнистой каймой. В верхней части герба должен был находиться герб Самарской губернии. Щит венчала стенчатая корона, а вокруг него были расположены колосья, связанные Александровской лентой.

Герб города Чебоксары – это упрощенная версия, выполненная в виде щита, разделенного на две части. В нижней части на синем фоне можно увидеть пять серебряных уток, которые образуют букву «V». На геральдическом щите, который выполнен на лазурном фоне, изображен дуб. Под ним находится серебряное число «1469», которое обозначает год первого упоминания Чебоксар в летописях. В центральной части герба, которая является парадной версией, изображены три восьмиконечные звезды пурпурного цвета, обрамленные золотом. Щит снизу украшен орнаментом из золотых листьев хмеля. Внизу расположен картуш с девизом «Шупашкар – Чебоксары», который написан на пурпурном фоне.

В верхней части герба города находится изображение герба города, а в нижней – пять летящих уток на золотом фоне. Это символизирует богатство уток в окрестностях города и свободу. В геральдике голубой цвет традиционно ассоциируется с красотой, чистотой, нежностью и величием. Дуб – это дерево, которое особенно почитают чуваши. Оно олицетворяет силу, бесконечность и стойкость. Три серебряных дуба на гербе города Чебоксары – это символ того, что город существует уже много лет и имеет богатую историю. Три звезды с четырьмя лучами и восемью гранями на гербе Чувашской Республики – это графическое воплощение девиза: «Были, есть и будем». В 1781 году был официально утвержден герб города Чебоксары. Он был частью гербов Казанского наместничества. На золотом поле герба изображены

пять летящих уток. Это символизирует изобилие этих птиц в окрестностях города. В 1968 году администрация города Чебоксары объявила конкурс на создание нового герба. В 1969 году был выбран проект Э. Юрьева. На нем изображены пять уток на синем фоне, а также красные и синие желуди.

Изучение геральдических знаков городов, областей и республик – это значимый элемент исследования истории, культуры и самобытности регионов. Осознание смысла и символики гербов помогает сформировать почтительное отношение к прошлому, настоящему и будущему своей малой родины, а также развить чувство гордости и любви к своей стране. Герб – это «визитная карточка» территории, своеобразное выражение историко-географических, хозяйственных особенностей местности. Герб является принадлежностью не только государства, но и отдельных городов. Он символизирует богатство народа, города, его независимость. Гербы помещают на городских воротах, главных зданиях. Часто гербы отражают экономическую жизнь, занятия жителей или героические страницы истории народа.

Список литературы: 1. *Азаров, К. В. 100 вопросов фотографу / К. В. Азаров // Медиафилософия. – 2009. – Т. 3. – С.228-238. 2. Азаров, К. В. Наследование в авангардном искусстве / К. В. Азаров // Studia Culturae. – 2011. - № 11. – С.153-168. 3. Лютик, Е. В. Первые шаги миссионеров ордена иезуитов во Вьетнаме в XVI – начале XVII века / Е. В. Лютик // Вестник Санкт-Петербургского университета. Востоковедение и африканистика. – 2010. - № 3.- С.83-89. 4. Соболева Н. Российская городская и областная геральдика XVIII-XIX веков / Н. Соболева. – Москва: Наука, 1981. – 261 с.*

УДК 577.1-07:579.864.083.18

ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ И ИДЕНТИФИКАЦИИ ЭНТЕРОКОККОВ

Студ. 3 к. **Сарабанская Д.А.**
Научн. рук.: доц. Макавчик С.А.

Полимеразная цепная реакция (ПЦР) – высокоспецифичный метод, который позволяет обнаруживать и идентифицировать микроорганизмы, присутствующие в очень низких и единичных концентрациях. [5]

Мастит – воспаление молочной железы, вызывающее снижение молочной продуктивности и ухудшение качества молока. Возникают по нескольким причинам: условия внешней среды, снижение резистентности организма и др. Маститы бывают нескольких этиологий: инфекционные и неинфекционные. К возбудителям инфекционных маститов относятся микроорганизмы: стрептококки, стафилококки, энтерококки и др. [1,2]

Энтерококки - термофильные бактерии, обнаруживаемые в организме животных и человека. Это условно-патогенные микроорганизмы, которые вызывают мастит в редких случаях: недостаточная преддоильная подготовка вымени, плохо продезинфицированные оборудование. Могут содержаться в молоке и при определённых условиях вызывать его порчу, а именно преждевременное скисание.[1,3]

Установлено, что при двухлетнем исследовании около 4000 образцов молока от больных маститом коров, *Enterococcus spp.* были обнаружены в 394 образцах наряду с другими патогенами, такими как *Actinomyces spp., Pasteurella, Escherichia coli, Staphylococcus spp.* и *Streptococcus spp.*. [5]

Маститное молоко, имеющее бактериальную обсеменённость энтерококками, не пригодно к употреблению и переработке. Оно имеет измененные органолептические свойства, биохимический состав, а также вызывает у людей, особенно у детей, пищевые отравления и расстройства функций желудочно-кишечного тракта. [3,4]

Таким образом, как уже говорилось ранее, энтероккоки содержатся в организме человека и животных и могут вызывать порчу молока. В ветеринарных лабораториях важно выявить микроорганизмы в маститном молоке, что важно для лечения больного животного. Для ветеринарно-санитарного эксперта важно определить молоко, обсемененное *Enterococcus spp.*, чтобы не допустить его к продаже потребителю.

Цель работы: освоить методику проведения полимеразной цепной реакции (ПЦР) для выявления возбудителя из маститного молока.

В ходе работы проводили пробоподготовку молока по инструкции из набора для выделения ДНК-сорб-В (Россия). А также использовали набор для амплификации «Vet-МАСТО-СКРИН-15» (ООО АльфаЛаб, Россия). Амплификацию проводили с применением прибора CFX Opus 96 (BioRad, США).

Детекцию продуктов амплификации проводили в режиме реального времени и регистрировали сигнал о накоплении амплификонов по каналам FAM, HEX и ROX. Результаты интерпретировали на основании наличия или отсутствия пересечения кривой флуоресценции на соответствующем канале с пороговой линией, что определяет наличие или отсутствие для данной пробы значение порогового цикла Ct (cycle threshold - пороговое число циклов). Анализированную пробу считали положительной, если график имеет форму экспоненциальной кривой; для биопробы определяли значение порогового цикла по соответствующему каналу амплификации; кривая флуоресценции по каналам FAM HEX и ROX пересекает пороговую линию на участке экспоненциального роста.

Результаты ПЦР исследования считали достоверным если в пробирках с отрицательным контролем не регистрируется экспоненциальный рост по каналам.

Положительный контроль регистрируется экспоненциальным ростом уровня флуоресценции по каналу.

Заключение о наличии ДНК возбудителя мастита в данной пробе делали на основании наличия детектируемого флуоресцентного сигнала канала FAM.

Таким образом, в ходе нашего исследования установлено наличие *Enterococcus spp.* в исследуемом образце.

Список литературы: *1. Белкин, Б. Л. Мастит коров: Этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика : монография / Б. Л. Белкин, В. Ю. Комаров, В. Б. Ан-*

дреев ; под редакцией Б. Л. Белкина. – Орел : ОрелГАУ, 2015. – 112 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/71359 (дата обращения: 23.10.2024). – Режим доступа: для авториз. Пользователей. 2. Макавчик, С. А. Устойчивость к антимикробным препаратам этерококков, выделенных из молока при инфекционных маститах коров / С. А. Макавчик, В. С. Павлова // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2023. – № 2. – С. 46-49. – DOI 10.52419/issn2782-6252.2023.2.46. 3. Практикум по общей ветеринарной микробиологии и микологии / А. А. Сухинин, Л. И. Смирнова, И. В. Белкина [и др.] ; А.А. Сухинин, Л.И. Смирнова, И.В. Белкина, Е.И. Приходько, С.А. Макавчик, В.О. Виноходов. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – 111 с. 4. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока : учебное пособие для вузов / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 140 с. – ISBN 978-5-8114-8777-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/180822. 5. Felipe Freitas Guimarães, Identification of Enterococcus spp. by MALDI-TOF mass spectrometry isolated from clinical mastitis and bulk tank milk samples / Felipe Freitas Guimarães, G. N. Moraes, S. F. Joaquim, S. T. Guerra, F. M. Dalanezi, M. S. R. Mioni, F. M. H. Medeiros, S. B. Lucheis, F. S. Possebon, J. C. F. Pantoja, M. G. Ribeiro, V. L. M. Rall, R. T. Hernandes, D. S. Leite & H Langoni [Электронный ресурс]// BMC Veterinary Research : [сайт]. – URL:https://bmcvetres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12917-024-04217-2#citeas.

УДК 616.314-089.87-07:636.1

ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЗУБОВ У ЛОШАДИ И ПРОВЕДЕНИЕ ОПЕРАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ (ЭКСТРАКЦИИ) ЗУБА

Студ. 5 к. **Сердюк А.И**.
Научн. рук.: ст. преп. Туварджиев А. В., асс. Коноплёв В.А.

В условиях конюшенного содержания и при отсутствии регулярного стоматологического осмотра, у лошадей часто возникают проблемы, связанные с нарушением стачиваемости зубов, а также кариес, периодонтит и др. Данные патологии оказывают негативное влияние на состояние животного [7]. Стоматологическое исследование необходимо проводить лошадям, у которых проявляются один или несколько следующих признаков: выпадение частично пережёванной пищи изо рта, медленное жевание, потеря веса, повышенная саливация, галитоз, мандибулярные или максиллярные отёки, опухоли, лицевые фистулы, одностороннее носовое истечение, назальная обструкция, неправильное захватывание и потряхивание головой. Наблюдается общее угнетение животного, изменяется поведение при работе с железом [3]. К сожалению, не всегда удается обнаружить патологию зуба на первых этапах ее появления и в дальнейшем приходится прибегать к экстракции зуба. Данная процедура позволяет сохранить благополучие животного, улучшить его работоспособность и общее состояние [2].

В этих случаях необходимо полное клиническое и рентгенологическое исследование ротовой полости, во-первых, чтобы идентифицировать больной зуб и во-вторых с точностью подтвердить необходимость экстракции

[4,5]. Часто интерпретация рентгенограмм трудна, особенно в ранних стадиях апикальных инфекций щёчных зубов, где наличие эрупционных кист может маскировать рентгенологические признаки апикальной инфекции [6]. Рентгенография является основным методом диагностики при определении болезней зубов, затрагивающих коронку и верхушки коренных каналов [1].

Целью данной работы было – на примере отдельного клинического случая предоставить информацию относительно методов диагностики и оперативного лечения наиболее часто встречающихся заболеваний зубов у лошадей.

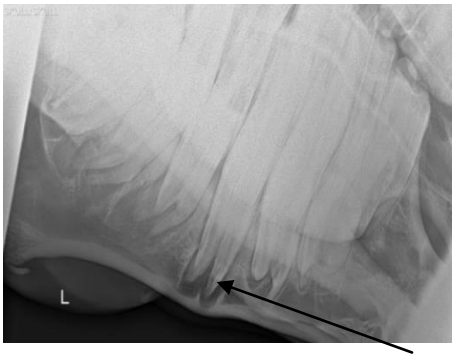


Рис. 1. Дентальный рентген снимок нижней челюсти лошади левая сторона.

В ветеринарную клинику поступила лошадь 5 лет. Владелец обратился за помощью к конному врачу-стоматологу. Из собранного анамнеза следует что лошадь стала хуже поедать корм, лошадь не может должным образом прожевать сено, из-за чего оно пучками выпадает из рта.

При стоматологическом осмотре был обнаружен свищ у корня 308 зуба (нижняя челюсть, левая сторона, премоляр). После осмотра была назначена дентальная рентген-диагностика, в результате которой было обнаружено: лизис корня 307 зуба, а также лизис обоих корней 308 зуба с деструкцией костной ткани, окружающей корень зуба (рис. 1).

На основании данных анамнеза, клинических признаков, а также результатов рентген-диагностики было принято решение об экстракции 308 зуба. Удаление зуба проводилась при стоячем положении животного, зафиксированного в станке. Для седации был использован препарат «Домоседан». Так как данная операция проводилась на нижней челюсти, была проведена блокада нижнечелюстного нерва.

После подготовки лошади к операции, ей в рот был вставлен зевник, затем была проведена тщательная санация ротовой полости. Десны возле удаляемого зуба обрабатывали раствором йода, а после надрезали скальпелем по краям луночки извлекаемого зуба. При экстракции 308 премоляра были использованы щипцы, устроенные по типу рычага второго рода. После прочной фиксации коронки зуба щечками, зуб расшатывали вдоль и слегка в стороны, а затем, упираясь шарниром на соседний зуб, надавливая рукояткой в направлении противоположной челюсти извлекли пораженный зуб, его длина составила 10 см, что соответствует возрасту животного. После удаления зуба полость альвеолы санировали раствором антисептика и установили марлевый тампон, который необходимо регулярно обновлять. Операция прошла без каких-либо осложнений, целостность корня извлеченного зуба была не нарушена, сохранена коронка, архитектура зуба сохранена.

*Заключение***.** При всех болезнях зубов у лошадей клинические признаки похожи, что затрудняет постановку диагноза. Для правильной диагностики необходимо тщательное исследование ротовой полости, которое должно проводиться очень осторожно, только после седации и с использованием зевника. В большинстве случаев необходима интраоральная и экстраоральная рентгенография, а при неопластических процессах и биопсия для патогистологического исследования. В сложных случаях нередко используют современные методы диагностики [сцинтиграфия, ядерно-магнитный резонанс (ЯМР) и компьютерная томография (КТ)].

Когда лечение связано с экстракцией отдельных зубов, обязательно использование надежного метода анестезии и осуществление ежедневного ухода в послеоперационный период. Важное значение в благополучии животного имеют регулярные осмотры лошади ветеринаром-стоматологом и, при необходимости, своевременное оказание ветеринарной стоматологический помощи.

Список литературы: 1. *Никулин, И.А. Ветеринарная рентгенология Никулин И.А., Ковалев С.П., Максимов В.И., Шумилин Ю.А. учебное пособие для вузов / Сер. Высшее образование. (4-е издание, стереотипное) Санкт Петербург, 2022. 208 с. 2. Семенов, Б.С. Оперативная хирургия у животных / Б. С. Семенов, В. Н. Виденин, А. Ю. Нечаев [и др.]. – 3-е изд., доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 704 с. 4. Стекольников, А.А. Стоматология лошади / А. А. Стекольников, М. А. Нарусбаева// Актуальные вопросы ветеринарной медицины / Новосиб. ГАУ. –Новосибирск, 2005. – С.226-228. 5. Dixon P.M., Dacre I., 2005. A review of equine dental disorders. The Veterinary Journal (169), 165-187. 6. Easley, J., 1999a. Dental and oral examination. In: Baker, G.J., Easley, J. (Eds.), Equine Dentistry, first ed. W.B. Saunders, London, pp. 107-126. 7. Gibbs, C., 1999. Dental Imaging. In: Ba-ker, G.J., Easley, J. (Eds.), Equine Dentistry, first ed. W.B. Sauders, London, pp. 139-172. 8. Болезни зубов у лошадей Иван Борисов, DVM, PhD, професор, Румен Ройдев. - Факултет ветеринарной медицины, Тракийский университет г. Стара Загора, Болгария, журнал:* №4 - 2012 *pp. 123-127.*

УДК 1(091):128.

ВЗГЛЯД НА ЖИВОТНОЕ В СТОИЦИЗМЕ

Студ. 3 к. **Серянова В.А.**
Научн. рук.: ст. преп. Азаров К.В.

Актуальность статьи связана с непреходящим интересом к классическому наследию стоицизма и с размыванием границы между животным и человеком в условиях тотальной цифровизации. Осознавая значимость природы, философские традиции стоицизма предлагают уникальные взгляды на место животных в мире, их существование и человеческое отношение к ним. Нами используется системный подход, как подход истории философии, а также методы зоокультурологии [1]. Цель – проанализировать основные практики для достижения счастья, разработанные греческими и римскими мыслителями, чтобы рассмотреть мир с практической и теоретической точек зрения и определить место животных в этой картине.

Этология, как наука о поведении животных, демонстрирует, что понимание инстинктивной жизни животных может служить инструментом для самопознания человека и осознания своего места в мире. На примере анализа стоицизма, можно проследить интегративный подход, где изучение животных помогает преодолеть дуализм между природой и культурой [5]. Данный вопрос не нов: еще античные философы, такие как Цицерон, размышляли о природе человека и его роли в мире.

Человек, согласно Цицерону, это основа всего прочего, созданный таким согласно повелению естественного закона. Именно закон дал человеку разум (в противопоставление животным), используя который «он усматривает последовательность между событиями, видит их причины, причем предшествующие события и как бы предтечи не ускользают от него; он сравнивает сходные явления и с настоящим тесно связывает будущее, с легкостью видит в течение своей жизни и подготовляет себе все необходимое, чтобы прожить». Именно потому, что закон создал человека как основу всего прочего, человек самоценен сам по себе, природа приказывает ценить. Но равенство между людьми, вытекающее из естественного закона, не распространяется на животных. Животные и растения же, говорил Цицерон, всего этого лишены и созданы для удовлетворения потребностей людей и служения им. Стоики считали, что все существа имеют свое место в космосе, выполняя свои роли. Животные не обладают той же степенью разума, как люди, но они все равно часть гармонии природы. Логика стоиков служит первоосновой для существования естественного закона, который определяет физику и этику. В образной структуре кости животного соответствуют логике, мясо и мышцы – физике, а душа – этике [4].

Главные вопросы этики стоицизма касаются природы человека и его побуждений. Концепция Зенона о «первичной склонности» устанавливает природные масштабы целеполагания, где действия живого организма определяются стремлением к самосохранению. Животные и растения, как и люди, обладают самосохранением. Однако, согласно стоицизму, растения не могут ощущать. Животные обладают ощущением, поэтому стремятся к самосохранению, но сугубо физического уровня. Для людей, обладающих осмыслением – оно духовное. Это показывает взгляд в стоицизме на разницу в сознании у различных форм жизни [2].

Этика, изучаемая стоиками, охватывает вопросы устройства общества, государства и поведения человека в них. Стоики подчеркивают важность добродетели и морального поведения, призывая к жизни в соответствии с логосом – разумным началом, которое заменяет людям животные инстинкты. Счастье, по их мнению, заключается в следовании этому принципу и отказе от избыточных потребностей. Сенека развивал идею о необходимости малого, чтобы быть счастливым. То, чего требует природа – доступно и достижимо, люди жаждут большего ради избытка. Несмотря на то, что необходимо избавиться от страстей и стремиться к апатии, нужно разделять добро и зло. Зло – вожделение, страх, скорбь и наслаждение, а добро – сострадание, принятие, все, что способствует жизни на физическом и духовном

уровне. Хотя животные не являются моральными агентами, стоическая этика призывает к доброте и состраданию к ним, с уважительным отношением и признанием их ценности в природном порядке. С учетом разницы между иррациональными животными и рациональными людьми, животные совершенно отличаются от людей. Нет необходимости воздерживаться от их использования в интересах человека [3]. Смерть животных в качестве пищи является естественным порядком в законах природы. Необходимо смириться с этим, но ни в коем случае не применять убийство животных в целях, связанных с избытком потребностей и развлечениями.

На основании выше сказанного нами сделаны следующие выводы: стоицизм учит принимать природу вещей и не противиться судьбе. Это включает в себя понимание места животных в мире и уважение к их жизни. Страдания животных – это часть естественного порядка, важно относиться к ним с мудростью и состраданием. Согласно стоицизму эмоции могут быть источником страданий, стоит стремиться к их контролю. Поэтому стоики отвергают излишнее насилие над животными, но допускают действия, направленные на закрытие минимальных потребностей. Таким образом, стоицизм, как философская традиция, подчеркивает важность рациональности и сосуществования в гармонии с природой.

Список литературы: *1. Азаров, К. В. Лошадь в формировании медицины как культурной категории / К. В. Азаров // Лошади в мировой истории и культуре: Тезисы докладов и сообщений Всероссийской научной конференции с международным участием (СПбГУВМ, 14-16 ноября 2024 г.). - 2024. - С. 22-23. 2. Гаджикурбанова, П. А. Аристотель и стоики о природе добродетели / П. А. Гаджикурбанова // Философия и этика: сборник научных трудов. К 70-летию академика А.А. Гусейнова / Под ред. Р.Г. Апресяна. М.: Альфа-М, 2009. – С. 171–183. 3. Севастьянова, А. Д. Диалог о справедливости: отношение к животным в философии Аристотеля и стоиков / А. Д. Севастьянова // XXXII Международная научная конференция «Универсум Платоновской мысли: Платоновское наследие в истории науки и образования». Тезисы докладов. Санкт-Петербург, 20–21 июня 2024 г. – 2024. – С. 20-23. 4. Шарипова, Р. Р. Философия стоицизма / Р. Р. Шарипова // Россия и мир в исторической ретроспективе: Материалы XXIX международной научной конференции, к 320-летию основания. Том 3. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2023. – С. 1049-1053. 5. Щербаков, В. П. Дискурс этологии: человек в природе или животное в культуре / В. П. Щербаков // Научное мнение. – 2023. - № 12. – С. 11-15.*

УДК 582.281.21:579.62:579.67:663.1

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПРИРОДНЫХ И ЗАКВАСОЧНЫХ ВИДОВ PENICILLIUM ПРИ МИКРОСКОПИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ СКОТЧ-ПРЕПАРАТОВ

Студ. 4 к. **Сидоров И.Д.**
Научн. рук.: доц. Смирнова Л.И.

Penicillium - это род грибов-аскомицетов, относящийся к семейству Aspergillaceae порядка Эуроциевые (Eurotiales). Один из наиболее широко

распространённых в мире родов грибов, представители которого обнаруживаются в самых различных местах – в почве, на растениях, в воздухе, в помещениях, на пищевых продуктах, в морях. С эколого-трофической точки зрения, виды рода – сапротрофы и слабые паразиты растений. Отдельные виды используются в сыроварении – Penicillium roqueforti и P. camemberti.

В целях безопасности потребителя очень важно отличать виды грибов рода Penicillium, так как одни являются частью нормальной микрофлоры продукта, а другие- грибами порчи. В данной статье представлены данные исследований, полученные в результате микроскопирования скотч-препаратов двух видов грибов рода Penicillium: Penicillium glaucum в качестве природного вида гриба, и Penicillium camemberti в качестве заквасочного (промышленного) вида гриба.

Перед началом исследования были отобраны образцы обоих видов гриба. Penicillium glaucum был отобран с воздуха и была выделена его чистая культура на МПА, затем был совершён пересев на среду Эндо. Penicillium camemberti был получен отбором гриба на поверхности сыра сорта Камамбер, было произведено два посева: на МПА и на среду Эндо.

В ходе исследований выяснилось, что разные виды грибов отличаются уже по культуральным свойствам. Так, Penicillium glaucum и на МПА, и на среде Эндо, вырос в форме крупных пушистых колоний голубого цвета. Заквасочный вид на МПА имел вид мелких круглых колоний бледно-серого цвета, а на среде Эндо данный гриб окрасился в цвет среды- получил светло-розовую окраску.

Затем были приготовлены скотч-препараты обоих видов грибов: на колонии был опущен скотч, липкой стороной направленный к колониям, а затем этой же стороной был приклеен непосредственно к покровному стеклу, препараты готовы к микроскопированию. Микроскопирование производилось на микроскопах Levenhuk с максимальным увеличением 1000х.

Итак, гифы Penicillium glaucum расположены относительно редко, свободно, на концах расходится кисть-конидиеносец. На каждом конидиеносце находятся по 2-3 конидии шаровидной формы. Конидиеносцы достаточно плотно прилегают друг к другу. Спор гриба на препарате не было. Гифы Penicillium camemberti встречались на препарате чаще, чем у дикого вида. Кисть конидиеносца распушена сильнее, однако на них находится по 1-2 конидии эллипсовидной формы. У Penicillium camemberti споры более удлиненные и могут иметь шероховатую текстуру.

В результате исследования определены особенности дикого и заквасочного видов гриба рода Penicillium, их состав, их культуральные и морфологические свойства.

Полученные данные могут быть использованы ветеринарными врачами и ветеринарно-санитарными экспертами как теоретическая база для санитарной микробиологии, а также специалистами в практике при производстве сыров, а также студентами ветеринарных высших учебных заведений

для ознакомления и изучения микроскопических грибов, плесеней во время образовательного процесса.

Список литературы: *1) Клиническая ветеринарная микробиология /Смирнова Л.И., Макавчик С.А. // Санкт-Петербург, 2022.-228 с. 2) 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: 3) Смирнова Л.И. Практическая микробиология для факультета биоэкологии. / Л.И.Смирнова, А.А.Сухинин, Е.И.Приходько. - // СПбГУВМ, Издательство ВВМ, 2020*

УДК 579.861.23.083.1

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ КОККОВ ПО МОРФОЛОГИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ

Студ. 2 к. **Смирнова К.И.**
Научн. рук.: доц. Смирнова Л.И.

Грамположительные кокки широко распространены в природе и представляют собой группу шаровидных микроорганизмов, к которой относятся как патогенные, так и непатогенные виды. Группа грамположительных кокков относится к Отделу Firmicutes, Классу Firmibacteria (группа 17 определителя Берджи). [1]

Данная группа микроорганизмов включает в себя множество родов, в том числе род Micrococcus, Род Staphylococcus, Род Sarcina, Род Kocuria.

Представители Рода Micrococcus распространены повсеместно: их можно обнаружить на коже человека и животных, в пищевых продуктах, в почве, и даже в воздухе. В основном микрококки являются сапрофагами, питающимися органическими остатками, но попадая на пищевые продукты, они могут стать причиной их порчи. [1]

Представители Рода Sarcina тоже непатогенны. Сарцины встречаются в ротовой полости, кишечнике и дыхательных путях человека и животных, а также в почве, в воде и в воздухе. Там они осуществляют процессы гниения. [1]

Представители Рода Kocuria встречаются в почве, морских отложениях, воде, на коже, слизистых оболочках и в физиологических жидкостях млекопитающих и птиц. Большинство из них непатогенны, но имеются данные о связи условно-патогенных Kocuria spp. с развитием тяжелых септических состояний, менингита, эндокардита, остеомиелита. [2]

К Роду Staphylococcus относятся патогенные, условно-патогенные и непатогенные виды микроорганизмов. Патогенные и условно-патогенные виды могут вызывать гнойные инфекции. Стафилококков можно обнаружить на коже и слизистых оболочках животных, в пищевых продуктах, в воздухе, в воде, в почве, в пыли и гниющем растительном сырье. [1]

Представителей данных родов сложно различить по их культуральным свойствам, так как их культуры часто схожи по величине, форме, цвету, рельефу, консистенции, поверхности и структуре. Морфологически многие виды

грамположительных кокков также схожи, но некоторые из них всё же имеют определённые особенности, которые могут облегчить их идентификацию.

Работу проводили на кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО СПбГУВМ. Цель работы: определение морфологических различий разных видов грамположительных кокков. Задачи работы: изготовление мазков из культур разных видов грамположительных кокков, микроскопия изготовленных мазков и определение морфологических свойств микроорганизмов.

В работе были использованы культуры Staphylococcus aureus S-формы, Staphylococcus aureus R-формы, Micrococcus luteus, Micrococcus roseus, Staphylococcus equorum, Staphylococcus saprophyticus, Sarcina flava, Kocuria rosea, выделенные из объектов внешней среды и клинического материала и идентифицированные бактериологическим и протеометрическим методом. Из культур были изготовлены мазки, окрашенные по Граму. Затем была проведена микроскопия сделанных мазков под увеличением ×1000.

При микроскопии мазка из культуры Staphylococcus aureus S-формы наблюдали грамположительные мелкие сферические клетки, которые чаще всего располагались беспорядочно и одиночно, но также могли образовывать пары и скопления неправильной формы. Они не образовывали споры и капсулы.

При микроскопии мазка из культуры Staphylococcus aureus R-формы наблюдали грамположительные сферические клетки. По величине клетки Staphylococcus aureus R-формы были немного крупнее, чем клетки Staphylococcus aureus. Большинство клеток располагались тетрадами, но иногда встречались скопления клеток неправильной формы. Они также не образовывали капсулы и споры.

При микроскопии мазка из культуры Micrococcus luteus наблюдали грамположительные мелкие сферические клетки. Клетки имели более интенсивное фиолетовое окрашивание на периферии и менее интенсивное окрашивание в центре. Микрококки располагались в мазке одиночно, парами, тетрадами, иногда скоплениями неправильной формы. Капсулы и споры не образовывали.

При микроскопии мазка из культуры Micrococcus roseus наблюдали грамположительные очень мелкие сферические клетки. Микрококки располагались в мазке из культуры Micrococcus roseus менее равномерно, чем в мазке из культуры Micrococcus luteus. Они часто образовывали большие скопления клеток неправильной формы, реже располагались одиночно, парами или тетрадами. Они не образовывали споры и капсулы.

При микроскопии мазка из культуры Staphylococcus equorum наблюдали грамположительные мелкие сферические микроорганизмы, которые располагались одиночно, парами или объёмными пакетами клеток. Они тоже не образовывали споры и капсулы.

При микроскопии мазка из культуры Staphylococcus saprophyticus наблюдали интенсивно окрашенные, грамположительные мелкие клетки сфе-

рической формы. Они располагались в мазке одиночно, парами или скоплениями клеток неправильной формы, не образовывали споры и капсулы.

При микроскопии мазка из культуры Sarcina flava наблюдали грамположительные мелкие сферические микроорганизмы, которые располагались одиночно, парами, тетрадами, иногда скоплениями клеток неправильной формы или объёмными пакетами клеток. Они тоже не образовывали споры и капсулы.

При микроскопии мазка из культуры Kocuria rosea наблюдали грамположительные мелкие сферические микроорганизмы, расположенные скоплениями, парами, цепочками, тетрадами или объёмными пакетами по 8 и более клеток. После окраски по Граму клетки приобрели розово-фиолетовый цвет, что отличает их от клеток из мазков, рассмотренных выше. Они также не образовывали капсулы и споры.

В результате исследования, путём изготовления мазков и микроскопии изготовленных мазков, мы смогли сделать вывод, что некоторые представители грамположительных кокков имеют морфологические особенности, которые могут быть полезны при их идентификации. Особенно заметны отличия между S- и R-формами микроорганизмов. Также на фоне остальных представителей группы выделяются представители Рода Kocuria. Однако существенных морфологических различий у представителей кокковидных микроорганизмов выявлено не было, что является подтверждением правила о необходимости комплексного подхода при их идентификации.

Список литературы: *1. Смирнова, Л. И. Прокариоты природных биотопов и методы их изучения / Л. И. Смирнова, А. А. Сухинин, Е. И. Приходько. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2020. – 184 с. – EDN TUGIPN. 2. Смирнова, Л. И. Анализ основных биологических свойств Kocuria sp../ Л. И. Смирнова, М. В. Киянчук // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии.: электронный журнал. – URL:* https://doi.org/10.52419/issn2782-6252.2022.2.56. - 2022. - *№2. С. 56-58.*

УДК 615.285.032.23.099

ОСТРАЯ ИНГАЛЯЦИОННАЯ ТОКСИЧНОСТЬ СРЕДСТВ ДЛЯ ИНСЕКТОАКАРИЦИДНОЙ ОБРАБОТКИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ ДЫМА СМОК ИНСЕКТ®

Асс. **Соколов И.В.**
Научн. рук.: доц. Токарев А.Н.

В современном птицеводстве борьба с паразитическими членистоногими является одной из ключевых задач для обеспечения здоровья птицы и повышения яичной и мясной продуктивности. Одним из наиболее эффективных методов борьбы с эктопаразитами и амбарными вредителями в птицеводстве является применение низкотемпературных генераторов дыма СМОК ИНСЕКТ®. При использовании данного устройства происходит рас-

пыление инсектицидной смеси в виде аэрозоля. Основным действующим веществом генераторов является синтетический пиретроид цифлутрин, который наряду с другими веществами из данной группы широко применяется в животноводстве. Он обладает высокой инсектицидной активностью. Низкой токсичностью для теплокровных животных и сравнительно быстрым периодом распада в окружающей среде.

Однако при ингаляционном воздействии аэрозольные инсектицидные средства могут оказывать раздражающее и токсическое воздействие на животных и человека. Поэтому оценка острой ингаляционной токсичности низкотемпературных генераторов дыма СМОК ИНСЕКТ® является приоритетной задачей при широком внедрении средства в животноводстве.

Материалы и методы исследования: Исследования проводились на базе вивария ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Объектом исследования послужили 5 (4 опытные и 1 контрольная) групп крыс породы Wistar, широко применяемой при токсикологических исследованиях благодаря их высокой чувствительности к воздействию химических веществ.

Исследования проводились в соответствии с ГОСТ 32646-2014 Острая ингаляционная токсичность – метод определения класса острой токсичности (метод АТС).

Результаты. На животных производилось ингаляционное воздействие действующего вещества генератора с расчётом дозы по ГОСТ 32646-2014. В результате было проведено вскрытие животных опытных групп и контрольной. Результаты эксперимента отражены в таблице.

Таблица

Оценка параметров острой ингаляционной токсичности низкотемпературных генераторов дыма СМОК ИНСЕКТ®

№, группы	Доза, мг/л	Летальность		Клинические признаки	Патологоанатомические изменения
		ед. животных	%		
1	0,5	0/6	0%	судороги, атаксия, угнетение цнс, затруднение дыхания, кашель, раздражение слизистых оболочек	гиперемия и отёк лёгких, увеличение печени, отёк мозга.
2	2	1/6	17%		
3	10	2/6	33%		
4	20	6/6	100%		
Контрольная группа	0	0/0	0%	отсутствуют	отсутствуют

В результате эксперимента погибших животных в 1-й группе выявлено не было. Во 2-й группе погибла 1 крыса, в 3-й - 2, в 4-й погибли все животные.

Отмечались признаки токсического воздействия препарата, выражавшиеся в проявлении у животных клинических признаков как судороги, атаксия, угнетение центральной нервной системы, затруднение дыхания, кашель и раздражение слизистых оболочек.

При патологоанатомическом вскрытии были отмечены: гиперемия и отёк лёгких, увеличение печени и отёк мозга. При вскрытии животных из контрольной группы характерных изменений не выявлено.

Выводы. Результаты исследования свидетельствуют о том, что низкотемпературных генераторы дыма СМОК ИНСЕКТ®, обладая умеренной токсичностью, оказывают негативное воздействие на дыхательную систему и приводят к раздражению слизистых оболочек, а также обладают выраженным токсическим воздействием при длительном вдыхании. Исходя из этого, запрещается осуществлять обработку помещений в присутствии животных, а также работать с генераторами без средств индивидуальной защиты.

Список литературы: *1. ГОСТ 32646-2014 Острая ингаляционная токсичность – метод определения класса острой токсичности (метод АТС). https://docs.cntd.ru/document/1200116047 Дата обращения: 22.11.2024. 2. Соколов, И. В. Контроль качества дезинсекции птицеводческих помещений при помощи низкотемпературных генераторов дыма методом тонкослойной хроматографии / И. В. Соколов, В. А. Юнггрен, А. Н. Токарев // Молодые ученые в формировании приоритетов научно-технологического развития страны в условиях современных вызовов: материалы международной научно-практической конференции, 23 июня 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 168-170. 3. Соколов, И. В. Оценка острой ингаляционной токсичности низкотемпературных генераторов дыма СМОК инсект® / И. В. Соколов, А. Н. Токарев, С. В. Енгашев, Е. С. Енгашева // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2024. – № 4. – С. 110-113.*

УДК 539.163:636.086(470.23)

ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ЕСТЕСТВЕННОГО РАДИАЦИОННОГО ФОНА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ОКРЕСТНОСТЯХ

Студ. 2 к. **Соколова А.С.**
Научн. рук.: доц. Васильев Р.О.

Сегодня Санкт-Петербург является не только культурной столицей России, но и крупным промышленным центром. На территории города и в непосредственной близости к нему (Ленинградская область) располагается более девяти объектов потенциально опасных в радиационном отношении, включая атомную электростанцию, расположенную в 75 км от исторического центра и 35 км от границы города, что определяет не только теоретическую, но практическую и социальную значимость в проведении радиационного мониторинга. Цель исследования – произвести замеры для определения радиационного фона в Адмиралтейском районе Санкт–Петербурга и Гатчинском районе Ленинградской области. Естественный радиационный фон Санкт-Петербурга и Ленинградской области определяется некоторыми особенностями: расположение в зоне контакта Русской платформы и Балтийского щита, кристаллические породы которых содержат радиоактивные элементы; бесконтрольное использование радионуклидов до 1960 года в рамках радиохимической промышленности страны; масштабное использование гранита в архитектуре города. Санкт-Петербург и пригороды ежегод-

но посещают более 10,5 млн. туристов со всего мира. Таким образом, особенности географического расположения города и народно-хозяйственной деятельности в Санкт-Петербурге и Ленинградской области обусловливают актуальность проведения радиационного мониторинга, так как, согласно беспороговой концепции действия ионизирующих излучений, любые, даже минимальные дозы радиации могут вызвать биологический ответ [1–5].

Работа выполнена в январе 2025 года и включала в себя два маршрута: 1. Адмиралтейский район Санкт-Петербурга в местах расположения ключевых туристских объектов; 2. Экологическая тропа парка «Зверинец», г. Гатчина, Ленинградской области, длиной 3,5 км,

Результаты измерения, полученные при помощи дозиметра ДРГ-01Т, выполнены по стандартной методике и представлены в таблице. Таким образом, минимальное и максимальное значение мощности экспозиционной дозы в парке «Зверинец» составили 9,2±1,0 и 15±1,5 мкР/ч соответственно против 16±1,3 и 35±1,4 мкР/ч в Адмиралтейском районе Санкт-Петербурга. Среднее значение уровня радиационного фона за счёт природных источников ионизирующих излучений, расположенных в граните, в центре Санкт-Петербурга составило 21,1 мкР/ч, что статистически значимо в 1,9 раз выше, чем в парке «Зверинец». Однако, полученные результаты не превышают средние значения нормального естественного радиационного фона для РФ.

Таким образом, в ходе сбора и подсчета полученных данных было установлено, что радиационный фон на территории Ленинградской области ниже, чем в Санкт-Петербурге.

Таблица

Мощность экспозиционной дозы излучения в парке «Зверинец», и Адмиралтейском районе Санкт-Петербурга, (M±m)

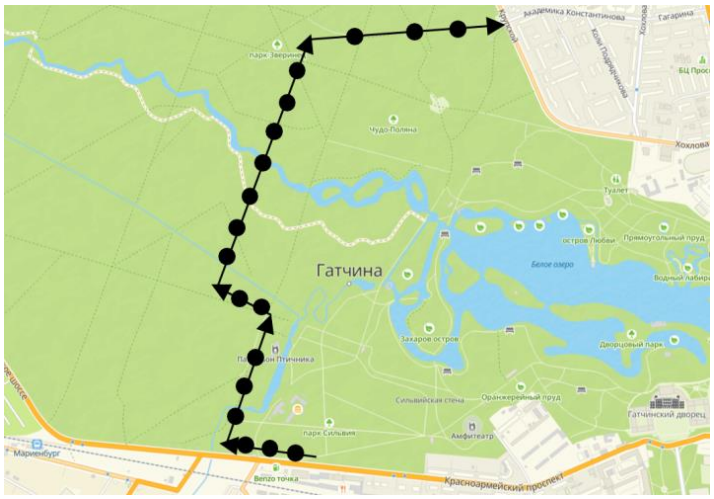
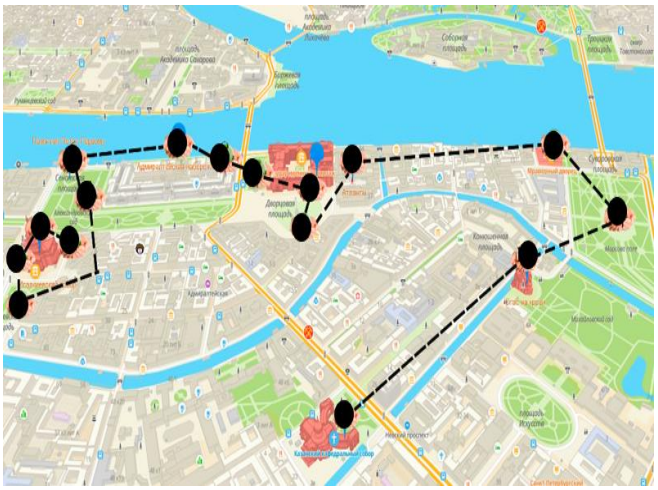
Схема маршрута парка «Зверинец»	№ точки измерения	Мощность дозы излучения, мкР/ч
		15,0±1,5
		12,0±2,0
		13,0±2,1
		13,0±1,9
		9,0±2,4
		9,0±1,3
		9,0±1,0
		10,0±2,1
		11,0±1,3
		11,0±2,6
		10,0±2,6
		11,0±1,9
		12,0±1,4
		10,0±2,1
Направление движения по маршруту		11,0±2,2
		10,0±1,3
Места измерения		13,0±3,0
		14,0±1,7

Схема маршрута, Адмиралтейского района Санкт-Петербурга	№ точки измерения	Мощность дозы излучения, мкР/ч
		20,0±1,6
		28,0±1,8
		26,0±3,2
		23,0±1,8
		19,0±2,1
		17,0±1,7
		20,0±1,0
		30,0±2,4
		20,0±2,1
		16,0±1,0
		22± 1,2
		18 ± 1,2
		16 ± 1,5
Направление движения по маршруту		35 ± 1,4
		16 ± 2,1
Места измерения		16 ± 1,8
		16 ± 1,3

Список литературы: *1. 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: государственный научный центр Российской Федерации - Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна, 2022. – С. 106-108. 2. Петухова, С. С. Гистологическая характеристика кожи крыс при ожогах моделированных лучистой энергией / С. С. Петухова, А. В. Курицына, Н. Ю. Югатова // Молодежный вектор развития аграрной науки: Материалы 74-й национальной научно-практической конференции студентов и магистрантов, 01 апреля – 31 2023 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2023. – С. 36-39. 3. Содержание основных радионуклидов в кормах продуктивных животных хозяйств Ленинградской области / Н. Ю. Югатова, Р. О. Васильев, В. А. Кузьмин [и др.] // Иппология и ветеринария. – 2018. – № 3(29). – С. 91-94. 4. Югатова, Н. Ю. Оценка гематологических показателей на фоне комплексного лечения острого расстройства пищеварения у телят / Н. Ю. Югатова, Д. А. Саврасов // Актуальные вопросы ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарной экспертизы и зоотехнии: Тезисы по материалам Круглого стола представителей Воронежского ГАУ, управлений ветеринарии по Липецкой, Воронежской и Тамбовской областям, комитета ветеринарии по Тульской области, – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2022. – С. 180-182. 5. Югатова, Н. Ю. Эффективность Мексидол-Вет® на фоне ультрафиолетового облучения / Н. Ю. Югатова // Российский ветеринарный журнал. – 2021. – № 1. – С. 25-28.*

УДК 577.1:612.015.3:616.62-003.7:636.8

ОЦЕНКА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СТАТУСА КОШЕК С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ СТРУВИТНОГО ТИПА

Студ. **Соловьева А.А., Иванов Г.А., Хусламова А.С.**
Научн. рук.: доц. Бахта А.А.

Мочекаменная болезнь (уролитиаз) – это полиэтиологическое заболевание, характеризующееся присутствием и воздействием уроконкрементов

или большого количества кристаллов на мочевыводящие пути [5]. Мочекаменная болезнь занимает одно из ведущих мест в структуре урологических заболеваний и патологий незаразной этиологии в целом в ветеринарной практике, в том числе и у кошек [1].

В последние годы прослеживается тенденция возрастания количества больных уролитиазом, особенно в крупных городах, где кошки лишены физиологически нормальных условий существования. Сказывается так же, высококонцентрированный тип кормления на фоне ограниченного доступа к воде или наличие в ней избыточного количества солей, малоподвижный образ жизни, гормональные нарушения, породная предрасположенность [2,3,4].

Целью данного исследования был анализ изменений основных биохимических показателей крови у кошек с диагнозом мочекаменная болезнь струвитного типа.

Исследование проведено на базе приюта для кошек в г. Санкт-Петербурге и на кафедре биохимии и физиологии ФГБОУ ВО СПбГУВМ. В ходе исследования были сформированы 2 группы животных: 10 клинически здоровых кошек в возрасте 3-5 лет - контрольная группа, 10 кошек в возрасте 3-5 лет с диагнозом мочекаменная болезнь струвитного типа. Животные содержались в одинаковых условиях, были стерилизованы и привиты, согласно возраста. В крови животных оценивали основные биохимические показатели, характеризующие работу почек и состояние минерального обмена по общепринятым методикам с использованием промышленных наборов для определение биохимических показателей научно-производственной фирмы «Абрис+» (Россия).

Подученные результаты представлены в таблице.

Таблица

Биохимические показатели крови кошек с диагнозом мочекаменная болезнь струвитного типа (M±m, n=20)

№	Показатель, ед. измерения	Референтный интервал	Подопытные группы, n=20	
			Опытная группа, n=10	Контрольная группа, n=10
1	Креатинин, мкмоль/л	70,00-160,00	180,11±8,33*	160,51±6,05
2	Мочевина, ммоль/л	3,00-9,00	8,55±0,91*	5,32±0,51
3	Кальций, ммоль/л	2,00-2,70	3,10±0,21*	2,2±0,32
4	Фосфор, ммоль/л	1,13-3,00	2,2±0,37	2,31±0,25
5	Магний, ммоль/л	0,80-1,40	1,4±0,25	0,32±0,21

*- *$p \leq 0,05$ относительно группы контроля*

В ходе исследований выявлено, биохимические показатели крови у кошек с диагнозом мочекаменная болезнь струвитного типа имеют достоверные различия с аналогическим показателями у здоровых кошек.

Креатинин представляет собой конечный продукт метаболизма креатина и полностью выводится почками путем клубочковой фильтрации, не реабсорбируясь в почечных канальцах, поэтому определение данного показателя активно используется для оценки степени клубочковой фильтрации в почках. В данном исследовании выявлено, что у опытной группы животных уровень данного показателя достоверно выше на 11% значений к животных контрольной группы, при этом значения у животных опытной группы выше референтных для данного вида животных.

Мочевина в организме образуется в печени в результате обезвреживания высокотоксичного аммиака и выделяется у мелких домашних животных, в основном, почками. При оценке содержания в крови данного показателя у животных подопытной группы отмечается его повышение относительно значений животных контрольной группы на 38% ($p \leq 0,05$), однако концентрация у животных обеих подопытных групп находятся в пределах референтных значений.

При оценке содержания в крови макроэлементов выявлено, что достоверные изменения характерны только лишь для концентрации общего кальция: так у кошек опытной группы данный показатель на 29% достоверно выше значений контрольной группы и выходит за верхние границы референтных значений для данного вида животных. Уровни фосфора и магния в обеих подопытных группах находятся в пределах референтных значений и не имеют достоверных различий между подопытными группами.

Таким образом, у кошек с диагнозом мочекаменная болезнь отмечается отклонение от нормы основных показателей азотного обмена- мочевины и креатинина. На наш взгляд, одновременное увеличение мочевины, а также креатинина в крови, является признаком начала развития хронической болезни почек. Полученные данные, еще раз подтверждают тот факт, что обследование животных при постановке диагноза мочекаменная болезнь должны носить комплексный характер и обязательно включать проведение биохимического исследования крови для выявления степени функционального повреждение почек.

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, 06–07 февраля 2020 года. – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2020. – С. 262-265. 2) Карпенко, Л. Ю. Состояние антиоксидантной системы при нефропатиях / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта // XIV международный Московский конгресс по болезням мелких домашних животных: Материалы всероссийского ветеринарного конгресса,, 22–24 апреля 2006 года – Москва: ЗАО "Издательский Дом", 2006. – С. 36. 3) Козицына, А. И. Анализ результатов скрининговых исследований сердца у разных возрастных групп кошек / А. И. Козицына, Л. Ю. Карпенко,*

А. А. Бахта // Сборник научных трудов девятой межвузовской международной конференции по клинической ветеринарии в формате PURINA PARTNERS, посвященной 100-летию Московской ветеринарной академии, Москва, 10–11 октября 2019 года. – «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА им. К.И. Скрябина, 2019. – С. 154-159. 4.) Козицына, А. И. Корреляционный анализ показателей крови пожилых кошек с хронической болезнью почек / А. И. Козицына, А. А. Бахта // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: материалы международной научной конференции, посвященной 100-летию кафедр клинической диагностики, внутренних болезней животных им. Синева А.В., акушерства и оперативной хирургии, – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 213-216. 5.) 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.

УДК 617.51:636.1

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАНЫ НА ГОЛОВЕ У ЛОШАДИ

Асс. **Сорока В.А**., студ. 4 к. **Кононова А.Д.**
Научн. рук.: доц. Рыбин Е.В.

Раны, особенно в области головы, представляют достаточно серьезную проблему как для ветеринарных врачей, так и для владельцев лошадей, поскольку могут быть сложны в диагностике и лечении. Значительная подвижность лошадей и их пугливость осложняют процесс восстановления.

Раны и порезы часто встречаются у лошадей, и лечение таких травм включает: выявление всех задействованных структур (пазух, костей, мягких тканей); контроль активного кровотечения; определение стратегии лечения.

В ходе принятия решения о выборе пути лечения раны на голове у лошади необходимо точно знать какие виды тканей повреждены. Целью данного исследования – оценить качество заживления раны при хирургическом лечении глубокой раны на голове у лошади.

Анамнез жизни: у коня Ретро (8 лет) владелец обнаружил рассечение тканей в области лба после прогулки в леваде. В ходе осмотра было выявлено, что кости черепа не повреждены. Было принято решение о хирургическом лечении раны, так как она достаточно глубокая и широкая.

Операция проводилась в стоячем положении. Для достижения седативного эффекта был использован Домоседан (детомидина гидрохлорид) по инструкции 20 мг/кг массы тела животного внутривенно. Операционное поле было подготовлено стандартно: выстригание шерсти, мытье раны шампунем с хлоргексидином, очистка раны, обработка раствором антисептика (рис. 1). Дополнительно была использована инфильтрационная анестезия с 2% Лидокаином в смеси с Цефтриаксоном по инструкции. Во время проведения хирургической операции были соблюдены все правила асептики и антисептики.

Для операции был использован малый хирургический набор. В ходе операции были убраны омертвевшие участки тканей, обновлены края раны.

Рана была промыта стерильным физиологическим раствором натрия хлорида. Края раны были соединены простым узловатым швом, нижний шов не был наложен – для возможного оттока содержимого экссудата, в виду особенностей воспалительного процесса у лошадей. Рана была обработана Террамицином. Дополнительно был использован диметилсульфоксид (25%-й водный раствор) в качестве проводника действующего лекарственного средства. Диметилсульфоксид обладает обезболивающим, противовоспалительным, противоотечным, антигистаминным, бактерицидным действием. Он способен тормозить пролиферацию фибробластов и цитотоксически воздействовать на патологически измененные лимфоциты, предотвращая развитие спаек.

А Б

Рис. 1. Хирургическое лечение раны. А – рана до хирургического лечения; Б – простой узловатый шов с дренажным

Владелец регулярно проводил обработки раствором Хлоргексидина 0,05% и аккуратно очищал края раны. Коню был обеспечен покой, разрешался легкий тренинг в руках, спустя неделю после проведения операции. Швы были сняты на 14 день. На месте раны образовался рубец.

В дальнейшей работе следует обратить внимание на исследования, посвященные воздействию тромбоцитарной аутоплазмы (на процесс формирования рубцовой ткани) при лечении у лошадей.

Таким образом, описанное лечение и вариант медикаментозной фиксации показали достаточную эффективность заживления раны в области головы лошади. Полученные результаты представляют собой важную информацию для начинающих ветеринарных специалистов.

Список литературы: *1. Семенов Б.С. Эффективность применения тромбоцитарной аутоплазмы при лечении ран у крупного рогатого скота / Б.С. Семенов, Е.В. Рыбин, В.А. Гусева, Т.Ш. Кузнецова // Эффективные и безопасные лекарственные средства в ветеринарии: материалы V-го Международного конгресса ветеринарных фармакологов и токсикологов. Санкт-Петерб. гос. акад.. ветеринар. медицины. – Санкт-Петербург, 2019. – С. 187-189. 2. Рыбин, Е.В. Изучение клинического статуса, морфоло-*

гических, биохимических показателей и отдельных факторов неспецифической защиты у клинически здоровых лошадей при наружном применении димексида / Е.А. Рыбин // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2014. - №4. – С.124-128. 3.Оперативная хирургия у животных: учеб. пособие / Б.С. Семенов, В.Н. Виденин, А.Т. Вощевоз [и др.]. – Москва: КолосС, 2012. – 423 с.

УДК 615.33.015.8:579.842.11:618.19-002:636.2

АНАЛИЗ АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ *ESCHERICHIA COLI* КАК ВОЗБУДИТЕЛЯ ИНФЕКЦИОННОГО МАСТИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Студ. 2к. **Ставицкий А.А.**
Научн. рук.: доц. Макавчик С.А.

Мастит крупного рогатого скота – это воспаление паренхимы тканей молочной железы, вызывающее патологические изменения в железистой ткани и изменения состава и свойств молока, что приводит к экономическим потерям в молочной промышленности. Наиболее часто мастит имеет инфекционную этиологию, а одним из его возбудителей являются условно-патогенные штаммы кишечной палочки [4]. Микроорганизм вида *Escherichia coli* – это грамотрицательные палочковидные неспорообразующие бактерии, факультативный анаэроб. Относится к семейству Enterobacterales [5]. *E. coli* является представителем резидентной микрофлоры кишечника млекопитающих, однако из-за высокой динамической гибкости генома часто образует патогенные штаммы, способные вызывать инфекцию мочевыводящих путей, менингит, септицемию и другие заболевания. Благодаря приобретённым некоторыми штаммами специфических факторов вирулентности, они стали способны проникать в молочную железу и размножаться в ее тканях, вызывая инфекционный мастит [2,3]. Основным методом лечения мастита крупного рогатого скота является применение антимикробных препаратов. Однако некоторые штаммы *E. coli* могут обладать резистентностью к различным антибиотикам, что является проблемой в лечении животных с данной болезнью [1, 5]. Таким образом, для проведения корректной антибиотикотерапии необходимо осуществлять идентификацию возбудителя и лабораторные исследования механизмов его антибиотикорезистентности для выявления чувствительности к антибиотикам у конкретных штаммов *E. coli*.

Цель работы – провести анализ чувствительности к антибиотикам *E. coli,* выделенной из молока больных инфекционным маститом коров Ленинградской области. В ходе работы были проанализированы результаты, полученные в результате исследования маститного молока коров Ленинградской области [2]. Из полученных образцов были выделены патогенные штаммы *E. coli*. Для исследования чувствительности к антибактериальным препаратам использовался диск-диффузионный метод с применением питательной среды Мюллера-Хинтона. Интерпретацию результатов проводили с применением EUCAST (*European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing),* 2023.

В результате исследования чувствительности к антибиотикам у выделенного штамма *E. coli* была установлена чувствительность к таким антибиотикам как: амикацин, левофлоксацин, моксифлоксацин и ампицилин. *E. coli* обладает природной резистентностью к ряду антибиотиков, включая бензилпенициллин, гликопептиды, макролиды, линкозамины, стрептограмины, фузидиевую кислоту, рифампицин, даптомицин, линезолид. Принцип действия исследуемых антибиотиков основан на особенностях строения и физиологии *E. coli* как грамотрицательной бактерии. Аминогликозиды высокоактивны в отношении грамотрицательных бактерий, легко проникает в бактериальную клетку и блокирует синтез белка, связываясь с рибосомами. Фторхинолоны оказывают действия, как на грамотрицательных, так и на грамположительных бактерий, они блокируют синтез ДНК и вызывают необратимые изменения в клеточной стенке и цитоплазме. Пенициллины блокируют синтез компонентов клеточной стенки у грамотрицательных бактерий. Таким образом, у исследуемой культуры *E. coli* не было выявлено приобретенной резистентности к антимикробным препаратам, применяемым в исследовании.

Таким образом, в ходе исследования был выявлен перечень антибиотиков, к которым исследуемый микроорганизм обладает повышенной чувствительностью. Однако, повышенная изменчивость генома *E. coli* способствует появлению резистентных к различным антибиотикам штаммов данного микроорганизма, что создает необходимость проведения дополнительных лабораторных исследований механизмов антибиотикорезистентности для рациональной фармакотерапии.

Список литературы: *1) Ручко, Е. Н. Проблема антибиотикорезистентности микроорганизмов при лечении больных животных / Е. Н. Ручко, В. И. Плешакова // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка: Материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 02–04 ноября 2022 года / Редколлегия: Н.И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины ", 2022. – С. 288-292. 2) Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023622616 Российская Федерация. 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: № 2023622112: заявл. 07.07.2023: опубл. 31.07.2023 / С. А. Макавчик, И. А. Лукина, И. О. Светашова [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины". 3)Макавчик С.А., Сухинин А.А., Кузьмин В.А., Инфекционные болезни и иммунология животных, учебное пособие // Санкт-Петербург, 2024. -83с. 4) 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. -52с. 5) Сухинин А. А., Смирнова Л. И., Белкина И. В., Приходько Е. И., Макавчик С. А., Виноходов В. О. Практикум по общей ветеринарной микробиологии и микологии; МСХ РФ, СПБГУВМ. – СПб.: ФГБОУ ВО СПБГУВМ, 2023. - 111 с.*

УДК 597.58

РАЗМЕРНО-ВОЗРАСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЕРША В ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ФИНСКОГО ЗАЛИВА

Студ. 4 к. **Суркова В.О.**
Научн. рук.: доц. Тренклер И.В.

Обыкновенный ерш *Gymnocephalus cernua* (L.) - пресноводный вид, хорошо приспособленный к жизни в солоноватых водах. Запасы обыкновенного ерша в Финском заливе считаются высокими, однако его промысел не осуществляется в полном объёме из-за экономической нецелесообразности вылова [3].

Несмотря на то, что вид считается "малоценным", он, наряду с другими мелкочастиковыми рыбами, играет важную роль в экосистеме водоема. Ерш выступает в качестве промежуточного хозяина в жизненном цикле многих гельминтов, что может представлять угрозу для ценных промысловых хищных рыб [1, 4]. Также известно, что обыкновенный ерш интенсивно питается, может поедать икру и составлять конкуренцию другим бентосоядным видам [2].

Целью исследования является изучение размерно-возрастной структуры ерша, обитающего в прибрежных районах восточной части Финского залива. Оценка данной характеристики даст общее представление о состоянии группировки.

Проба была отобрана 24.04.2024. Орудие лова - ставные сети с разным размером ячеи. Общее количество рыб составило 149 особей. Абсолютная и промысловая длина измерялись с точностью до 0,1 см. Точность измерения массы тела составила 0,1 г. Измерялись общая масса особи, масса тела без гонад и масса тела без внутренностей. Пол, стадия зрелости гонад, жирность и наполненность ЖКТ определялись визуальным методом по соответствующим шкалам. Для более точного определения возраста использовались чешуя и отолиты. Для каждой особи производился расчет коэффициентов упитанности по Фультону и по Кларк и определялся гонадо-соматический индекс [5]. Работа проводилась в лаборатории ихтиологии ГосНИОРХа им. Л.С.Берга и на базе кафедры аквакультуры и болезней рыб ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

По возрастным показателям проба была разделена на 5 групп, охватывающих рыб в возрасте от 2 до 6 лет. Доля самок составляла 53%, самцов - 47%. 80,5% рыб находились в преднерестовом состоянии (СЗГ IV), и только 19,5% имели V стадию зрелости гонад. Среднее значение гонадо-соматического индекса составило 17,1%. Преобладающее значение при оценке жирности - 1 балл по шкале Прозоровской (43,6%). При оценке упитанности, наиболее часто встречались особи с 2 баллами (26,8%), 1 баллом (22,1%) и 0 баллами (22,1%) по шкале Лебедева. В среднем, коэффициент упитанности по Фультону составил 1,83, а по Кларк - 1,54.

Масса всей пробы составила 5673 г. Зависимость массы и промысловой длины от возраста представлена в таблице.

Таблица

Сравнительный анализ ихтиологической пробы по возрастным группам

Возраст, годы	Промысловая длина, см			Масса, г			Доля возрастной группы от общего числа рыб в пробе
	мин.	макс.	средняя	мин.	макс.	средняя	
2	9,4	9,8	9,7 ± 0,1	13,5	16,4	14,9 ± 1,2	4,7%
3	10,0	12,4	11,2 ± 0,7	14,3	40,3	26,1 ± 6,8	28,8%
4	12,0	13,9	12,8 ± 0,7	27,0	52,4	38,6 ± 5,7	37,6%
5	13,0	15,0	13,9 ± 0,5	40,3	68,0	49,1 ± 6,5	22,8%
6	15,0	16,2	15,2 ± 0,3	55,2	86,8	65,7 ± 9,7	6,1%

Таким образом, большинство особей в популяции ерша Финского залива имеет возраст 3-5 лет, тогда как особи 2 и 6 лет встречаются значительно реже. Масса тела рыб находится в пределах от 14 до 87 г, а промысловая длина – от 9 до 16 см.

Список литературы: *1. Воронин Н.В. Заражение рыб Финского залива и Ладожского озера личинками скребней рода Corynosoma / В.Н. Воронин, А.С. Дудин // Материалы IV Паразитического симпозиума «Современные проблемы общей и частной паразитологии» / Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУВМ. – 2022. - С. 51-53.2. Георгиев А.П. Питание окуневых рыб (Percidae) в малом озере бассейна Онежского озера /А.П. Георгиев, А.Г. Падчина // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. – 2022. – № 1. – С. 7-12. 3. Кудерский Л.А. Исследования по ихтиологии, рыбному хозяйству и смежным дисциплинам. Том 3. / Л.А.Кудерский // Сборник научных трудов ФГБНУ "ГосНИОРХ" вып. 342: М. –Товарищество научных изданий КМК, 2013. – 526 с. 4. Минеева О.В. Материалы к фауне многоклеточных паразитов обыкновенного ерша Gymnocephalus cernuus Linnaeus, 1758 в Саратовском водохранилище/О.В.Минеева // Российский паразитологический журнал. – 2016. – Т. 35. Вып. 1. – С.16-23. 5. Плотников Г.К. Основы ихтиологии. Сборник классических методов ихтиологических исследований для использования в аквакультуре/Г.К. Плотников, Т.Ю. Пескова, А. Шкуте, А. Пупиня, М. Пупиньш / – Академическое издательство Даугавпилсского университета «Сауле», 2018. – 253 с.*

УДК 636.02: 616-093/-098

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РИНИТА У КАРЛИКОВОГО КРОЛИКА, ОБУСЛОВЛЕННЫЙ МУЛЬТИРЕЗИСТНЕТНОЙ БАКТЕРИЕЙ РОДА ROTHIA

Студ. 3 к. **Суслов Е.С.**
Научн. рук.: асс. Борисова М.С.

Бактерии рода Rothia, в частности вид Rothia nasimurium, представляют собой поистине загадочные организмы, которые заслуживают более пристальных научных исследований. Эти грамположительные бактерии, открытые в начале XXI века, могут существовать в самых различных средах обита-

ния, включая ротовую полость человека и различные экосистемы. Первые случаи заболеваний, вызванных этой бактерией, начали описывать лишь относительно недавно. Первично вышеупомянутая бактерия была выделена из носовой полости мышевидных грызунов. В последнее время сообщается о том, что Rothia nasimurium вызывает спорадические вспышки заболеваний в свиноводческих и птицеводческих хозяйствах [2]. Вид Rothia nasimurium относится к семейству Micrococcaceae. Этот организм анаэробный, не образует спор, неподвижен. Предположительно, Rothia nasimurium является частью комменсальной флоры человека и животных, в частности у зайцеобразных и грызунов [1,3]. В ветеринарной практике отмечаются случаи выявления данного микроорганизма у декоративных кроликов, с развитием воспалительных процессов слизистой верхних дыхательных путей, среднего уха. Цель исследования – рассмотреть клинический случай ринита у карликового кролика, осложнённый антибиотикорезистентонй бактерией рода Rothia.

Исследование проводились на кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Материалом для исследования стали данные бактериологического посева, отделяемого из носовой полости одного карликового кролика породы вислоухий баран возрастом 2 месяца. Смывы из носовой полости отбирали в транспортные среды Эймса, направляли на бактериологический посев в одну из ветеринарных лабораторий Санкт-Петербурга.

Первично кролик поступил в ветеринарную клинику с жалобами на билатерлаьный гипотрихоз уха. Клинические признаки характеризовались зудом, выделением из слухового прохода серозного экссудата. Предварительно был поставлен диагноз - псороптоз. Однако, при микроскопическом исследовании соскоба в глицерине, клещ обнаружен не был. Спустя три дня владельцы обратились повторно, с жалобами на учащённое дыхание у питомца, а также обильные выделения из носовой полости. Спустя день, владельцы сообщили о том, что у кролика начались билатеральные истечения из глаз. По результатам данных осмотра был поставлен предварительный диагноз - ринит. В качестве дальнейшей диагностики были выполнены рентгенологическое и бактериальное исследования. Глубокий мазок был взят из носовой полости и доставлен в лабораторию.

На питательных средах, из смыва, была получена культура бактерий Rothia nasimurium к 10^7 КОЕ/мл. Для выделенного микроорганизма отсутствуют зоны задержки роста, поэтому определение чувствительности к антибиотикам не представляется возможным. Важно отметить, что кролик ни разу не получал антибактериальные препараты.

Клиническая картина схожа с пастереллёзом, предположительно, данная бактерия у кроликов является пневмотропной, вызывает ринит, риносинусит, при более тяжком течении - бронхит и бронхопневмонию. Риноскопия у декоративных кроликов носит малоинформативный характер, были обнаружены только выделения серозного характера. По результатам рентге-

нологического исследования: усиление бронхиального рисунка лёгких в краниальных и каудальных долях, снижение пневматизации в носовой полости, верхнечелюстной пазухе. По результат подтитровки антибиотиков, выяснилось, что бактерия устойчива ко всем антибактериальным препаратам, которыми располагала бактериологическая ветеринарная лаборатория.

До результатов бактериологического посева эмпирически был назначен энрофлоксацин, положительной динамики в течение антибактериального курса не наблюдалось. Владельцы кролика отказались от продолжения лечения. Через 4 дня поступила информация, что кролик погиб.

Таким образом, можно сделать вывод, что причиной возникновения ринита явился микроорганизм Rothia nasimurium, так как значение КОЕ в результате бактериологического исследования крайне высокое (10^6-10^7 КОЕ/мл), что указывает на большое количество условно-патогенных бактерий в раневом отделяемом из носовой полости кролика.

Rothia nasimurium является крайне опасным, но условно-патогенным микроорганизмом. Предположительно, бактерия данного рода является нормальной микрофлорой для носовой полости кролика, но данных для подтверждения данной информации крайне мало. Для того, чтобы предотвратить возможную условно-патогенную инфекцию у карликового кролика, необходимо: организовать правильные и комфортные для животного условия содержания, вовремя совершать профилактические обработки от экто- и эндопаразитов, использовать правильный рацион для кормления кролика. При соблюдении всех вышеупомянутых факторов, риск манфестации условно-патогенной инфекции сводится к минимуму.

Список литературы*: 1. Карпенко, Л. Ю. Структура заболеваний кроликов, содержащихся в домашних условиях в качестве животных-компаньонов / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына, А. А. Бахта // Кролиководство и звероводство. – 2024. – № 4. – С. 24-29. – DOI 10.52178/00234885_2024_4_24. 2. Семина, А. Н. Новые подходы в диагностике иммунодепрессивных болезней птиц / А. Н. Семина, С. Р. Абгарян, М. С. Борисова // Актуальные проблемы ветеринарной медицины и биотехнологии: Сборник научных трудов Национальной научно-практическая конференция с международным участием, посвященной 25-летию открытия специальности "Ветеринария", 10–11 июня 2024 года. – Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. – С. 140-144. 3. Смирнова, Л. И. Клиническая ветеринарная микробиология / Л. И. Смирнова, С. А. Макавчик. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – 228 с.*

УДК 611.12:599.322/.324

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА БЬЮКЕНЕНА И КАРДИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО ИНДЕКСА ДЛЯ МОРСКИХ СВИНОК

Студ. 3 к. **Суслов Е.С.**
Научн. рук.: асс. Мельников С.И.

Морские свинки также, как и другие млекопитающие подвержены различным кардиопатологиям. Наиболее часто встречаемой патологией у морских свинок является кардиомегалия. Синдром имеет большое число

предрасполагающих факторов, у одного пациента может сочетаться сразу несколько из них. Зачастую, у морских свинок, этиология кардиомегалии заключается в заболеваниях дыхательной системы: бронхопневмония, бронхит, гранулематозная пневмония. Для идентификации кардиомегалии, мы использовали коэффициенты, которые преимущественно применяются в ветеринарии мелких домашних животных – кошек и собак (Кардиовертебральный индекс и коэффициент Бьюкенена). Цель исследования – адаптировать коэффициент и индекс для определения кардиомегалии у морских свинок с учётом их анатомических особенностей.

Исследования проводились на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Материалом для исследования послужили рентгеновские снимки 30 морских свинок различных пород, не имеющие в анамнезе патологий сердца и легких. Масса тела у исследуемых животных в среднем равна 650,00±50,00 г. Рентгеновские снимки были предоставлены одной из клиник города Санкт-Петербурга. Измерение анатомических границ сердца на рентгенограмме проводилось с использованием программы «RadiAnt DICOM Viewer». Рентгенологическое исследование позволяет провести необходимые замеры и вывести кардиовертебральный индекс вместе с коэффициентом Бьюкенена.

В результате проведенного исследования мы установили, что грудной отдел позвоночного столба морской свинки состоит из 12 грудных позвонков. При проведении анализа рентгенограмм установлена скелетотопия сердца. Сердце морских свинок расположено в грудной полости, имеет конусовидную форму. На нем выделяют основание –прилежащие к области бифуркации трахеи и верхушку – направленную в вентро-каудальном направлении, прилежащую к грудине. Относительно грудной кости сердце располагается под углом 53-56°. По рентгенограммам установлено, что сердечный силуэт имеет границы от 3 до 5 истинных ребер.

Расчёт коэффициента Бьюкенена заключается в том, что сумму ширины (короткой оси) и длины (длинной оси – от бифуркации трахеи до верхушки сердца) силуэта сердца на рентгенологическом исследовании делят на длину четвёртого грудного позвонка. Длина четвертого грудного позвонка у морских свинок в среднем равна – 6,90±0,15 мм. Также для мелких домашних животных в ветеринарной практике для оценки кардиомегалии используют кардиовертебральный индекс (VHS – vertebral heat score), который позволяет объективно оценить размер сердечного силуэта. Для выведения этого коэффициента: короткая и длинная оси сердца откладываются поочерёдно вдоль позвоночного столба от краниальной границы тела третьего грудного позвонка. Сумма количества позвонков, соответствует числу индекса.

По результатам исследований у морских свинок длинная ось сердца в среднем равна – 23,85±0,25 мм, короткая ось – 18,30±0,20 мм. Длина четвертого грудного позвонка в среднем равна – 6,90±0,15 мм. Таким образом коэффициента Бьюкенена для морских свинок равен – 6,10±0,05. Кардиовер-

тебральный индекс равен – 6,5-7,0 грудных позвонков. Превышение данных показателей при оценке рентгенограмм грудной клетки у морских свинок можно интерпретировать как кардиомегалию. Необходима дальнейшая оценка и сбор статистических данных у животных разных возрастов, во избежание погрешностей интерпретации кардиовертебрального индекса и коэффициента Бьюкенена.

Следовательно, наши исследования позволяют оценить и адаптировать границы сердца морской свинки на рентгенограммах грудной клетки, обнаружить возможные патологии сердечно-сосудистой системы (такие как кардиомегалия). Знания в этой области позволят ветеринарному врачу правильно оценить состояние животного с помощью различных методов диагностики.

Список литературы: *1. Васкуляризация сердца овцы романовской породы / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, Д. С. Былинская [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 4. – С. 233-235. 2. Глушонок, С. С. Морфологические особенности кровоснабжения сердца овцы породы дорпер / С. С. Глушонок, В. А. Хватов, М. В. Щипакин // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Пенза, 29–30 октября 2020 года. Том 2. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2020. – С. 109-112. 3. Хватов, В. А. Анатомо-топографические закономерности строения предсердий сердца козы англо-нубийской породы / В. А. Хватов, М. В. Щипакин // Актуальные проблемы ветеринарной морфологии и высшего зооветеринарного образования: Сборник трудов Национальной научно-практической конференции с международным участием, 14–16 октября 2019 года. – Москва: ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», 2019. – С. 84-87. 4. Кудряшов, А. А. Патологоанатомическое вскрытие трупов животных. Ч.2 /А. А. Кудряшов //Ветеринарная практика. – 2005. – № 1(28). – С. 33-37. 5. Суслов, Е. С. Анатомо-топографические особенности грудной клетки декоративных кроликов породы карликовый баран / Е. С. Суслов, С. И. Мельников // Малтугуевские чтения: Сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти доктора ветеринарных наук, заслуженного деятеля науки Республики Саха (Якутия), почетного профессора ЯГСХА Малтугуевой М.Х., 22 мая 2024 года. – Якутск: Арктический государственный агротехнологический университет, 2024. – С. 173-174.*

УДК 617.3:599.742.13

РЕНТГЕНОАНАТОМИЯ СОБАК КРУПНЫХ ПОРОД В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ОНТОГЕНЕЗА

Студ. 3 к. **Суслов Е.С.**
Научн. рук: доц. Стратонов А.С.

Несмотря на появление разных пород собак с морфологической изменчивостью опорно-двигательного аппарата, научные данные о развитии конечностей весьма ограничены, а сроки появления участков окостенения конечностей имеют устаревший характер. Проанализировав литературу, пришли к выводу, что эти исследования часто включали небольшое количество собак, обычно менее 20 животных, с еще меньшим числом животных,

рентгенографированных на каждом временном интервале. Более того, протоколы наблюдения не всегда были четко определены, временные рамки измерений и анатомические ориентиры не были однородными, что затрудняет сравнение. В основном изучались средние и крупные породы, такие как немецкая овчарка, борзая и бигль.

Цель данного исследования – изучить и получить актуальную информацию о развитии костей предплечья, плеча и голени у крупных собак в возрасте от 6 до 16 недель, на основе измерений, выполненных на одних и тех же животных с двухнедельным интервалом.

Исследования проведены на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО СПбГУВМ и ветеринарной клиники Санкт-Петербурга. Собаки были доставлен из частных питомников Санкт-Петербурга и Ленинградской области. В качестве объектов исследования были отобраны 32 щенка трех крупных пород собак: боксер (n=10), немецкая овчарка (n=7), лабрадор-ретривер (n=15). Каждый щенок подвергался рентгенографическому обследованию правой грудной и тазовой конечностей в боковой проекции каждые две недели. Отмечалось появление 18 зон окостенения конечностей, а также проводились 14 рентгенографических измерений диафизарной длины и площади локации окостенения. Связь с возрастом, массой животных и различия между породами анализировались с помощью непараметрических статистических тестов.

В результате исследования, мы установили, что количество зон окостенения было значительно различным в шести ($p<0,001$) и восьми ($p=0,006$) недель между исследуемыми породами. В частности, в шесть недель были выявлены значимые различия между боксерами и немецкими овчарками ($p=0,01$), лабрадорами-ретриверами и немецкими овчарками ($p<0,001$). В восемь недель значимые различия наблюдались между лабрадорами-ретриверами и немецкими овчарками ($p=0,019$).

Количество зон окостенения было сильно и положительно связано с весом тела ($R=0,79$, $p<0,0001$). Различия между породами также наблюдались в относительном увеличении измеренных зон окостенения и не ограничивались собаками разных морфотипов. Наиболее часто статистически значимые различия наблюдались между боксерами и лабрадорами-ретриверами. Зоны окостенения, показавшие большую вариабельность в развитии, явились – бугор локтевого отростка на грудной конечности и коленная чашка, шероховатость большеберцовой кости на тазовой конечности. Их увеличение было более тесно связано с возрастом ($R= 0,85-0,94$, $p<0,001$) и массой ($R= 0,75-0,96$, $p<0,001$) собаки.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о различиях в развитии конечностей (грудной и тазовой) у собак одинаковой массы и морфотипа. Эти данные могут быть полезны в клинической практике для оценки нормального развития и определения возраста щенков. Рентгенологическое исследование остается достоверным методом оценки развития костей конечностей, а морфометрический доказывает свою ценность для оцен-

ки роста и заслуживает дальнейшего изучения, в том числе в судебно-медицинском аспекте.

Список литературы. *1. Морфологические особенности строения скелета бедра и голени у собак породы Бассет-хаунд / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, Д. С. Былинская [и др.] // Материалы международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2016. – С. 87-88. 2. Патент № 2530159 C1 Российская Федерация, МПК A61K 49/04, A01N 1/02. Способ изготовления рентгеноконтрастной массы для вазорентгенографии при посмертных исследованиях животных: № 2013117666/13: заявл. 16.04.2013: опубл. 10.10.2014 / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, Д. С. Былинская, С. А. Куга; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования ФГБОУ ВПО СПБГАВМ. 3. Морфометрические особенности строения лучевого нерва и его ветвей далматской собаки / В. А. Хватов, Д. В. Васильев, С. С. Глушонок, 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. Васильев, Д. В. Мышцы локтевого сустава лисицы породы Бастард / Д. В. Васильев, В. А. Хватов, М. В. Щипакин // Международный вестник ветеринарии. – 2022. – № 1. – С. 116-119. 5. Яволовская, Я. О. Скелет пояса тазовой конечности соболя черной пушкинской породы в возрастном аспекте / Я. О. Яволовская, М. В. Щипакин // Ипология и ветеринария. – 2023. – № 1(47). – С. 118-128.*

УДК 577.123:636.52/.58-053.2

ИЗУЧЕНИЕ ОБМЕНА МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В ПЕРВЫЙ МЕСЯЦ ЖИЗНИ

Студ. 2 к. **Сычёва У.Р.**
Научн. рук.: доц. Васильева С.В.

Мочевая кислота является бесцветным кристаллическим малорастворимым в воде веществом, синтезируемым в печени [2]. Это основной конечный продукт белкового обмена для животных с урикотелическим способом утилизации аммиака из организма [1, 3]. Этот способ утилизации аммиака характеризуется низким расходом воды на хранение и выведение и обеспечивает наибольшую эффективность белкового обмена в условиях повышенной реабсорбции воды в организме птиц и также способствует правильному развитию эмбриона в яйце – малорастворимая мочевая кислота накапливается в полости аллантоиса, не отравляя ткани зародыша [2, 4].

Таким образом, мочевая кислота является не только важным механизмом поддержания гомеостаза в организме птицы, но и показателем крови, необходимым для оценки гармоничности развития цыплят [5]. Очевидно, что уровень мочевой кислоты в процессе роста и развития цыплят может подвергаться изменениям, и это будет зависеть от этапа развития, скорости метаболизма, преобладания анаболических процессов. В связи с этим наблюдение естественных колебаний концентрации мочевой кислоты в кро-

ви цыплят может являться актуальным методом оценки развития птицы в раннем постнатальном периоде.

Цель исследования изучить изменение концентрации мочевой кислоты в крови у цыплят-бройлеров в связи с возрастом. Предметом данного исследования является сыворотка крови цыплят-бройлеров, объектом – колебания показателей мочевой кислоты, вызванные возрастными изменениями организма.

В исследовании были использованы цыплята-бройлеры кросса «ROSS 308» (5 курочек и 5 петушков), содержащихся в течение исследования в условиях вивария. Кормление и содержание соответствовало рекомендуемым нормам. Для исследования дважды проводился забор крови цыплят: в двухнедельном и пятинедельном возрасте. В сыворотке крови исследовалось содержание общего белка и мочевой кислоты стандартизированными биохимическими методиками с использованием тест-систем «Ольвекс Диагностикум».

Полученные результаты представлены в таблице.

Таблица

Показатели концентрации мочевой кислоты и общего белка крови у цыплят-бройлеров двухнедельного и пятинедельного возраста

Показатели	2 недели	5 недель
Мочевая кислота, мкмоль/л	513,25±25,50	269,50±11,02
Общий белок, г/л	31,60±0,78	31,21±0,73

При анализе полученных результатов обращает на себя внимание значительное снижение концентрации мочевой кислоты в пятинедельном возрасте в 1,9 раза ($P<0,01$) по сравнению с двухнедельным – от 513,25±25,50 мкмоль/л до 269,50±11,02 мкмоль/л. При этом количество общего белка в крови фактически не меняется (31,60±0,78 г/л в возрасте 2 недель и 31,21±0,73 г/л в возрасте 5 недель). Отсутствие изменений в содержании общего белка свидетельствует об удовлетворительной белок синтезирующей функции печени у цыплят и об отсутствии алиментарного дефицита протеинов в рационе. Тогда как резкое снижение уровня мочевой кислоты в возрастной период от 2 до 5 недель может говорить о значительном вовлечении азота в синтез белков собственных тканей, так как этот возраст соответствует выраженному приросту массы тела птицы.

Таким образом, исследуемый возрастной период характеризуется усилением анаболических процессов, что сопровождается активным развитием и набором мышечной массы цыплят-бройлеров, что способствует формированию организма при достижении близкого к оптимальному веса для убоя. Выделяющийся в раннем возрасте в составе мочевой кислоты азот со временем утилизируется в меньших количествах, так как используется для построения тканей организма.

Список литературы. *1. Изменение основных показателей обмена веществ у перепелов под влиянием микронизированных кормовых добавок / С. В. Васильева, В. А. Трушкин, Н. В. Пилаева [и др.] // Иппология и ветеринария. – 2015. – № 3(17). – С. 35-38. 2. Конопа-*

тов, Ю. В. Биохимия животных / Ю. В. Конопатов, С. В. Васильева. – 1-е, Новое. – Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2015. – 176 с. – ISBN 978-5-8114-1823-7. 3. 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. 4. Оценка влияния пробиотика "Ветом 1.1" на биохимические показатели крови перепелов / В. А. Трушкин, А. А. Воинова, Г. С. Никитин [и др.] // Эффективные и безопасные лекарственные средства в ветеринарии: Материалы IV-го Международного конгресса ветеринарных фармакологов и токсикологов, 17-19 октября 2016 года /. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2016. – С. 194-195. 5. Оценка эффективности применения лечебно-профилактического препарата "Биококтейль-НК" в рационах цыплят-бройлеров / М. А. Гласкович, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Кинаревская // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2018. – № 2. – С. 104-109. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2018.2.104.

УДК 811.1/.8

ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ С КОМПОНЕНТОМ «СОБАКА» В ИВРИТЕ В СОПОСТАВЛЕНИИ С ФРАЗЕОЛОГИЗМАМИ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Студ. 3 к. **Томашовер Ю.**
Научн. рук.: асс. Языкова Ю.

Фразеологизмы, или фразеологические единицы (ФЕ), – это устойчивые сочетания слов, которые являются неотъемлемой частью любого языка. ФЕ отражают отношение человека к различным объектам и явлениям, включая животных. Изучение ФЕ с компонентом животного позволяет понять культурные особенности народа: выявить стереотипные представления о животных, определить, какие качества и повадки животного человек выделяет и на чем фокусируется, а также помогает раскрыть ключевые ассоциации, которые вызывает то или иное животное в сознании людей [4]. Исследование ФЕ, включающих компоненты животного, представляет интерес не только для лингвистики, но и для других наук, включая ветеринарию. Анализ ФЕ позволяет выявить культурные, исторические и социальные аспекты восприятия животных, что может способствовать более глубокому пониманию взаимодействия человека с животными [1], [3]. Для ветеринарных врачей изучение подобных фразеологизмов может быть полезным с точки зрения улучшения коммуникации с клиентами, поскольку многие из этих выражений активно используются в повседневной речи. Понимание контекста и значений таких фраз помогает специалистам устанавливать более доверительные отношения с владельцами животных [2].

Одним из древнейших животных, сопровождающих человека на протяжении тысячелетий, является собака. Она играет важную роль в жизни людей, выполняя различные функции: от охранника и помощника до компаньона. Это делает образ собаки универсальным, но при этом каждая культура наделяет его своими уникальными чертами. Собака в разных культурах может символизировать положительные и отрицательные качества. Изуче-

ние ФЕ позволяет раскрыть эти значения и понять, как они формируются в конкретной культуре.

Цель исследования состоит в выявлении культурно обусловленных особенностей восприятия образа собаки через анализ ФЕ с компонентом «собака» в иврите в сопоставлении с русским языком. Были поставлены следующие задачи: сравнить культурные особенности восприятия образа собаки в иврите и русском языке через ФЕ; установить общие и уникальные черты в отношении к собаке в двух культурах. В качестве методов исследования использовались сопоставительный и семантический анализы ФЕ в иврите и русском языке.

Материалом для исследования послужили данные, полученные из словаря фразеологизмов иврита מילון הצירופים [5], а также примеры употребления ФЕ, выявленные с помощью анализа текстов на новостном сайте Ynet – одном из крупнейших израильских новостных порталов. Для выявления частотных ФЕ с компонентом «собака» в иврите был проведен поиск по ФЕ с компонентом «собака» в разделе архива сайта. Это позволило определить наиболее употребительные ФЕ, функционирующие в языке, а также проанализировать их контекстуальное использование. Было выявлено пять частых ФЕ.

ФЕ חַיֵּי כֶּלֶב буквально переводится как «собачья жизнь». В иврите эта ФЕ имеет значение тяжелой, несчастной жизни. В русском языке существует аналогичная ФЕ «собачья жизнь». В данном случае мы видим схожесть восприятия в двух культурах, что объясняется наличием бездомных собак, которые борются за выживание.

ФЕ מִסְתּוֹבֵב סְבִיב הַזָּנָב שֶׁל עַצְמוֹ буквально переводится как «крутится вокруг своего хвоста». Эта ФЕ имеет значения: 1) «застрял на одном месте, не может идти вперед», 2) «не развивается, не совершенствуется». В данной ФЕ подразумевается собачий хвост. В русском языке есть другая ФЕ, имеющая аналогичное значение, но выраженная другими словами: «топтаться на одном месте». Соответственно, в Израиле народ сконцентрировался именно на этой особенности собак бегать за своим хвостом, тогда как русские люди не сфокусировались на этой особенности так, чтоб она вошла во ФЕ.

Другая ФЕ כֶּלֶב נוֹבֵחַ לֹא נוֹשֵׁךְ дословно переводится как «лающая собака не кусает». Эта ФЕ имеет значение «кто только громко угрожает, обычно не выполняет свою угрозу». В русском языке есть похожая ФЕ «собака лает, но не кусает». В русском языке эта ФЕ означает, что человек или животное могут угрожать или шуметь, но на самом деле они не опасны и не представляют реальной угрозы. Таким образом, здесь наблюдается схожесть ФЕ в восприятии собак, которые только лают, но за лаем не следует нападение.

ФЕ קוֹר כְּלָבִים дословно переводится как «собачий холод». В иврите данная ФЕ имеет значение холода до такой степени, что даже собака мерзнет. В русском языке существует такая же ФЕ «собачий холод» с аналогичным значением. В русском языке также есть поговорка про плохую погоду: «В такую погоду хороший хозяин собаку из дома не выгонит». Схожесть ФЕ

в иврите и в русском языке показывают схожесть в восприятии холода народами России и Израиля: когда на улице очень холодно, собака просится в дом. В современном иврите данный фразеологизм используется главным образом для описания ощущения холода, вызванного интенсивной работой кондиционеров в помещениях.

ФЕ פֹּה קָבוּר הַכֶּלֶב дословно переводится как «здесь зарыта собака». В русском языке есть похожая ФЕ «вот где собака зарыта». В обоих языках ФЕ имеют значение «вот в чем суть дела». Однако если в русском языке ФЕ может использоваться в разный ситуациях общения: в нейтральной, позитивной или негативной, то в иврите ФЕ используется только в негативных ситуациях.

Таким образом, проведенное исследование ФЕ с компонентом «собака» в иврите и русском языке позволило выявить как общие, так и уникальные черты в восприятии образа собаки в двух культурах.

Список литературы: *1. Короткова, Н. Л. Профессиональная идентичность ветеринарного врача как основа вузовской подготовки: анализ зарубежных концепций / Н. Л. Короткова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. – 2022. – № 3. – С. 57-60. 2. Котова, А. В. Формирование soft skills при подготовке ветеринарных врачей / А. В. Котова // Современные тенденции кросс-культурных коммуникаций : сборник материалов V Международной научно-практической конференции, 26 апреля 2023 года / ФГБОУ ВО "Кубанский государственный технологический университет". – Краснодар: Кубанский государственный технологический университет, 2023. – С. 160-164. 3. Языкова, Ю. Нормативный аспект культуры речи как фактор положительного восприятия личности ветеринарного врача клиентами / Ю. Языкова // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 107-108. 4. Языкова, Ю. Формирование коммуникативной компетенции на основе моделирования ситуаций профессиональной деятельности на занятиях по русскому языку как иностранному в ветеринарном вузе / Ю. Языкова // Ветеринарная лабораторная практика, 18–22 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург: ВВМ, 2024. – С. 137-139. 5. מילון הציפורים 18,000 מטבעות לשון בעברית החדשה: מקורות, גלגולים, שימורים. רוביק רוזנטל. יצא ע"י הוצרת הכתב . ירושלים. שנת 2009. מכיל מספר עמודים 962. Keret Publishing*

УДК 81'373.6

НАСЕКОМЫЕ И ЭТИМОЛОГИЯ ИХ НАЗВАНИЙ КАК ОТРАЖЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ: НА МАТЕРИАЛЕ ДРЕВНИХ КУЛЬТУР

Студ. 2 к. **Топорова С.А.**
Научн. рук.: доц. Кайдалова О.И.

Ветеринарная медицина напрямую связана с различными биологическими группами, являющимися как переносчиками, так и возбудителями серьезных заболеваний животных. Объектом нашей статьи выступает один из биологических классов, а именно насекомые. Целью статьи является рассмотрение этого класса артроподов с точки зрения символизма, присутствующего в названиях, что позволит понять этимологию их названий и опосредованную связь с ветеринарией, а именно: учитывать накопленный

поколениями опыт использования их в лечебных целях. В этом заключается актуальность данного исследования. Сопутствующей задачей является рассмотрение данной проблематики с точки зрения различных культур. Это может быть объяснено тем, что лингвокультурный компонент в мифах, легендах и преданиях часто представлен разными видами насекомых. Материалом исследования послужили данные этимологического словаря и статьи, опубликованные в англоязычных источниках. В корпус исследуемых единиц, полученных в результате метода сплошной выборки (150 единиц), вошли наиболее частотные названия насекомых.

Рассмотрим некоторые из них. Так, в Древнем Китае цикады (англ. Cicadas, название произошло от латинского cicada «цикада, древесный сверчок») считались символом цикличности жизни. Люди наблюдали, как эти насекомые, выползая из земли, сбрасывают свой экзоскелет, и взрослая особь расправляет свои новые крылья. Цикад употребляли в пищу, особенно в период их развития, когда они были нимфами. На крыльях цикад есть специальное покрытие, которое помогает им убивать бактерий. В китайской традиционной медицине из цикад делают настойку для лечения суставов. [3]. Еще одно насекомое Богомол (англ. mantis) - тип насекомого, которое держит свои передние лапы в молитвенной позе (особенно *mantis religiosa*-богомол религиозный). Название произошло от греческого mantis, используется для обозначения какого-то удлиненного насекомого с длинными передними конечностями (Теокрит), буквально «тот, кто предсказывает, провидец, пророк», от mainesthai «быть вдохновленным», связано с menos «страсть, дух», от суффиксальной формы корня *men- «думать», с производными, обозначающими качества и состояния ума или мысли [1]. В народной медицине в качестве лекарственных средств используются оболочки яиц и сброшенная при линьке кожа богомолов.

Древние египтяне с благоговением наблюдали за движением солнца по небу, сравнивая его с жуком-скарабеем (англ. scarab – «навозный жук», этимология названия восходит к нескольким языкам: от латинского *scarabaeus*, названия вида жуков, от греческого karabos «жук, ракообразный», иностранного слова, по мнению Кляйна [2], вероятно, македонского, где суффикс -bos является негреческим), который словно раскатывает навоз по земле. Каждую ночь солнце погружалось за горизонт, подобно тому, как скарабей зарывается в почву. А каждое утро оно вновь поднималось, словно новые жуки появлялись из навозного кома. Из-за этого сравнения египтяне почитали жуков-скарабеев как символ Ра, бога солнца. В медицинских целях извлекали масло из личинок скарабея и использовали его для лечения царапин, других кожных ран, ревматизма и анемии.

Пчелы (англ. bee – имеет индоевропейский корень "bhei-", этот же корень можно найти в латинском "apis" и древнеанглийском "beo"**)** в Древнем Египте считались божественными существами, которые появились из слез бога Ра. В качестве военной награды в Древнем Египте существовал Орден Золотой мухи. Солдаты, награжденные этим орденом, подвергались свирепым укусам слепней, но продолжали сражаться, зная, что их храбрость приносит пользу.

Мед, производимый пчелами, в силу своих бактерицидных и противовоспалительных свойств, использовался для ускорения процесса заживления ран, а также для улучшения пищеварения и повышения общего тонуса.

О популярности этих насекомых свидетельствует их упоминание в других древних культурах. В Древней Греции скарабеи были символом Зевса, царя богов. Известная басня Эзопа об орле, скарабее, Зевсе и зайце до сих пор вызывает восхищение. Медоносная пчела была священным символом Артемиды, богини охоты и животных. Древнегреческая богиня Эос, олицетворяющая Луну, умоляла Зевса даровать ей вечную молодость для любимого. Зевс исполнил ее желание, но не стал исполнять просьбу о том, чтобы Тифон оставался молодым вечно. В конце концов, Тифон так состарился, что превратился в первую цикаду. Мотыльки и крылья бабочки были символом Психеи, древнеримской богини души. Саранча – это крупные и прожорливые кузнечики, способные уничтожать посевы. В одном из греческих мифов Геракл победил тучу саранчи, прогнав ее с горы Оэта.

Таким образом, исследование показало, что насекомые являются важными символами в различных культурах и языках. Они могут иметь как положительные, так и отрицательные коннотации, а их значения могут варьироваться в зависимости от контекста и культурных особенностей. Это подчеркивает важность изучения символов и значений, связанных с насекомыми. Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на более детальный анализ конкретных насекомых в разных культурах, а также на изучение их роли в литературе, искусстве и повседневной речи. Это позволит лучше понять, как насекомые воспринимаются в разных культурах и как их образы используются в различных контекстах, в том числе и ветеринарном.

Список литературы: *1. Кайдалова, О. И. Имена собственные как способ формирования социокультурной среды (на материале статей ветеринарной направленности) / О. И. Кайдалова // Ветеринарная лабораторная практика, – Санкт-Петербург: ВВМ, 2024. – С. 135-137. 2. Klein, E. Etymologicaly dictionary of the English language. – Amsterdam, 1966. – 1765 p. 3. Suntsova, N. Yu. State of species of genus maple in planting in Izhevsk, Udmurt Republic / N. Yu. Suntsova, A. A. Kamasheva, O. I. Kaidalova // Молодежь и наука: материалы Международной научной конференции студентов и молодых ученых (на иностранных языках), – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2012. – P. 144-148.*

УДК 311:637.4

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЯИЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРИМЕРЕ СХПК «ПЛЕМПТИЦА-МОЖАЙСКОЕ» ЗА ПЕРИОД С 2019-2022 Г

Студ. 2 к. **Топорова С.А.**
Научн. рук.: доц. Мукий Ю.В.

Благодаря ряду уникальных особенностей, птицеводство занимает ключевое место в агропромышленном комплексе России и считается одним из главных приоритетов в обеспечении продовольственной безопасности

страны. Это связано с тем, что в этой отрасли нет ярко выраженной сезонности в производстве и продаже продукции. Яйца и мясо птицы, которые производятся в России, являются товарами первой необходимости, что гарантирует стабильный спрос на них в любых экономических условиях [1].

В данном исследовании были проанализированы данные о производстве яичной продукции, предоставленные СХПК «Племптица-Можайское» за период с 2019-2022 г. Материалами исследования послужили данные учета объемов яичного производства за указанный период. Опираясь на полученную информацию и на данные Росстата по Вологодской области 2019-2022 годов, было проведено исследование методом сравнительного анализа.

СХПК «Племптица-Можайское» - Племрепродуктор комплектует своей продукцией более 35 птицепредприятий из 19 регионов Российской Федерации. С 2000 года компания сотрудничает с четырёхлинейным яичным кроссом Хайсекс Браун, который поставляется из Голландии компанией Hendrix Genetics ISA. Птицы этого кросса отличаются высокой продуктивностью, жизнестойкостью и способностью эффективно усваивать корм. Яйца, полученные от них, обладают превосходными инкубационными и пищевыми характеристиками.

Анализ эффективности предприятия был проведен по трём критериям: динамика производства товарных яиц, поголовье птицы и количество яиц на одну куру-несушку. Динамика производства товарных яиц демонстрирует, как меняются объёмы производства яиц в течение определённого времени. Сравнивая производство яйца конкретного предприятия с производством по Вологодской области, можно объективно оценить эффективность работы и тенденции развития фабрики.

Количественные данные поголовья животных указывают на продуктивность, то есть выход продукции на 1 голову животных за определённый период, в рамках птицеводства это такие показатели, как яйценоскость и мясная продуктивность.

Количество яйца, полученное от одной куры-несушки, напрямую связано с эффективностью кормления, физиологическим состоянием птицы, условиями содержания, однако стоит учитывать породы птиц, которая также определяет потенциальную производительность яиц.

На рассматриваемом предприятии с 2019-2022 года наблюдается отрицательная динамика производства товарных яиц, она составила 12,9%. Поголовье птицы также уменьшилось примерно на 40%. Яйценоскость за данный период увеличилась на 6,45%.

По сравнению с Росстатом, динамика развития птицеводства в Вологодской области по всем критериям отрицательная: производство яиц уменьшилось на 1,86%, поголовье птицы на 2,78%, яйценоскость на 4,84% [2,3]. (см. табл.)

Как показала статистика, птицеводство Вологодской области с 2019 по 2022 год на примере СХПК «Племптица-Можайское», имеет по большей части регрессивный рост.

Таблица

Сравнительные данные

Критерии сравнения	СХПК «Племптица-Можайское»		Данные по птицеводству Росстат Вологодской области	
Динамика производства товарных яиц (млн шт.)	2019 г.	2022 г.	2019 г.	2022 г.
	84,8	71,9	623,6	635, 4
Поголовье птицы	330 тыс.	200 тыс.	3,6 млн	3,5 млн
Яйценоскость (шт.)	311,5	311,6	309	294

Причинами такого развития могут быть множество факторов от увеличения цены ресурсов и кормовой группы до неблагоприятной эпизоотологической ситуации и кадрового дефицита. Так по мнению специалистов хозяйства и литературным данным, важную роль в снижении количества продукции за исследуемый период оказали влияние сложная эпизоотическая ситуация по вирусу гриппа птиц и рост цен на комбикорма с 2017-2022 годы [4].

Список литературы: *1. Хабаху М.А. Инновации как вектор развития птицеводческого бизнеса М.А. Хабаху, А.П. Соколова // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 75-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2019 год. - 2020. - С. 924-927. 2. О результатах работы в животноводстве сельскохозяйственных организаций Вологодской области в 2019 году. 2020 / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). – М., 2020. 3. Производство молока и поголовье скота и птицы в Вологодской области. 2023 / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). – М., 2023. 4. Ирза В.Н. Грипп птиц / В.Н.Ирза, Э.Д. Джавадов, О.Г. Петрова // БИО. - 2021.- № 2 (245). - С. 22-27.*

УДК 616.248:616.12-008.318:636.1

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ АРИТМИИ У ЛОШАДЕЙ С СИНДРОМОМ АСТМЫ

Асп. **Торшина М.В.**
Научн. рук.: проф. Ковалев С.П.

В медицине отмечается, что у людей, заболевающих астмой, наблюдается снижение вариабельности сердечного ритма и повышение тонуса парасимпатической нервной системы. У лошадей, страдающих астмой, также регистрируют общее снижение вегетативного контроля, наблюдается относительное увеличение парасимпатического регулирования сердца. [5]

По литературным данным аритмии часто отмечают у лошадей в покое, что считается нормой в связи с высоким тонусом парасимпатической нервной системы; такого рода аритмии обычно проходят после физической нагрузки. [1, 4] Патологии, связанные с проводящей системой сердца, отмечаются у пожилых животных, но могут встречаться и у молодых лошадей, например, проходящих активный тренинг или имеющих ряд сопутствующих хронических заболеваний. Электрокардиография является одним из методов, который позволяет выявить патологии проводящей системы сердца. [3]

Целью нашего исследования явилось выявить нарушения сердечного ритма у лошадей с астмой и сравнить частоту возникновения таких

нарушений с таковой частотой у животных, не имеющих в анамнезе данный синдром.

Исследование проводилось в конно-спортивных клубах Ленинградской области. Были исследованы 23 лошади в возрастном диапазоне от 9 до 24 лет, из них 16 лошадей имели в анамнезе синдром астмы.

Проводилось клиническое обследование животного с уклоном на состояние дыхательной и сердечно-сосудистой системы, включая аускультацию легочного поля и трахеи, подсчет числа дыхательных движений, а также аускультацию сердца и подсчет числа сердечных сокращений.

Запись электрокардиограммы проводилась с использованием портативного электрокардиографа Pet-Net ECG, электроды накладывались в соответствии с методом base-apex (красный электрод находился на складке кожи в области яремной вены с правой стороны тела животного; желтый электрод и зеленый электрод в 10 сантиметрах позади него - в области подпруги с левой стороны, на уровне локтевого бугра; нейтральный черный электрод – в области дорсального края лопатки с правой стороны). [4]

Основными клиническими признаками астмы являлись тахипноэ, раздувание ноздрей (степень выраженности может варьироваться), хронический сухой кашель, который обострялся в конюшне. При данной патологии наблюдали потерю веса и гипертрофию мышц брюшной стенки, из-за которой наблюдался так называемый «запальный желоб». Также регистрировали экспираторную одышку, раздувание ноздрей на вдохе. Заболевание в ряде случаев сопровождалось ринитом с катаральными истечениями. У лошадей, не находящихся в ремиссии, прослушивались крупно- и мелкопузырчатые хрипы в легких.

Из 16 животных с синдромом астмы 2 из них имели нарушения сердечного ритма, такие как неполная блокада синоатриального узла и блокада атриовентрикулярного узла 2 степени. Стоит отметить, что у здоровых животных данные патологии не отмечались.

Неполная блокада синоатриального узла наблюдалась у кобылы в возрасте 10 лет. Данная патология характеризуется периодическими выпадениями отдельных сердечных циклов и увеличением интервала R-R в два раза. Блокада атриовентрикулярного узла 2 степени, типа Мобитц 1, наблюдалась у кобылы в возрасте 22 лет. При данной блокаде наблюдаются периоды постепенного увеличения интервала PR с последующим выпадением целого сердечного цикла (P-QRS).

Выводы. В результате проведенного исследования у лошадей с синдромом астмы были выявлены неполная блокада синоатриального узла и блокада атриовентрикулярного узла 2 степени типа Мобитц 1. Данные патологии не были отмечены при исследовании здоровых животных. Можно предположить, что тяжесть нарушения ритма связана с тяжестью синдрома астмы, однако для подтверждения требуются дальнейшие исследования и более длительное наблюдение, в том числе суточный холтеровский мониторинг для подтверждения постоянства аритмии. [5]

Список литературы: *1. Карклин, А. И. Применение метода электрокардиографии для диагностики жеребости у лошадей / А. И. Карклин, М. В. Коробчук // Международный вестник ветеринарии. – 2024. – № 2. – С. 321-326. 2. Ковалев, С. П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных / С. П. Ковалев, А. П. Курдеко; под редакцией С. П. Ковалева [и др.]. // Санкт-Петербург: Лань, 2020. – с 224-260. 3. Ушаков, А. О. Отклонения показателей электрокардиограммы разных возрастных групп лошадей при сердечных патологиях / А. О. Ушаков, С. П. Ковалев // Вестник биотехнологии. – 2023. – № 4(37). – 19. 4. Katharyn Mitchell. ECG Interpretation in Equine Practice, 2020. 128 p. 5) Nyerges-Bohák Z, Kovács L, Povázsai Á, Hamar E, Póti P, Ladányi M. Heart rate variability in horses with and without severe equine asthma. Equine Vet J. 2024.*

УДК 611.019:599.742.13

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА СОБАКИ ПОРОДЫ ВЕНГЕРСКАЯ ВЫЖЛА

Студ. 2 к. **Тураева Л.М.**
Научн. рук.: доц. Васильев Д.В.

Такая порода собак как: венгерская выжла достаточно распространена в городе Санкт-Петербург. Хозяева данной породы собак все чаще обращаются в ветеринарные клиники для хирургических вмешательств, проводимых в грудной полости. Исходя из вышесказанного, мы поставили перед собой цель – дать морфометрическую характеристику артериального русла у собаки породы венгерская выжла.

Исследования проводили на базе кафедры анатомии животных ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский университет ветеринарной медицины. В качестве материала для наших исследований было взято 3 трупа собак породы венгерская выжла в возрасте пяти лет. Нами были выбраны такие методы как: тонкое анатомическое препарирование, вазорентгенография, морфометрия.

При исследовании мы установили, что основным сосудом в системе малого круга кровообращения является легочной ствол (truncus pulmonalis) располагается непосредственно под трахеей, и в дальнейшем делится на правую и левую легочные артерии (a. pulmonalis dextra et sinistra). В свою очередь левая легочная артерия направляется к воротам левого легкого и подразделяется на три ветви для каждой доли легкого, а правая соответственно к воротам правого легкого и отдает четыре ветви. Диаметр легочного ствола у собак данной породы будет в среднем ровняться – 7,15 мм. Средний диаметр легочных артерий левого легкого равняется – 4,85 мм. Легочные артерии правого легкого в среднем составляет – 4,60 мм. В большом круге кровообращения к легким подходит бронхиальная артерия (a. bronchialis), которая в свою очередь отходит от грудной аорты. И далее она подразделяется на правую и левую бронхиальные артерии. Правая будет отходить от бронхиальной артерии в области второго межреберья. Средний ее диаметр будет составлять – 0,75 мм. Левая будет отходить от бронхиальной артерии в области третьего межреберья и ее диаметр в среднем состав-

ляет – 0,68 мм. Далее бронхиальные артерии делятся на долевые артерии (a. lobares), а затем сегментальные артерии (a. segmentales).

В ходе нашего исследования ними были установлены морфометрические данные артериального русла собаки породы венгерская выжла.

Список литературы: *1. Щипакин, М. В. Универсальные методики изучения артериальной системы животных / М. В. Щипакин, Ю. Ю. Бартенева, Д. С. Былинская [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарной морфологии и высшего зооветеринарного образования: Сборник трудов национальной научно-практической конференции с международным участием, 14–16 октября 2019 года. – Москва: Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина, 2019. – С. 66-70. 2. Зеленевский, Н. В. Строение и васкуляризация сердца, органов грудной клетки и шеи рыси евразийской / Н. В. Зеленевский, К. Н. Зеленевский, Д. В. Васильев // Фундаментальные и прикладные исследования в ветеринарии и биотехнологии: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию образования Иркутской государственной сельскохозяйственной академии и 10-летию первого выпуска ветеринарных врачей, 10–11 ноября 2014 года. – Иркутск: Издательство "Перо", 2014. – С. 62-71. 3. Васильев, Д. В. Анатомия сердца, артерии грудной клетки, шеи и головы рыси / Д. В. Васильев, Н. В. Зеленевский, Д. Н. Зеленевский // Иппология и ветеринария. – 2014. – № 4(14). – С. 92-101. 4. Хватов, В. А. Видовые особенности строения лёгких соболя чёрной пушкинской породы / В. А. Хватов, М. В. Щипакин, Д. В. Васильев // Иппология и ветеринария. – 2022. – № 2(44). – С. 173-180. 5. Хватов, В. А. Анатомо-топографические особенности строения легких у новорожденных щенков породы английского кокер-спаниеля / В. А. Хватов, М. В. Щипакин, С. С. Глушонок, Д. В. Васильев // Материалы II Международной научно-практической конференции «Бородинские чтения», посвященной 85-летию Новосибирского государственного медицинского университета: Материалы II Международной научно-практической конференции; в 2-х томах, 12 декабря 2020 года. Том 2. – Новосибирск: Новосибирский государственный медицинский университет, 2020. – С. 256-262.*

УДК: 639.3.07:597

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОДИ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ *ONCORHYNCHUS MYKISS* (WALBAUM, 1792) ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ

Маг. 1 к. **Тюликов А.К.**
Научн. рук.: доц. Судакова Н.В.

При выращивании рыб в условиях индустриальной аквакультуры, к которой в частности относятся бассейновые системы с рециркуляционным водообеспечением (УЗВ), распространенные в современном форелеводстве, уровень стресса часто превышает адаптационные возможности организма. В связи в этим в современной аквакультуре продуктивных рыб наметилась тенденция на использование препаратов, мягко нормализующих общую иммунную защиту организма – адаптогенов и иммуномодуляторов [1]. В последние десятилетия наиболее прогрессивные направления аквакультуры активно взаимодействуют с медицинской наукой и значительно обогащаются рекомендациями по применению специфических препаратов, оказывающих

направленное действие на конкретные функции организма. В частности, представляет интерес использование в рыбоводстве иммуномодулятора Ронколейкин (отечественный генно-инженерный аналог интерлейкина-2 – рекомбинантный rIL-2) и адаптогена Иркутин (препарат оксиэтиламмоония метилфеноксиацетата $C_{15}H_{25}NO_6$, известного в России также под торговыми названиями Трекрезан, Крезацин, Трекресил и Трекрезолид). В этой связи исследование физиологических показателей молоди радужной форели при использовании вышеназванных препаратов имеет большую актуальность [2].

Целью работы являлось изучение влияния иммуномодуляторов на физиологические показатели молоди радужной форели.

В работе использованы материалы бассейнового выращивания при рециркуляционном водообмене ранней молоди радужной форели в рыбоводном хозяйстве ФСГЦР «Ропша» - филиал ФГБУ “Главрыбвод” (Ленинградская область, пос. Ропша), полученные 2023-24 гг. [2]. Раннюю молодь форели выращивали в квадратных бассейнах ИЦА-1 размерами 1000х1000х 500 мм от массы тела 0,5 до 1,5 г. Расход воды составлял 15-25 л/мин. Температура воды во время экспериментальных работ составляла 6-8°С. Препараты вводили вместе с кормом тремя курсами по 5 дней с перерывом на три недели, дозировки выполняли согласно рекомендациям производителей препаратов [2]. Изучали размерно-весовой рост и выживаемость молоди, поведение и внешний вид рыб, в конце выращивания готовили мазки крови (окрашивание по Романовскому-Гимзе), которые изучали под увеличением ОК 10 ОБ 100 с использованием иммерсионного масла. Исследовали морфологию форменных элементов крови и определяли лейкоцитарную формулу.

Исследование физиологических показателей молоди форели в конце экспериментального выращивания обнаружило довольно высокий уровень лимфоцитов для всех трех групп (88 – контроль, 89 - Ронколейкин и несколько ниже – 80% - Иркутин), который с одной стороны характерен ранней молоди, а с другой стороны является признаком активизации иммунной системы организма. Количество нейтрофилов было одинаково низким во всех группах – около 2%. По количеству моноцитов самые низкие показатели получены в группе рыб, получавших Ронколейкин, и поскольку моноциты являются основными фагоцитирующим клетками, а именно – клеточными макрофагами, то их низкое содержание свидетельствует об отсутствии инфекционных заболеваний. Отклонений от нормы при общем анализе крови не было обнаружено.

Таким образом полученные результаты изучения двух препаратов, оказывающих иммуномодулирующее действие – Иркутина и Ронколейкина, показали повышение выживаемости и темпа роста молоди форели, обнаружили признаки активизации иммунной системы организма при сохранении физиологических показателей крови в пределах нормы и в целом свидетельствуют о благоприятном влиянии на результаты выращивания.

На основе полученных результатов считаем возможным предложить следующие практические рекомендации:

Подбор дозировки иммуномодуляторов при первоначальном применении иммуномодуляторов на рыбоводном хозяйстве должен основываться на предварительных исследованиях и рекомендациях производителя, чтобы избежать передозировки препарата и побочных эффектов.

В качестве предварительно рекомендуемого способа использования Ронколейкина и Иркутина при выращивании молоди радужной форели предлагается использовать режим введения и схему применения иммуномодулятора, рекомендуемую производителем.

Для оценки общебиологического действия иммуномодуляторов необходимо осуществлять контроль рыбоводно-биологических показателей рыб – темп размерно-весового роста, общая выживаемость, поведение рыб и отношение к корму и другие.

Для контроля действия иммуномодуляторов на организм рыб рекомендуется проводить регулярный мониторинг физиологических показателей для своевременного выявления изменений и коррекции режима введения иммуномодуляторов.

Список литературы: *1. Касаева С.Ю. Изучение действия ril-2 на физиологические показатели молоди белуги (Huso huso) в условиях систематического хендлинга / Судакова Н.В., Савенкова Е.Н., Смирнов М.Н., Островский М.В.// Вопросы рыболовства. 2008. Т. 9. № 1 (33). С. 167-178. 2. Тюликов А.К. Результаты применения иммуномодуляторов при выращивании молоди радужной форели // Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны», посвященной 300-летию РАН, СПбГУВМ, ПАНИ. – Санкт-Петербург: Перевощикова Юлия Владимировна, 2024. С. 613-615.*

УДК 53.086:544.723:691.175-492:546.33

МИКРОСКОПИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АДСОРБЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ МИКРОПЛАСТИКА ПО ОТНОШЕНИЮ К ФЛУОРЕСЦЕИНУ НАТРИЯ

Студ. 4 к. **Украинская О.А.**
Научн.рук.: доц. Попова О.С.

В повседневной деятельности специалистов сферы ветеринарной медицины частота использования пластиковых инструментов и предметов ухода увеличивается соразмерно масштабу развития промышленных технологий. Отрицательное влияние фрагментов микропластика на системы организма животных заключается в беспрепятственном перемещении мельчайших частиц полимерных материалов в клетки и инициации воспалительных реакций; адсорбирующем свойстве элементов микропластика для бактерий и вирусов; аккумуляции фрагментов в тканях вследствие низкого метаболизма полимеров в организме, что в последующем приводит к нарушению структуры и функции органа. Негативное воздействие микропластика обуславливает необходимость поиска методов быстрой и эффективной индикации частиц полимерных материалов в жидких средах, прежде всего в воде различного назначения. Целью

данного исследования являлись: изучение адсорбционной способности полипропилена, полиэтилена и полистирола (наиболее распространенных полимерных материалов) по отношению к низкомолекулярному натрию флуоресцеину (в составе офтальмологических тест-полосок «FluoStrips»), проведение сравнительного анализа на основании полученных данных.

Материалы и методы. Для проведения исследования из инструментов были использованы пинцет, ножницы, медицинский шприц, пробирки; из основных приборов – оптический микроскоп, лампа с ультрафиолетовым спектром излучения. Материалы эксперимента: дистиллированная вода, офтальмологические тест-полоски «FluoStrips» (с натрия флуоресцеином в количестве 1 мг), различные пробы промышленного пластика – полиэтилен (пакет белого цвета), полистирол (белая одноразовая посуда), полипропилен (прозрачная бутылка). Подготовка проб полимеров заключалась в их измельчении на фрагменты размером 2х2 мм. Затем был подготовлен ряд из трех лабораторных пробирок с возрастающими разведениями флуоресцеина – 1 мг, 2 мг и 3 мг натрия флуоресцеина (погружение в воду 1, 2 и 3 тест-полосок) на 10 мл дистиллированной воды. В каждую из пробирок помещались измельченные фрагменты проб на 48 часов. По истечении указанного времени образцы были промыты дистиллированной водой от остатков красителя и просмотрены в оптический микроскоп при малом увеличении с использованием подсветки ультрафиолетового спектра излучения.

Результаты и обсуждение. После обработки флуоресцирующим красителем при визуальном анализе проб микропластика (микроскопия с применением ультрафиолетового излучения) оценка адсорбционной способности была проведена по третьему (наиболее концентрированному) разведению, поскольку именно в таком соотношении воды и индикаторного вещества раствор красителя показал наиболее контрастный результат на полимерах.

По итогам эксперимента нами была выявлена умеренная адсорбционная способность по отношению к низкомолекулярному натрию флуоресцеину у полипропилена, хорошая – у полиэтилена и очень низкая – у полистирола. Оценка исследуемого параметра производилась по интенсивности свечения частиц, а также по характеру распределения красителя по поверхности фрагментов полимерных материалов. Так, распределение индикаторного вещества по структуре полиэтиленовых частиц имело диффузный характер –наблюдалось равномерное свечение на 80-90% частиц материала. На поверхности полипропиленовых фрагментов низкомолекулярный натрия флуоресцеин адсорбировался неравномерно, обнаруживалось свечение в виде пятен. На пробах полистирола натрия флуоресцеин раствор красителя капельно кумулировался на поверхности полимера и практически полностью смывался дистиллированной водой.

Вывод. По результатам исследования наблюдается следующее отношение: натрия флуоресцеин наиболее активно поглощается менее плотным материалом из рассмотренных (полиэтиленом, 0,91 г/см^3), и наименее активно – самым тяжелым пластиком (полистиролом, 1,05 г/см^3).

Список литературы: *1. Андрюков Б. Г., Беседнова Н. Н., Яковлев А. А. Потенциальная роль микро- и нанопластика в распространении вирусов. // Антибиотики и химиотерапия. - №68 (1-2). - 2023-С.33-44; 2. Кимстач Т.Б., Тихомиров С.В. Проблема идентификации микропластика методами молекулярной спектроскопии // Пластические массы, №7-8. – 2020. – https://www.plastics-news.ru/jour/article/viewFile/542/496 (дата обращения: 17.01.2025). 3. Попова О.С. Оценка современных энтеросорбентов: возможности и перспективы // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. - №2. – СПб, 2023. – С.76-78. 4. Попова О.С., Понамарев В.С., Кострова А.В., Агафонова Л.А. Фармакокинетические параметры кофеина у лабораторных животных в контексте оценки функционального состояния печени // Международный вестник ветеринарии. - №2. – СПб, 2023. - С.142-149. 5. Панкратов С.В., Украинская О.А., Касимов Д.Х., Климанович И.В. Специфическая профилактика инфекционных болезней индеек // Ветеринария. – М.: №12, 2024. - С. 11-15.*

УДК 618.2-073.082.4:636.4

ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ СУПОРОСНОСТИ

Студ. 1 к. **Федорова М.В.**
Научн. рук.: Корзенников С.Ю.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) является важным инструментом в ветеринарном акушерстве, особенно в диагностике супоросности свиней, так как в последние десятилетия свиноводство активно распространяется. Супоросность свиньи – это беременность, физиологическое состояние от оплодотворения до рождения поросят, в случае патологического течения – до аборта. [3] Средняя продолжительность супоросности – 114 дней, в норме – от 110 до 140. Для получения здорового потомства нужно обеспечить свиноматке правильные условия содержания уже на начальном этапе. Современные технологии УЗИ обеспечивают высокую точность и информативность, что позволяет снизить экономические риски, а также выявить супоросность с ранних стадий. Ультразвуковую диагностику беременности у свиней эффективнее проводить с 30 по 40 дни супоросности, однако ранняя диагностика важна, чтобы обнаружить различные патологии как можно раньше. [1]

Поэтому целью данного исследования явилось установление особенностей ультразвуковой диагностики супоросности для выявления преимуществ данного метода, повышения репродуктивного здоровья животных в хозяйствах и занижения экономических рисков.

Исследования были проведены в свиноводческом хозяйстве Ленинградской области. Было проведено ультразвуковое исследование супоросности на разных сроках: 4, 8 и 15 недель с использованием ультразвукового сканера WED-2000AV. Далее, результаты УЗИ были расшифрованы и проанализированы.

С 4 недели супоросности зародышевые пузыри превышают в диаметре 50 мм. Плоды имеют размер от 0,5 до 1 сантиметра. Матка увеличивается в размере и объёме, что связано с появлением плодных яиц. [2].

С 8 недели матка имеет форму груши и значительно увеличивается в размерах. Рога матки достигают 2-4 сантиметров в диаметре (размер до супоросности 1-2 сантиметра). На данном сроке возможно определить количество плодов, некоторые патологии их развития и положение (головное или тазовое).

На 15 неделе матка достигает максимального размера и занимает большую часть брюшной полости. Ее стенки утолщаются. Плоды уже полностью сформированы, их размеры от 20 до 25 см в длину и 1-1,5 килограмма каждый. На данном этапе видны четкие контуры органов плодов (сердце, легкие, почки). [4,5]

В результате исследований и анализа результатов установили, что ультразвуковое исследование позволяет определять срок супоросности, наблюдать за ее протеканием, определять количество плодов, их размеры, возможные патологии и предлежание. Применение УЗИ в ветеринарной практике способствует повышению репродуктивности сельскохозяйственных животных.

Список литературы: *1. Бабань, А. Диагностика супоросности у свиноматок // Тематический выпуск «Свиноводство». 2019. DOI: 10.25701/ZZR.20*19.30.68.0*. 2. Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных // Зеленевский Н.В., Щипакин М. В., Зеленевский К.Н. : Санкт-Петербургский гос. ветеринарный ун-т. Санкт-Петербург, 2022. 448 с. 3. Никитин, В. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике репродукции животных / Никитин, В. Я., Дюльгер, Г. П., Петров, А. М., Храмцов, В. В., Преображенский, О.Н./ Под ред. Г.П. Дюльгера. М.: РГАУ-МСХА, 2014. 331 с. 4. Саражакова, И.М Методы диагностики беременности животных: методические указания / Саражакова, И.М., Мирзаева, Н.В.: Красноярский гос. аграрный ун-т. Красноярск, 2009. 36 с. 5. Щипакин, М.В. Патологии животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология // Щипакин М.В., Зеленевский Н.В., Мкртчян М.Э., Чумасов Е.И. : Санкт-Петербургский гос.ветеринарный ун-т. Санкт-Петербург, 2024. 86 с.*

УДК 616.832-002-007:636.7

ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИЕ ФАКТОРЫ ДЕГЕНЕРАТИВНОЙ МИЕЛОПАТИИ У СОБАК

Студ. 1 к. **Федотова С.И.**
Научн. рук.: доц. Кузнецова Т.Ш.

Дегенеративная миелопатия (ДМ) – это на сегодняшний день неизлечимое прогрессирующее заболевание, поражающее спинной мозг и приводящее к потере моторной функции [3]. Дегенеративная миелопатия диагностируется у человека и многих домашних животных, в том числе у собак. В целом, диагноз миелопатия является обобщенным и может ставиться ветеринарными специалистами при разных причинах возникновения. Таковыми могут быть травмы, грыжи, смещение дисков, инфекционные и воспалительные процессы и другие причины, вызывающие нарушение регенерации [1, 2]. При этом дегенеративная миелопатия возникает без каких-либо вышеперечисленных предпосылок и, как правило, носит наследственный характер.

Генетическая предрасположенность является одной из основных причин развития ДМ. У некоторых пород собак, таких как немецкие овчарки, боксёры и корги, заболевание наблюдается чаще за счет возникновения мутации, которая приводит к дегенерации спинного мозга. Ключевую роль играет ген, отвечающий за выработку белка, необходимого для правильного функционирования нейронов, – это ген *SOD1*, кодирующий супероксиддисмутазу 1 [4].

Однако генетический аспект дегенеративной миелопатии не однозначен. Во-первых, многочисленные исследования генотипов собак разных пород, подверженных данному заболеванию, показали наличие различных мутаций. Во-вторых, если данное заболевание вызвано генетически, оно может сопровождается рядом других нарушений в работе организма, приводящие даже к онкологическим и аутоимунным заболеваниям. Следует уточнить, что мутации в гене *SOD1* наследуются по аутосомно-рецессивному типу и обладают неполной пенетрантностью. Следовательно, вероятность проявления дегенеративной миелопатии является не 100% даже с наличием этой мутации в рецессивном гомозиготном состоянии. Согласно исследованиям, среди собак, имеющих статус «в зоне риска» или другими словами мутацию в гомозиготном рецессивном состоянии, заболеть могут только 5% собак или каждая 20-я особь, а другие 19 из 20 на протяжении всей своей жизни могут не иметь никаких признаков ДМ [5]. Предполагают, что для возникновения болезни недостаточно только мутации в конкретном гене, должны совпасть ещё ряд причин – сопутствующие заболевания, неблагоприятные внешние факторы или наличие определённых комбинаций генов в генотипе животного.

Целью исследования было определить частоту встречаемости диагноза дегенеративной миелопатии у собак, поступивших в сеть ветеринарных клиник г. Санкт-Петербурга.

Исследования проводили в сети ветеринарных клиник «Прайд» в период декабрь-январь 2024-2025 гг. при помощи методов общей статистики. Объектом исследования были собаки различных пород 1853 головы, из которых у 129 диагностировали нарушения моторики.

При анализе поголовья собак, поступивших в клинику, было выявлено, что всего 5-10% имеют нарушения моторики и вестибулярного аппарата. Из числа этих животных у 75-85% диагностировали миелопатию. Среди пациентов с миелопатией на дегенеративную приходится не более 10%. Данному заболеванию чаще были подвержены собаки в возрасте старше 7-8 лет, а также наблюдалась породная предрасположенность у собак таких пород как такса, немецкая овчарка, вельш-корги пемброк, чесапикский ретривер, боксёр и бернский зенненхунд.

У поступивших животных выявляли основные клинические симптомы: зачастую проявление ДМ начиналось с нарушения проприоцепции, а затем развивалась атаксия тазовых конечностей. У некоторых животных встречалось состояние парапареза - когда собака плохо чувствует обе конечности одновременно и не может ими управлять. У больного животного наблюдается нерегулируемое мочеиспускание и движения хвоста. Походка

становиться шатающейся, а в запущенных случаях собака не способна даже подняться. Далее заболевание носит прогрессирующий характер, паралич с конечностей распространяется на все туловище, что в конечном итоге приводит к параличу дыхания и сердечной деятельности. На сегодняшний день методов лечения данной патологии не существует.

Дегенеративная миелопатия – это заболевание, которое проявляется разносторонне, поэтому после диагностирования данной патологии, генетических тестов на выявление мутации, как правило, не проводят. Не редкость, когда данный диагноз ставят посмертно или путём исключения, что также не обязует проводить тестирование. Однако заводчики могут тестировать производителей на ген, ассоциированный с дегенеративной миелопатией в специальных генетических лабораториях.

Таким образом, дегенеративная миелопатия – многофакторное заболевание, которое может быть вызвано рядом причин. Несмотря на то, что генетический аспект имеет большое значение, стоит учитывать факторы окружающей среды, такие как стресс, неправильное питание и недостаток физических нагрузок. Нужно помнить, что любой патологический процесс – это комплекс совпавших обстоятельств.

Список литературы: *1. Зеленевский Н.В. Анатомия собаки и кошки. Учебное пособие для студентов ветеринарных вузов и ветеринарных факультетов / Н.В. Зеленевский, Г.А. Хонин / Санкт-Петербург:"Логос", 2004. - 344с.2. Назарова, А.В. Разработка инструментов оценки нарушений функции опорно-двигательного аппарата у собак при остеоартрите. / Назарова А.В., Семенов Б.С., Кузнецова Т.Ш., Дегтярев М.В. – Текст: непосредственный // Аграрная наука - сельскому хозяйству. В 2-хкнигах. / XVII Международной научно-практической конференции. Барнаул, - 2022. - С. 199-200.3. Yui Kobatake. The Long-Term Clinical Course of Canine Degenerative Myelopathy and Therapeutic Potential of Curcumin. / Yui Kobatake, Kohei Nakata, Hiroki Sakai, Jun Sasaki, Osamu Yamato, Satoshi Takashima, Naohito Nishii, Sadatoshi Maeda, Md Shafiqul Islam, Hiroaki Kamishina. – Текст: непосредственный // Vet Sci. - 2021.4. Zeng, R. Breed distribution of SOD1 alleles previously associated with canine degenerative myelopathy. / Zeng, R., Coates, J.R., Johnson, G.C., Hansen, L., Awano, T., Kolicheski, A., Ivansson, E., Perloski, M., Lindblad-Toh, K., O'Brien, D.P., Guo, J., Katz, M.L., Johnson, G.S. – Текст: непосредственный // J Vet Intern Med. - 2014. – Vol. 28. – P. 515-521.5. Ukawa, H. Negative Selection on a SOD1 Mutation Limits Canine Degenerative Myelopathy While Avoiding Inbreeding. / Ukawa H, Akiyama N, Yamamoto F, Ohashi K, Ishihara G, Matsumoto Y. – Текст: непосредственный // Genome Biol Evol. – 2024. – Vol. 16(1). – Article evad231.*

УДК 556.55.047:712.5(470.23)

ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ДВОРЦОВОГО ПАРКА ГОРОДА ГАТЧИНА

Студ. **Федюшкина М.О.**
Научн. рук.: доц. Луцко Т.П.

Одна из главных достопримечательностей города Гатчины – пейзажный парковый ансамбль Дворцовый парк, созданный в конце XVIII века. Это старейший из комплекса гатчинских парков, его площадь составляет 143 гектара.

Пространственная структура местности, в которой планировался и развивался Дворцовый парк, определила его композицию, подсказала устроителям места для постройки Большого Гатчинского дворца, направления прокладки аллей и просек, видовые позиции для парковых сооружений. Почти четверть площади парка занимает водная гладь – Белое и Серебряное озёра, русла небольших речек и каналов, поверхности прудов. Прибрежные территории имеют ярусную планировку, что вместе с изгибами берегов создаёт множество видовых точек на разных уровнях, каждая из которых представляет пейзаж с нового ракурса. Кроме береговых точек осмотра пейзажей живописные виды открываются с поверхности озёр и с башен Большого дворца.

Центр паркового ансамбля – Белое озеро, через которое проходят две основные композиционные оси парка. Первая ось начинается у Большого Гатчинского дворца, идёт через Серебряное и Белое озёра, Павильон Венеры и Берёзовые ворота. При движении по этой оси пейзажи скрываются живописными «кулисами» – Большим дворцом, массивом Длинного острова, террасами Ботанических садов. Вторая условная ось начинается у Адмиралтейских ворот и проходит через Длинный остров в направлении Больших железных ворот на границе Зверинца – движение в этом направлении раскрывает панорамные обзоры Белого озера. Дворцовый парк - излюбленное место отдыха жителей Санкт- Петербурга. Поэтому необходимо, чтобы водоемы на его территории были чистыми.

Целью работы является исследование гидрохимических показателей водоемов, расположенных на территории парка: Белое озеро (проба 1), Теплая речка (проба 2), река Колпанка (проба 3), Оранжевый пруд (проба 4), Карпин пруд (проба 5), пруд Ковш (проба 6), Круглый пруд (проба 7), Восьмиугольный пруд (проба 8), Водный лабиринт (проба 9), Прямоугольный пруд (проба 10). Отбор проб на анализ был сделан в мае 2024 года при температуре воды 9°.

Состав взятых проб анализировали на водородный показатель pH, растворенный кислород, нитратов, фосфатов, ионов железа, аммония, меди, солей жесткости. Для гидрохимического анализа использовали НИЛПА – тесты и иономер И-500 [2,3,4]. Результаты исследований представлены в таблице.

Из результатов гидрохимического анализа исследуемых проб следует, что содержание растворенного кислорода в пробках № 4, 5, 6, 8, 10 незначительно ниже нормы. Это может быть связано с тем, что температура воды увеличивается из-за микроклимата в данном районе парка, также травяниста часть водоема подвергается процессу гниения с расходом части кислорода. Водородный показатель во всех испытуемых пробах варьируется в пределах нормы (6,5-9,5). Фосфаты были обнаружены только в пробах № 4, 6, 10. Их уровень не превышал норму. Уровень карбонатной жесткости в большинстве проб в пределах нормы, но в пробах № 4, 6, 7, 8, 10 он превысил норму, что говорит о том, что вода в этих пробах жесткая. Концентрация ионов железа и меди превышены незначительно в некоторых пробах. Концентрация

ионов аммония соответствует ПДК. Во всех пробах содержание нитратов составило 20,0 мг/дм^3, что в 2 раза меньше ПДК.

Таблица

Гидрохимический состав водных объектов Дворцового парка Гатчины

		Проба									
Показатель мг/дм^3	Норма	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Растворенный кислород	Не менее 4,0	10,0	10,0	10,0	6,0	5,0	6,0	10,0	6,0	10,0	4,0
pH	6,5-9,5	6,88	7,3	7,8	7,47	7,08	6,98	7,1	7,85	7,65	7,74
Фосфаты	3,5	0,0	0,0	0,0	0,25	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,25
Уровень карбонатной жесткости	До 7,0	6,0	6,0	7,0	8,0	6,0	9,0	9,0	8,0	6,0	8,0
Железо	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,3	0,3
Медь	1,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	2,0
Аммиак	1,5	0,2	0,2	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Нитраты	45,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

Проанализировав данные экспериментальных исследований, можно прийти к выводу, что природные воды из Дворцового парка города Гатчина не соответствуют требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в водных объектах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» [1]. Следовательно, эта вода не пригодна для бытовых нужд и хозяйственных нужд, но она пригодна для туризма и отдыха [4].

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 // Ohranatruda.ru: информационный портал: [сайт]. – 2001-2024. – URL : https://ohranatruda.ru/ot_biblio /norma/ 217583/?sphrase_id=1341642 (Дата обращения: 09.10.2024) 2. Барышев А.Н. Аналитическая химия: роль полученных умений и навыков в работе ветеринарного специалиста / А.Н. Барышев., Т.П. Луцко., Д.П. Боталова // Актуальные вопросы ветеринарной медицины и лабораторной диагностики : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора В.В. Рудакова. – Санкт-Петербург, 2023. - С.19-21. 3. Луцко Т.П. Некоторые аспекты изучения курса неорганической химии в изучении курса неорганической химии в СПБГУВМ / Т.П. Луцко, А.Н. Барышев, Д.П. Боталова // Актуальные вопросы ветеринарной медицины и лабораторной диагностики: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора В.В. Рудакова. - Санкт-Петербург, 2023. - С.189-191. 4. Луцко Т.П. Неорганическая и аналитическая химия: Учебное пособие / Т.П. Луцко, А.Н. Барышев, А.В. Осипова. - Санкт-Петербург, 2021. - 75 с. 5. 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. Институт биомедицинских систем и биотехнологий: материалы научной конференции с международным участием, 18-23 ноября 2019 года : в 2-х ч. – Санкт-Петербург, 2019. - С. 35-37.*

УДК 179.3

ГОРОД И СОБАКА: ВЫГУЛ БЕЗ ПОВОДКА КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНОЙ НАПРЯЖЕННОСТИ

Студ. 2 к. **Федюшкина М.О.**
Научн. рук.: ст. преп. Севастьянова А.Д.

Актуальность исследования заключается в том, что выгул собак без поводка в городских условиях ограниченного пространства вызывает социальную напряженность и требует анализа. Целью исследования является анализ причин социальной напряженности, вызванной выгулом собак без поводка в городских условиях. Задачами исследования являются анализ нормативно-правовой базы, регулирующей выгул собак в городской среде, выявление и систематизация аргументов сторонников и противников выгула собак без поводка, а также изучение опыта других стран в регулировании выгула собак.

Анализ отечественного законодательства в области содержания и выгула домашних животных демонстрирует стремление к балансу между интересами владельцев домашних животных и обеспечением безопасности и комфорта других граждан. Федеральный закон № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными» задает общие рамки, то есть «регулирует отношения в области обращения с животными в целях защиты животных, а также укрепления нравственности, соблюдения принципов гуманности, обеспечения безопасности и иных прав и законных интересов граждан при обращении с животными», в законе также указаны требования к выгулу домашних животных. Согласно Ст. 8-1 Закона Санкт-Петербурга «Об административных правонарушениях в Санкт-Петербурге» № 273-70 от 31.05.2010 года, предусмотрена административная ответственность за допущение нахождения и (или) выгула собак гражданами в общественных местах без поводка, а собак, имеющих высоту в холке более сорока сантиметров, без поводка и (или) без намордника. Также согласно ст. 3 Постановления Правительства Санкт-Петербурга от 17.01.2014 N 8 (ред. от 28.04.2014) «О Правилах охраны и использования территорий зеленых насаждений общего пользования, территорий зеленых насаждений, выполняющих специальные функции, территорий зеленых насаждений ограниченного пользования» на территориях зеленых насаждений запрещается выгуливать собак и других домашних животных. Таким образом, анализ законодательства демонстрирует стремление к регулированию содержания и выгула домашних животных. Однако, несмотря на наличие нормативной базы, сохраняется потенциал для конфликта интересов, обусловленного различиями во взглядах на допустимость выгула собак без поводка в открытых рекреационных зонах.

В городской среде парки и рекреационные зоны служат важным общественным пространством, предназначенным для удовлетворения разнообразных потребностей населения. Обеспечение доступности и безопасности

этих территорий для всех пользователей требует сбалансированного подхода, учитывающего не только интересы владельцев собак и самих животных, но и более широкий спектр социальных и экологических факторов. В частности, необходимо принимать во внимание следующие аспекты, обусловливающие целесообразность регулирования выгула собак без поводка: 1) потенциальное ограничение разнообразия рекреационного опыта для других посетителей, включая преследование спортсменов, велосипедистов и детей; 2) создание небезопасной среды для людей с ограниченными возможностями и лиц, предпочитающих избегать контактов с животными; 3) возможность причинения ущерба имуществу, например, попытки кражи продуктов питания у отдыхающих; 4) повышенный риск проявления неконтролируемой агрессии со стороны собак без поводка; 5) возникновение межличностных конфликтов, связанных с агрессивным поведением животных [3].

Несмотря на обоснованные опасения относительно безопасности и комфорта других посетителей, сторонники выгула собак без поводка приводят ряд аргументов в пользу сохранения данной практики: 1) для некоторых владельцев, особенно пожилых людей и женщин, прогулки с собакой без поводка являются единственным доступным видом физической активности, и ограничение этой возможности может негативно сказаться на их здоровье и благополучии [1]; 2) наличие собак в парках может способствовать повышению уровня безопасности, отпугивая потенциальных правонарушителей. Исследования показывают, что владельцы собак часто чувствуют себя более защищенными во время прогулок, а также дома, по сравнению с людьми, не имеющими собак. Канадское исследование показало, что женщины чаще всего выражают мнение, что присутствие собак повышает их ощущение безопасности в лесистом парке [4]. 3) высказывается мнение, что собаки без поводка могут быть менее агрессивными, чем собаки, ограниченные поводком, поскольку последние могут испытывать фрустрацию из-за недостатка свободы передвижения и физической активности [2]. Данные аргументы подчеркивают сложность поиска оптимального решения, учитывающего как необходимость обеспечения безопасности и комфорта всех пользователей общественных пространств, так и потребность владельцев собак в поддержании физической активности и удовлетворении потребностей своих питомцев.

В научной литературе рассматривается вопрос о влиянии использования поводка на безопасность и благополучие собак во время выгула. С одной стороны, поводок обеспечивает контроль владельца и минимизирует риски для окружающих. С другой, ограничение свободы может негативно сказаться на физическом и психическом здоровье животного. Индивидуальные особенности собаки, включая наличие травм, социальное поведение и способность к контролю, обуславливают необходимость дифференцированного подхода к выбору стратегии выгула, в рамках установленных правил.

Дискуссии об ограничениях выгула собак в общественных местах отражают конфликт между потребностью в пространствах «свободных от собак» и необходимостью учета интересов владельцев. Разрешение этого про-

тиворечия требует баланса интересов и разработки правил, комфортных для всех.

Список литературы: *1. Маковецкая, М. В. Идентичность и достоинство / М. В. Маковецкая // Философия и культура информационного общества: Тезисы докладов Одиннадцатой Международной научно-практической конференции, 16–18 ноября 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2023. – С. 294-296. 2) 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»: Материалы конференции, Санкт-Петербург, 16–18 ноября 2023 года. – Санкт-Петербург: ООО "Сборка", 2023. – С. 108-109. 3. Севастьянова, А. Д. Анализ взаимосвязи ветеринарной и медицинской практики / А. Д. Севастьянова, Ю. Языкова // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 300-летию РАН, 21–22 ноября 2024 года. – Санкт-Петербург: Перевощикова Юлия Владимировна, 2024. – С. 533-535. 4. Graham, T. M. The Potential of Place Meanings for Negotiating Difference among Birdwatchers and Dog-Walkers at a Multiple-Use Urban Forest / T. M. Graham, T. D. Glover, B. S. R. Grimwood //Domestic Animals and Leisure. – London: Palgrave Macmillan UK, 2015. – P. 127-145.*

УДК 539.122.083:621.039.743(470.23)

ИССЛЕДОВАНИЕ МОЩНОСТИ ДОЗЫ ФОТОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ПОЛИГОНЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Студ. 2 к. **Филина А.А.**
Научн. рук.: доц. Югатова Н.Ю.

Тосненский район Ленинградской области расположен в 50-ти километрах от города. В Тосненском районе существует ряд рекреационных водных зон, лесных угодий, уникальные Саблинские пещеры, пользующиеся популярностью среди жителей как места отдыха и сбора грибов и ягод. Кроме того, в данном регионе достаточно активно ведется сельское хозяйство, а получаемая продукция поставляется во многие регионы Северо-Западного округа. Стоит отметить и проблемные точки района, к которым безусловно относится полигон «Красный бор» [4, 5]. Данный полигон был оборудован для размещения и хранения промышленных токсичных отходов предприятий Санкт-Петербурга и Ленинградской области I-V классов опасности. В процессе эксплуатации полигона, были выявлены ряд нарушений, что не исключает попадания на полигон радиоактивных отходов [2, 3]. Как известно, радиация, являясь опасным физическим фактором, может привести к развитию у людей детерминированных и стохастических эффектов, проявляющихся в форме лучевой болезни, мутаций у потомства и онкологических патологий [1].

В связи с этим, целью нашей работы было проведение дозиметрического контроля в районе полигона «Красный бор». Исследование заключалось в проведении пешеходной дозиметрической съемки по заранее спланированным маршрутам.

В ходе подготовки к исследованию было запланировано 2 маршрута: первый – по периметру полигона; второй – в санитарно-защитной зоне. Замеры проводились в контрольных точках, при этом расстояние между фиксированными точками наблюдений составило то 50 до 100 метров. В каждой точке также было снято не менее 5 показаний.

Для определения мощности экспозиционной дозы фотонного излучения применяли метод прямого инструментального измерения. В качестве измерительного прибора использовали дозиметр модификации ДРГ-01Т. Рабочий диапазон дозиметра в режиме «Измерение» составил от 10,0 мкР/ч до 10 Р/ч.

Маршрут номер 1 пролегал по периметру полигона. В результате были получены данные с 30 контрольных точек. В среднем значение полученных данных находились в диапазоне 18,2±1,23 мкР/ч. Маршрут номер 2 включал измерение мощности фотонного излучения в санитарно-защитной зоне полигона. Выполнение измерений в 20-ти контрольных точках на расстоянии 500 и 1000 метров от полигона показало уровень мощности экспозиционной дозы в пределах 14,3±0,89 мкР/ч.

Полученные результаты позволили сделать вывод, что мощность экспозиционной дозы в районе расположения полигона «Красный бор» и его санитарно-защитной зоны не превышает допустимых значений фоновой радиации, принятой в Санкт-Петербурге и Ленинградской области.

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. Пульмонотоксичность продуктов горения синтетических полимеров / Д. В. Тришкин, С. В. Чепур, П. Г. Толкач [и др.] // Сибирский научный медицинский журнал. – 2018. – Т. 38, № – С. 114-120. – DOI 10.15372/SSMJ20180415. 4. Радиоэкология / Е. И. Трошин, Р. М. Васильев, Р. О. Васильев [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2019. – 75 с. 5. Содержание основных радионуклидов в кормах продуктивных животных хозяйств Ленинградской области / Н. Ю. Югатова, Р. О. Васильев, В. А. Кузьмин [и др.] // Иппология и ветеринария. – 2018. – № 3(29). – С. 91-94.*

/

УДК 001.4

СРАВНЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРЕЧЕСКИХ И ЛАТИНСКИХ ТЕРМИНОВ В ВЕТЕРИНАРИИ

Студ. 2 к. **Хасанова А.Ш.**
Научн. рук.: доц. Котова А.В.

Ветеринарная медицина, как и другие научные дисциплины, активно использует терминологию, основанную на греческих и латинских корнях. Эти языки исторически стали основой для формирования профессионального лексикона, обеспечивая универсальность и точность в описании анатомических [1], патологических, фармакологических и клинических понятий [3].

Греческий язык стал основой для медицинской терминологии благодаря трудам Гиппократа и Галена, которые заложили фундамент медицинской науки. Латинский язык, в свою очередь, стал lingua franca науки в Средние века и эпоху Возрождения. Ветеринарная медицина, будучи тесно связанной с гуманной медициной [4], переняла множество терминов из обоих языков.

Цель данной статьи – изучить и сравнить области использования греческих и латинских терминов в современной ветеринарии.

Материалом для исследования послужили научные статьи по различным областям ветеринарии, представленные в журнале «Международный вестник ветеринарии» за 2024 год. В работе использовались такие методы, как сбор лингвистического материала и его этимологический и семантический анализ.

Результаты анализа показали, что в научных статьях по различным вопросам ветеринарии преобладают латинские термины и латинизированные термины, содержащие греческие корни. В частности, они используются в следующих контекстах:

- для обозначения названий микроорганизмов: например, *Klebsiella pneumoniae, Enterococcus faecium, Staphylococcus aureus, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, Enterobacter species, Brucella canis, Bacillus subtilis, Porphyromonas levii, Bacteroides heparinolyticus*;
- для обозначения названий семейств бактерий: например, *Enterobacteriaceae, Bifidobacteriaceae, Lactobacillaceae, Clostridiaceae, Pseudomonadaceae*;
- для обозначения названий животных согласно зоологической номенклатуре: например, *Coturnix coturnix* (перепел), *Procyon lotor* (енот), *Canis familiaris* (собака);
- для обозначения названий семейств животных: *Procyonidae, Canidae*;
- для обозначения названий надсемейств животных: *Musteroidea, Canoidea*;
- для обозначения названий анатомических структур: например, m. brachioradialis (плечелучевая мышца), m. pronator teres (круглый пронатор), m. brachialis (плечевая мышца), m. biceps brachii (двуглавая мышца плеча), v. lienalis (селезеночная вена), v. gastrica sinistra (левая желудочная вена);
- для обозначения названий лекарственных растений: *Humulus lupulus* L. (хмель вьющийся), *Urtica dioica* L. (крапива двудомная), *Achilea millefolium* L. (тысячелистник обыкновенный), *Cichorium intybus* L. (цикорий обыкновенный), *Hypericum perforatum* L. (зверобой продырявленный), *Glycrrhiza glarba* L. (inc. *G. glandulifera* Waldst. et Kit.) (солодка голая);
- для обозначения названий семейств лекарственных растений: Cannabaceae Endl. (коноплевые), Urticactae Juss. (крапивные), Asteraceae Dumort. (Compositae Giseke) (астровые, сложноцветные), Hypericaceae Juss. (зверобойные), Fabaceae Lindl. (*Leguminosae* Juss., *Papilionaceae* Giseke) (бобовые, мотыльковые).

Греческие термины встречаются значительно реже и используются для обозначения заболеваний, патологических состояний и специфических процессов. Обращает на себя внимание то, что они, как правило, используются в виде заимствований в русском языке [2], например: гиперальбуминурия, артериальная гипертензия, нефрэктомия, овариоэктомия, пневмоторакс, артротомия и др.

Подводя итог, отметим, что в современных научных текстах по ветеринарии преобладает использование латинских или латинизированных терминов, написанных буквами латинского алфавита, которые используются для обозначения анатомических структур, названий микроорганизмов, названий лекарственных растений и др. Греческие термины чаще встречаются для обозначения болезней, процессов и состояний и используются в русифицированном виде.

Список литературы: *1. Зеленевский, Н. В. Практикум по ветеринарной анатомии: учебное пособие: в 3-х томах / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин. Том 3. – 2-е издание, дополненное и уточненное. – Санкт-Петербург: Информационно-консалтинговый центр, 2014. – 225 с. 2. Котова, А. В. Греко-латинские заимствования в русскоязычной ветеринарной терминологии / А. В. Котова // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 300-летию РАН, 21–22 ноября 2024 года. – Санкт-Петербург: Перевощикова Юлия Владимировна, 2024. – С. 300-301. 3. Котова, А. В. Soft skills и универсальные компетенции по ФГОС ВО 3++ в аграрном образовании / А. В. Котова // Аграрное образование в условиях модернизации и инновационного развития АПК России: материалы всероссийской (национальной) научно-методической конференции, 24 апреля 2020 года / ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова». – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2020. – С. 178-181. 4. Севастьянова, А. Д. Анализ взаимосвязи ветеринарной и медицинской практики / А. Д. Севастьянова, Ю. Языкова // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 300-летию РАН, 21–22 ноября 2024 года. – Санкт-Петербург: Перевощикова Юлия Владимировна, 2024. – С. 533-535.*

УДК 616.24-002-053.2:636.2(470.23)

АНАЛИЗ ВНУТРИГОДОВОЙ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ ТЕЛЯТ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Асп. **Хомин А.И.**
Научн. рук.: доц. Лукоянова Л.А.

Бронхопневмония – острое или хроническое воспалительное заболевание легочной ткани, которое характеризуется одновременным поражением бронхов и альвеолярной ткани. Это состояние обычно обусловлено инфекцией, вызванной различными патогенными микроорганизмами, включая вирусы и бактерии, и может сопровождаться развитием респираторного дистресс-синдрома. Бронхопневмония проявляется нарушением нормального легочного газообмена, что приводит к клиническим симптомам, таким

как кашель, одышка, лихорадка и общее угнетение, что влечет за собой значительные экономические потери в животноводстве.

Цель исследования заключается в анализе заболеваемости бронхопневмонией среди телят в условиях хозяйства Ленинградской области.

Исследования проводились по данным амбулаторных журналов одного из хозяйств Ленинградской области за 2024 год. Основным методом исследования молодняка является клинический осмотр с определением основных симптомов заболевания: гипорексия, кашель, частоту дыхательных движений, наличие патологических шумов в грудной полости. Согласно данным, наиболее распространенными незаразными заболеваниями у молодняка являются болезни органов пищеварения и дыхания.

Анализ данных, полученных из амбулаторных журналов хозяйства, свидетельствует о значительном увеличении заболеваемости бронхопневмонией у телят в весенний период. Данный факт может быть обусловлен несколькими факторами, характерными для этого времени года.

Во-первых, весной наблюдаются резкие колебания температур, что может способствовать ослаблению иммунной системы животных и повышению их восприимчивости к инфекциям. Переход от холодной зимы к более теплым условиям может вызвать стресс у телят, что также негативно сказывается на их здоровье.

Во-вторых, в весенний период часто наблюдается увеличение влажности, что создает благоприятные условия для размножения патогенных микроорганизмов, таких как вирусы и бактерии, ответственные за развитие респираторных заболеваний. Высокая влажность в сочетании с недостаточной вентиляцией в помещениях, где содержатся телята, может привести к ухудшению качества воздуха и увеличению концентрации вредных веществ, таких как аммиак и пыль.

Кроме того, весной происходит активизация пастбищного периода, что может привести к изменению рациона и условий содержания телят. Переход на свежие корма, а также возможные стрессы, связанные с перемещением на пастбище, могут дополнительно ослабить иммунный ответ животных.

Таблица

Количество телят, заболевших бронхопневмонией за 2024 г в хозяйстве Ленинградской области

2024 г.													
Месяц	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Итого
Число больных телят	19	11	14	27	37	17	28	12	9	12	11	13	210

В результате анализа общей статистики в животноводческом хозяйстве было установлено, что в 2024 году было зарегистрировано 210 случаев заболевания бронхопневмонией телят, и наибольшее число заболевших регистрировалось с апреля по июль, 52% из всех случаев. В основе лечения

бронхопневмонии у телят в хозяйстве лежит антибиотикотерапия. В рассмотренном хозяйстве основными лекарственными препаратами являлись Офлосан, Лексофлон и Гентафлокс различных дозировок.

В рамках исследования была проведена комплексная оценка заболеваемости молодняка респираторными заболеваниями, с акцентом на бронхопневмонию телят. Анализ амбулаторных журналов выявил значительное увеличение случаев в период с апреля по июль из-за колебаний температур, повышенной влажности и изменений в рационе, что ослабляет иммунитет и способствует размножению патогенов. Результаты исследований подчеркивают необходимость внедрения профилактических мер, таких как улучшение условий содержания, контроль качества кормов и вакцинация, что особенно актуально весной. Реализация данных рекомендаций поможет снизить заболеваемость и повысить продуктивность молодняка, положительно влияя на экономику животноводства.

Список литературы: *1) Крячко, О. Клеточный иммунитет у поросят при неспецифической бронхопневмонии / О. Крячко, А. Шафиев, Л. Лукоянова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2022. – № 1. – С. 20-23. 2) Крячко, О. В. Состояние клеточного иммунитета у свиней разных возрастных групп в патогенезе неспецифической бронхопневмонии / О. В. Крячко, А. П. Шафиев, Л. А. Лукоянова // Международный вестник ветеринарии. – 2021. – № 2. – С. 210-214. 3) Грязнов, И. М. Диагностика и терапия бронхопневмонии телят / И. М. Грязнов, Ц. Б. Дугаров, Я. И. Семенов // Science and technology - 2023 : Сборник статей Международной научно-практической конференции, 30 ноября 2023 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства "Новая Наука", 2023. – С. 373-379. – EDN SZAWPX.*

УДК 576.89:597

АНАЛИЗ ПАРАЗИТОФАУНЫ РЫБ СЕМЕЙСТВА КАРПОВЫХ РЕКИ СЛАВЯНКА

Студ. 4 к. **Христенко А.В.**
Научн. рук.: доц. Воронин В.Н.

Река Славянка является левым притоком реки Невы, впадая в нее около Рыбацкого моста, в 27 км от устья самой Невы. По площади своего водосбора Славянка уступает рекам Ижоре, Мге и Тосно. В городской черте Славянка протекает через территории промышленных зон «Рыбацкое» и «Ижорские заводы», что оказывает на водоток значительное антропогенное воздействие, которое особенно заметно в устьевой области [1]. Тем не менее, в реке обитает значительное количество видов рыб, особенно относящихся к семейству карповых. Изучение паразитофауны рыб позволяет понять изменения, происходящие в водоёме и оценить степень негативного антропогенного воздействия на его экосистему [2]. Таким образом, целью настоящей работы является изучение и сравнение паразитофаун карповых рыб – густеры *Blicca bjoerkna*, серебряного карася *Carassius gibelio* и плотвы *Rutilus rutilus,* обитающих в загрязнённых водах реки Славянка.

Всего было исследовано 27 экземпляров рыб, в том числе 16 экз. густеры, вылов которых производился с июня по август 2024 года, 5 экз. серебряного карася, выловленных в августе 2024, и 6 экз. плотвы, выловленных в октябре 2024 года. Изучение проводилось в соответствии с методиками паразитологического вскрытия [4]. При исследовании были использованы стереоскопический микроскоп МБС-10 и микроскопы Микромед. Точное определение систематического положения паразитов проводили по имеющимся определителям.

На основе полученных в ходе исследования данных составлена таблица с указанием обнаруженных паразитов, а также рассчитаны показатели экстенсивности (ЭИ) и интенсивности (ИИ) инвазии.

Таблица

Видовой состав паразитов и степень инвазии густеры, серебряного карася и плотвы реки Славянка 2024 году

Вид паразита	ЭИ, %			ИИ, экз.		
	Г	П	СК	Г	П	СК
Glochidia sp.	18,57	–	–	3,33	–	–
Ichthyophthirius sp.	6,25	–	–	1	–	–
Trichodina sp.	6,25	–	3 из 5	1	–	3
Paradiplozoon bliccae	6,25	–	–	1	–	–
Gyrodactylus sp.	6,25	–	–	1	–	–
Ergasilus sieboldi	6,25	–	–	1	–	–
Dactylogirus sp.	–	–	2 из 5	–	–	4,5
Paradiplozoon homoion homoion	–	–	1 из 5	–	–	1
Diplozoon paradoxum	–	–	1 из 5	–	–	1
Eudiplozoon nipponicum	–	–	1 из 5	–	–	1
Ichthyocotylurus sp.	–	1 из 6	–	–	3	–
Paracoenogonimus ovatus	37,5	3 из 6	–	5,83	29,66	–
Rhipidocotyle campanula	12,5	4 из 6	–	2	6,25	–
Rhipidocotyle fennicia	–	1 из 6	–	–	63	–
Diplostomum sp.	100	3 из 6	2 из 5	29,25	20,3	2
Tylodelphys clavate	12,5	2 из 6	–	4	2	–
Trypanosoma sp.	–	–	1 из 5	–	–	–
Myxobolus pseudodispar	6,25	–	–	–	–	–
Myxobolus fundamentalis	–	1 из 6	–	–	–	–
Myxidium rhodei	–	2 из 6	–	–	–	–
Epistylididae spp.	–	–	2 из5	–	–	3,5

Примечание: Г – густера, П – плотва, СК – серебряный карась.

По результатам исследования удалось выявить, что общим для паразитофауны густеры, плотвы и серебряного карася оказалось только наличие представителей рода *Diplostomum* семейства Diplostomidae из класса Trematoda. Отсутствие у серебряного карася иных представителей класса Trematoda, в отличие от густеры и плотвы, может указывать на значительное различия в занимаемой им экологической нише. В частности, это может свидетельствовать о том, что карась склонен выбирать участки реки с по-

вышенным уровнем загрязнения. Так же этому предположению способствует факт нахождения в соскобах с поверхности тела карася сидячих инфузорий из семейства Epistylididae, индикаторов органического загрязнения воды. Находка в кровяном русле представителей рода *Trypanosoma*, говорит о присутствие в водотоке кровососущих пиявок.

Отсутствие представителей класса Monogenea у плотвы можно объяснить тем, что ее вылов осуществлялся в октябре, при пониженной, в сравнении с летним периодом, температуре воды. При этом у плотвы были найдены метацеркарии сем. Bucephalidae, вида *Rhipidocotyle fennicia*. Этот вид трематоды достаточно недавно был обнаружен в Финском заливе [3] и его первым промежуточным хозяином являются двустворчатые моллюски рода беззубок.

Список литературы: *1. Беляков В.П. Оценка экологического состояния реки Славянка / В.П. Беляков, Волкова, Л.В. Тарамжина, Н.В. Голотвина, А.А. Лагутина // Материалы конференции. Издательство РГПУ им. А. И. Герцена. Санкт-Петербург. – 2024 - С.274-277. 2. Богданова Е.А. Паразитофауна и заболевания рыб крупных озер Северо-Запада России в период антропогенного преобразования их экосистем / Е.А. Богданова // СПб – Издательство ГосНИОРХ. - 1995: 140 с. 3. Воронин В.Н. Метацеркарии трематод семейства Bucephalidae карповых рыб Финского залива / В. Н. Воронин, И. В. Сюткин, Е. А. Голинева // Паразитология. - 2020. - Т. 54. - № 2. - С. 117-125. 4. Чернышева, Н. Б. Паразитологическое исследование рыб / Н. Б. Чернышева, Е.В. Кузнецова, В.Н. Воронин, Ю.А.Стрелков // Методическое пособие. ФГНУ «ГосНИОРХ», Санкт-Петербург. – 2009 – 20 с.*

УДК 618.595:636.388.6

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИСТОЦИИ У КОЗЫ АНГЛО-НУБИЙСКОЙ ПОРОДЫ

Студ. 4 к. **Цыбульская М.О.**
Научн. рук.: асс. Финагеев Е.Ю.

Дистоция – это осложнённые роды или невозможность изгнания плода через естественные родовые пути без акушерской помощи [1,2]. Патологические роды у коз регистрируют сравнительно редко и травматизм при этом отмечается нечасто. Причины нарушения процесса родов у коз могут быть связаны с анатомическими особенностями строения половых органов, в частности с сужением шейки матки, а также с неправильным расположением, уродствами плода, абсолютным или относительным его крупноплодием. Несвоевременная помощь или полное её отсутствие при таких окотах может привести к разрыву матки, также в результате переутомления гладкой мускулатуры может происходить снижение или отсутствие сократительной способности матки, что приведет к задержке плода, сепсису и гибели животного [3,4].

Данная производственная работа была проведена в личном подсобном хозяйстве, владелец которого обратился за помощью по поводу затяжных родов у козы англо-нубийской породы. Животные этой породы мясомолоч-

ного направления, представляют определенную ценность для владельцев, так как в получаемом от них молоке содержится большое количество жира.

Данное животное в течение длительного времени (около 3 часов) не могло самостоятельно родить. При клиническом осмотре у козы была выявлена тахикардия (100 уд/мин), тахипноэ (50 дыхательных движений в минуту), слабые и нерегулярные схватки. При вагинальном исследовании мы установили неправильное членорасположение плода, которое проявилось в сгибании левой грудной конечности в плечевом суставе. Учитывая данные анамнеза и клинического осмотра животного, нами был поставлен клинический диагноз - дистоция.

При такой патологии родов самостоятельное изгнание плода невозможно, поэтому мы провели акушерскую помощь животному. В период отсутствия сокращения гладкой мускулатуры матки мы оттолкнули плод в глубину её полости, зафиксировали согнутую конечность и подтянули за запястный сустав. Затем зафиксировали копытце, согнули конечность в локтевом суставе и расправили. Во время схваток и потуг, мы фиксировали обе конечности и осторожно извлекали плод из родовых путей.

При последующем исследовании было определено наличие ещё двух плодов, у которых было установлено опускание головы, при этом лобная часть черепа упиралась в передний край лонных костей таза матери. Для придания плодам правильного расположения, мы ввели руку в полость матки и поочередно выправили голову. Затем при помощи акушерских веревок мы фиксировали плоды по мере их продвижения и во время схваток извлекали из родовых путей.

Для ускорения выведения из полости матки плодных вод и оболочек мы провели внутримышечное введение 1.5 мл окситоцина (10 МЕ/мл) с интервалом 12 часов в течение 2 дней, что обеспечило благоприятное течение послеродового периода.

Таким образом, своевременно оказанная нами акушерская помощь животному, а также введение препаратов, стимулирующих сокращение гладкой мускулатуры матки в послеродовой период, позволило сохранить жизнь и молочную продуктивность животного без развития тяжёлых осложнений.

Список литературы: *1. Булатов, Р.Н. Морфометрия плаценты у больных эклампсией суягных овцематок / Р.Н. Булатов, К.В. Племяшов, В.С. Авдеенко, С.В. Федотов., Е.С. Латынина // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2024. - № 3. - С. 51-55.2. Племяшов, К.В. Метаболические индикаторы в диагностике и прогнозе течения субклинического и клинического мастита у коз после окота / К.В. Племяшов А.В. Филатова, Д.Н. Сандакчи, В.С. Авдеенко // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. - 2023. - № 4. -С. 72.3. Coll-Roman, L.M. Multicenter study of uterine tears and other reproductive complications in periparturient goats presented to veterinary teaching hospitals // L.M. Coll-Roman, C. Cabrera, A.R. VanderBroek, A.G. Bauck, Kelleman A.A., Pozor M.A., Stockler J.W., C. Wiley, C. Scully, E.E. Mackay, S.M. Depenbrock, M.E. Fecteau, M. Abraham, L. Leduc, C.V. Noll, J.A. Hernandez, D. J. Luethy / Vet Intern Med. – 2023. - Nov-Dec;37(6):2623-2630. 4. Dos Santos, G.S. Polymicrobial Septic Peritonitis Caused by Entero-*

coccus faecium and Enterococcus casseliflavus following Uterine Rupture in a Goat. G.S. Dos Santos, G.S. Francischetti, N.F. Garritano, S.C.F. Hagen, A.F. Cagnim, J.L. Catão-Dias, J.S. Ferreira Neto, M.C.A. Sucupira, M.B. Heinemann / Vet Sci.- 2024 - Jun 12;11(6):268.

УДК 577.112:616.72-002.3:636.2

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ БЕЛКОВ ОСТРОЙ ФАЗЫ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ ГНОЙНОМ АРТРИТЕ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Асп. **Чарторийская А.В.**
Научн. рук.: проф. Крячко О.В.

Болезни суставов являются одной из самых распространенных патологий крупного рогатого скота в современных условиях молочного скотоводства. Наиболее частой причиной данных патологий у высокопродуктивных пород являются травмы.

Цель исследования – анализ изменений белков острой фазы у крупного рогатого скота при гнойном артрите.

Объект исследований – крупный рогатый скот голштинской породы. Животные были разделены на две группы: первая группа – контрольная, куда входили клинически здоровые животные (n=20) и вторая группа - коровы с признаками артрита конечностей (n=20). Животные находились в стандартных условиях беспривязного содержания в одном из крупных животноводческих комплексов Ленинградской области.

У всех исследуемых животных отмечались такие признаки как: угнетенное состоянии, отсутствие аппетита, болезненность при пальпации сустава, хромота, повышение температуры тела, отечность сустава, флюктуация.

Пробы крови для оценки церулоплазмина отбирались из хвостовой вены в пробирки с разделительным гелем и активатором свертывания, для определения фибриногена использовались пробирки с 3,2% раствором цитрата натрия.

Для определения количества церулоплазмина в исследуемых пробах использовали усовершенствованный спектрофотометрический метод Равина, с использованием парафенилендиамина в качестве субстрата. Определение концентрации фибриногена проводили по методу Рутберга.

Исследования проводили на кафедре патологической физиологии Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины.

Полученные данные подвергались статистической обработки традиционными методами, достоверность определяли с использованием критерия Стьюдента (t).

По результатам статистической обработки исходных данных мы установили увеличение концентрации церулоплазмина у животных второй группы до 526,75±25,55 мг/л по сравнению с клинически здоровыми животными первой группы, где концентрация церулоплазмина составляла 426,56±25,59 мг/л (табл.1).

Повышение концентрации церулоплазмина у крупного рогатого скота с признаками гнойного артрита связано с тем, что воспаление сопровождается выделением различных цитокинов, которые стимулируют выработку антиоксидантов.

Таблица

Содержание плазменного церулоплазмина и фибриногена в сыворотке крови крупного рогатого скота с признаками гнойного артрита (M±m)

Показатели	1 группа (n=20)	2 группа (n=20)
Церулоплазмин, (мг/л)	426,56±25,6	526,75±25,6*
Фибриноген, (г/л)	3,55±0,6	5,59±0,2**

*** p≤0,05 в сравнении с группой клинически здоровых животных;*

** p≤0,05 в сравнении с группой клинически здоровых животных*

Одной из основных функций меди, как составной части церулоплазмина, является защита органов от свободных радикалов. При артрите происходит увеличение синтеза антиоксидантов, в том числе церулоплазмина, который, в свою очередь, приводит к ингибированию свободных радикалов и способствует защите клеток от окислительного повреждения. Увеличение концентрации данного белка также связано с миграцией лейкоцитов в пораженный очаг, которые способны к выработке церулоплазмина, что приводит к его увеличению в сыворотке крови.

При рассмотрении второго белка острой фазы – фибриногена, было установлено, что в первой группе у клинически здоровых коров данный показатель составил 3,55±0,6 г/л, а во второй - 6,77±0,9 г/л.

Повышение уровня фибриногена во второй группе животных связано с повреждением ткани суставов, в результате чего в организме возникает гемостаз, способствуя замедлению и прекращению кровотечения с образованием нитей фибрина. Наравне с этим, при воспалительном процессе происходят метаболические изменения, которые влияют на различные белки в организме, в том числе – фибриноген.

Таким образом, в результате проведенного анализа, мы установили, что повышение уровня церулоплазмина и фибриногена при гнойном артрите является частью сложного воспалительного процесса и реакцией организма на повреждение, которая направлена на восстановление и защиту тканей.

Список литературы: *1. Крячко, О. В. Уровень фибриногена как показатель тяжести течения воспаления легких у свиней / О. В. Крячко // Мат. межд. науч. конф. проф.-препод. сост., науч. сотр. и асп. СПбГАВМ, 23–27 января 2017 года. – Санкт-Петербург: СПбГАВМ, 2017. – С. 40-41; 2. Крячко, О. В. содержание церулоплазмина и фибриногена у крупного рогатого скота при катаральном мастите / О. В. Крячко, А. В. Чарторийская // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2024. – № 4. – С. 55-57; 3. Летуновская А.В. Клинико-морфологическая оценка эффективности определения церулоплазмина при ранней диагностике новообразований молочной железы у собак: дис. … канд. вет. наук: 06.02.01/ А.В. Летуновская: ФГБОУ ВО СПБГУВМ - Санкт-Петербург, 2022. -129 с; 3. Мищенко А. В., Мищенко В. А., Черных О. Ю., Кривонос Р. А. Проблема массовых артритов у крупного рогатого скота // Ветеринария Северного Кавказа. 2023. №7; 5. Pathological physiology of animals. General nosology : manual / O. V. Kryachko, L. A. Lukoyanova, V. N. Gaponova*

[et al.]. – Saint Petersburg : Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, 2023. – 87 p.

УДК 612.172.4:636.7:636.044.3

ИЗМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СЕРДЦА ПОД ВЛИЯНИЕМ ИНТЕНСИВНОЙ НОРМИРОВАННОЙ НАГРУЗКИ У СЛУЖЕБНЫХ СОБАК СРЕДНИХ ПОРОД

Соис. **Челнокова В.В.**
Научн. рук.: доц. Прусаков А.В.

Собаки средних пород часто используются для поисково-спасательных операций, и являются ценным ресурсом, на подготовку которого требуется много времени и финансовых вложений. Ввиду сложных условий работы, такие собаки особенно нуждаются в своевременной диспансеризации, для раннего выявления проблем со здоровьем и поддержания работоспособности.

Считается, что кардиоваскулярная система одной из первых подвергается воздействию различных факторов при физических и психоэмоциональных нагрузках, а от её работы зависит работоспособность животных [2]. Изменение электрической активности сердца может сигнализировать о гипертрофии, ишемии, аритмии и электролитных нарушениях. При этом электрокардиография, используемая для ее изучения, относительно к довольно доступным методам исследования. Понимание того, какие изменения в электрической активности сердца возникают у служебных собак под влиянием нормированных интенсивных нагрузок, позволит прогнозировать их склонность к различным заболеваниям.

Цель исследования – изучить влияние нагрузки, получаемой при участии в интенсивных нормированных работах, на изменение электрической активности сердца у служебных собак средних пород. Задачей исследования было изучить электрическую активность сердца служебных собак средних пород до и после участия в учебно-тренировочных сборах и нормированных поисково-спасательных работах, а также провести сравнительный анализ полученных данных.

Исследовались десять служебных собак средних пород поисково-спасательной службы. Возраст животных составлял от 4 до 10 лет, вес от 15,9 до 23,4 кг. На момент исследования все они были клинически здоровы, суки не находились в периоде эструса. Обследование проводилось, а два этапа: первый раз – не более, чем за десять дней до участия в интенсивной нормированной работе, второй раз – в промежутке от 1 до 5 дней после завершения участия. Период данного формата нагрузки составлял от трех до пяти дней. ЭКГ проводилось на аппарате Поли-Спектр-8/В по методике стандартных отведений, собаки фиксировались лежа на правом боку, снятие ЭКГ проводилось в течение пяти минут [1, 3]. Статистический анализ полученных данных производился при помощи программы Microsoft Excel 2016.

При сборе анамнеза было установлено, что животные в период участия в интенсивных нормированных нагрузках испытывали явный стресс, возникавший, когда собака долго не могла обнаружить заданную цель, выражавшийся в беспокойном поведении, угнетении, снижении аппетита.

После проведения ЭКГ были собраны и проанализированы показатели электрической активности сердца, которые представлены в таблице 1.

Таблица

Изменения значений показателей ЭКГ собак средних пород после участия в интенсивных нормированных работах

Показатель	Референсное значение	Средние значения показателя		Изменения среднего значения показателя, %
		До участия	После участия	
ЧСС, уд/мин	60-170	80,70±5,10	85,10±4,22	5,45
ЭОС	От +40 до +100	51,90±8,68	51,50±10,46	-0,77
QRS, сек	< 0,07	0,06±0,00	0,06±0,00	0,00
P, мВ	<0,4	0,19±0,02	0,19±0,01	0,00
P, сек	< 0,04	0,04±0,00	0,04±0,00	0,00
Q, мВ	-	0,65±0,12	0,67±0,12	3,08
R II, мВ	< 3,0	2,08±0,28	2,09±0,27	0,48
P-Q, сек	0,06-0,130	0,12±0,01	0,12±0,01	0,00
Q-Tc, сек	0,15-0,24	0,22±0,01	0,22±0,01	0,00
T-Q, сек	-	0,53±0,05	0,48±0,03	-9,43
QT/TQ	≤1	0,44±0,03	0,48±0,02	9,09
T, мВ	0,05-1	0,52±0,08	0,55±0,11	5,77

По результатам исследований, отмечается повышение ЧСС в среднем на 5,45%, что, вероятно, связано с более беспокойным поведением животных после интенсивной работы, в ходе которой они регулярно испытывали стресс. Уменьшение числового значения ЭОС на 0,77% (отклонение влево), увеличении амплитуды зубцов Q (на 3,08%), R (на 0,48%), T (на 5,77%), учитывая аналогичные, но более ярко выраженные изменения при участии в длительных ненормированных нагрузках [4], стоит рассматривать как следствие увеличения массы левого желудочка на фоне его интенсивной работы во время значительных физических и психоэмоциональных нагрузок, необходимое для оптимизации кровоснабжения. Увеличение соотношения QT/TQ на 9,09%, обосновано укорочением интервала TQ на 9,43%, что связано с повышением ЧСС.

Таким образом, исходя из полученных данных даже нормированные интенсивные и длительные нагрузка приводят к изменению электрической активности сердца собак средних пород.

Список литературы: *1. Илларионова В.К, Ипполитова Т.В., Денисенко В.Н. Основы электрокардиографии собак. – М.: Колос, 2005. – 48 с. 2. Погодаева, К. А. Механизмы развития патологий сердца / К. А. Погодаева, А. В. Прусаков // Ветеринарная медицина и практика: сборник научных статей. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2024. – С. 74-79. 3. Сантилли Р., Перего М. Электрокардиография собак и кошек. Формирование и интерпретация сердечного ритма. – Пер. с итальянского А. Канунниковой / Под ред. В. Илларионовой. – М. Аквариум, 2017. - 280 с.: ил. 4. Chelnokova, V. V. The influence of load during irregular research and res-*

cue work on the change of electric cardiac activity in rescue dogs of medium-sized dog breeds / V. V. Chelnokova, A. V. Prusakov, A. V. Yashin //, 23–24 ноября 2023 года, 2023. – P. 472-474.
5. Челнокова, В. В. Влияние длительных ненормированных поисково-спасательных работ на биохимические показатели крови служебных собак средних пород / В. В. Челнокова, А. В. Прусаков, А. В. Яшин // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2023. – № 4. – С. 206-210. – DOI 10.52419/issn2782-6252.2023.4.206.

УДК 636.085.3:579.842.11

ИССЛЕДОВАНИЕ КОРМОВ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ НА СОДЕРЖАНИЕ БАКТЕРИЙ ГРУППЫ КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКИ

Маг. 1 к. **Чернышова П.Д.**
Научн. рук.: доц. Калюжная Т.В.

Безопасность кормов для животных является важным фактором в обеспечении здоровья сельскохозяйственных и домашних животных. Контаминация кормов бактериями группы кишечных палочек может привести к различным заболеваниям и негативным последствиям для животноводческой отрасли. Микробиологическая безопасность кормов представляет собой одну из ключевых проблем в сельском хозяйстве, поскольку нарушение санитарных норм приводит к ухудшению продуктивности животных и увеличению риска передачи зоонозных инфекций. Современные методы контроля позволяют своевременно выявлять патогенные микроорганизмы и предотвращать их распространение.

Целью исследования являлось проведение микробиологического исследования кормов на содержание бактерий группы кишечных палочек.

Исследования проб кормов осуществляли поэтапно в условиях Северо-Западной испытательной лаборатории ФБГУ «ВНИИЗЖ». Материалами исследования послужили 10 образцов комбикормов и кормовых добавок российского производства различных производителей. Руководствуясь методами, изложенными в ГОСТ 31878-2012 «Корма для животных. Метод обнаружения и подсчета бактерий группы кишечных палочек (колиморфных бактерий). Метод наиболее вероятного числа» проводили исследования кормов.

На первом этапе исследований готовили суспензию путем добавления к навеске корма массой 10 г физиологического раствора объемом 90 $см^3$. Затем приготовленную суспензию и помещали в шуттель-аппарат на 30 минут для перемешивания. На следующем этапе готовую суспензию объемом 1 $см^3$ добавили к селективно обогащенной среде LST. Далее пробирки с питательными средами выдерживали в термостате при температуре 37°С в течение 24-48 часа, по истечению которого наблюдали помутнение среды и/или появление газа. Из пробирок, в которых после термостатирования было обнаружено помутнение питательной среды и/или образование газа, проводили пересев на подтверждающую питательную среду BRILA. Пробирки с подтверждающей питательной средой выдерживали в термостате в течение 24-48 ч.

В результате исследований установили, что в пробирках с образцами корма № 2, 4, 5, 8 при посеве на селективно обогащенную и подтверждающую питательные среды образовались пузырьки газа по истечению времени термостатирования. Согласно ГОСТ 31878-2012 «Корма для животных. Метод обнаружения и подсчета бактерий группы кишечных палочек (коли-морфных бактерий). Метод наиболее вероятного числа» образование пузырьков газа интерпретируется как положительный результат.

Таким образом, анализируя полученные результаты можно сделать вывод о том, что в исследуемых образцах корма № 2, 4, 5, 8 обнаружены бактерии группы кишечных палочек. Такие корма являются потенциально опасными и недопустимы для кормления животных.

Образцы кормов № 1, 3, 6, 7, 9, 10 дали отрицательные результаты, так как после посева в пробирках не обнаружено помутнение и пузырьков газа. Данные образцы потенциально могут использоваться в кормлении животных после комплексного проведения лабораторных исследований.

Список литературы: *1. Бадмаев, А. П. Микробиологическое исследование сухих кормов для непродуктивных животных / А. П. Бадмаев, Т. В. Калюжная // 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, 23–24 ноября 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 31-33. 2. Жмуркина, П. С. Мониторинг содержания микотоксинов в кормах с помощью иммуноферментного анализа / П. С. Жмуркина, Т. В. Калюжная // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : материалы XI международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, 24–25 ноября 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 165-166. 3. 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. 4. Калюжная Т.В., Орлова Д.А. Мониторинг безопасности кормов растительного происхождения по содержанию экотоксикантов // Формулы Фармации. - 2022. - Т. 4. - №2. - С. 44-50. 5. 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.*

УДК 597.541

ВАРИАЦИИ ФОРМЫ ОТОЛИТОВ БАЛТИЙСКОЙ СЕЛЬДИ *CLUPEA HARENGUS MEMBRAS*

Студ. 4 к. **Чижов Д.М.**
Научн. рук.: доц. Тренклер И.В.

В Финском заливе различают две расы балтийской сельди: весенне-нерестующую и осенне-нерестующую [1, 3]. Формы сельди можно визуально определить в период нереста на нерестилищах по состоянию (стадии зрелости) гонад. Однако в межнерестовый период принадлежность выловленной салаки к какой-либо из указанных форм визуально достоверно опреде-

лить не представляется возможным. Для решения указанной проблемы Э. Оявеером были разработаны методики, основанные на морфометрии отолитов [2]. В них учитываются следующие основные характеристики: величина центрального поля (расстояние от центра отолита до внутреннего опакового края первой летней зоны роста), форма первой зоны роста, величина зон роста и угол отолита и др.

Материал для исследования был собран в ходе научно-исследовательских работ лаборатории ихтиологии ГосНИОРХ: комбинированными ихтиологическими сетями в прибрежной части Нарвского залива в июне-августе 2023-2024 гг., и в районе Стирсудденской банки в сентябре 2024 г. Выборка составила 539 отолитов рыб разного возраста. Автор выражает глубокую признательность сотруднику лаборатории ихтиологии Кузнецову А.Ф. за предоставленный материал и консультационную помощь в его обработке.

Таблица 1

Значения углов отолитов весенне-нерестующей балтийской сельди на исследованных участках Финского залива

Возраст	Исследуемые показатели				N, экз.
	°min	°max	°ср	± t_m	
Открытая часть Финского залива, весна 2022-2023 гг.					
1	16,80	36,37	23,76	0,53	65
2	13,49	36,47	23,45	1,12	26
3	10,83	36,00	23,36	0,76	55
4	14,88	25,32	20,66	0,58	23
5	12,56	27,91	20,87	0,40	56
6	12,67	33,93	22,14	0,67	44
7	14,63	24,73	19,74	0,97	11
Σ	10,83	36,47	22,41	0,27	280
Нарвский залив, август 2023 г.					
2+	23,83	23,83	23,83	0	1
3+	15,72	23,29	19,14	0,72	13
4+	14,46	27,97	19,54	0,51	38
5+	12,72	26,98	20,46	0,82	20
6+	15,62	21,04	18,91	0,90	6
7+	12,88	22,37	18,04	2,29	4
8+	14,91	23,43	18,87	3,03	3
Σ	12,72	27,97	19,61	0,34	85
Нарвский залив, июнь 2024 г.					
2	15,81	28,53	23,69	2,37	6
3	11,50	37,54	21,42	0,86	45
4	11,30	34,74	19,49	0,52	69
5	10,57	25,51	17,71	0,54	41
6	17,29	17,60	17,45	0,22	2
7	16,96	16,96	16,96	0	1
8	13,21	13,56	13,39	0,25	2
Σ	10,57	37,54	19,61	0,38	166

Согласно полученным результатам, максимальные отклонения значений угла у отолитов весенне-нерестующей сельди варьируют в диапазоне от 10,57° до 37,54°, а у осенне-нерестующей – от 15,80° до 22,39°, среднее значение угла у осенне-нерестующей сельди (рыба с IV и V стадиями зрелости гонад), выловленной в августе и сентябре составляет 17,86° (n=8), в то время как у весенне-нерестующей сельди, выловленной в апреле-июне, средние значения угла варьируют в пределах от 19,61° до 22,41° (табл. 1, 2).

Прослеживается закономерность в снижении средних показателей угла по мере увеличения возраста у салаки (табл. 1). По всей видимости, это связано со спецификой роста отолита. Отолиты молоди округлы, рострум и антирострум развиты плохо. С увеличением возраста рыбы, отолиты её вытягиваются, при этом угол между рострумом и антирострумом стремится к нулю.

Полученные данные являются предварительными, для получения более полных данных будут проведены дополнительные исследования.

Таблица 2

Значения углов отолитов осенне-нерестующей балтийской сельди

Место	Возраст	Показатели				N, экз.
		°min	°max	°ср	± t_m	
Нарвский залив, август 2023 г.	3+	19,32	19,32	19,32	0	1
	4+	15,80	17,81	16,81	1,42	2
Стирсудденская банка, сентябрь 2024 г.	5+	16,25	22,39	17,99	1,27	5
Σ		15,80	22,39	17,86	0,81	8

Список литературы: *1.) Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ленинград: Изд. Всесоюзн. Инст. озерн. и речн. рыб. хоз-ва, 1933. ч.2. 2.) Оявеер Э.А. О различении сезонных рас салаки северо-восточной части Балтийского моря по отолитам // Изв. АН ЭССР. Сер. биол. 1962. Т. XI. №3. С. 193–207. 3.) Смирнов А.Н. 1971 Салака Финского залива // Известия ГосНИОРХ. 1971. Т.76. С. 3–17.*

УДК 611.737.1:599.742.41

АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЫШЦ В ОБЛАСТИ ЛОПАТКИ СОБОЛЯ ЧЕРНОЙ ПУШКИНСКОЙ ПОРОДЫ

Асп. **Чумаченко Б.В.**

Научн. рук: проф. Щипакин М.В.

Опорно-двигательный аппарат животных является одним из важнейших физиологически свойств любого живого организма. Данный аппарат представлен упорядоченной системой костей, которая находится в билатеральной симметрии (скелет) и мускулатурой (мышцы). Основной характеристикой движения на грудной конечности животного является сила размаха поступательных движений, которая напрямую зависит от подвижности свободной конечности. Это проявляется в силе поступательных движений ее работы. Мускулатура исследуемой области образована поперечно-

исчерченной мышечной тканью, сокращения которой обеспечивает соматическая нервная система. Область грудного пояса у соболя черной пушкинской породы представлена экстензорами, флексорами, абдукторами и аддукторами, супинаторами и пронаторами, которые поддерживают и помогают осуществить опору тела, а также поступательные движения вперед, поэтому они являются наиболее сильно развитыми и многочисленными.

Исследования проведены на трупном материале на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО СПбГУВМ. Трупный материал был доставлен со звероводческого хозяйства Ленинградской области. В качестве объекта исследования были отобраны самки и самцы соболя черной пушкинской породы в возрасте трех лет, массой тела 800-1200 г. Описание топографии почек проводили в спинном и боковом положениях животных. Для изучения особенностей органов осуществлялся комплекс мероприятий, включающий классические методы исследования: тонкое анатомическое препарирование, морфометрия, фотографирование. Тонкому анатомическому препарированию были подвержены как нативные, так и замороженные органы, которые были получены от клинически здоровых животных. Все линейные параметры получали при помощи электронного штангенциркуля модели «Tamo professional» со шкалой деления 0,05 мм. Абсолютную массу органов мочеотделения определяли на электронных весах «MS-K07» с точностью до 0,10 г.

По результатам исследования установили, что область лопатки представлена следующими мышцами: предостная (m. supraspinatus); заостная (m. infraspinatus); подлопаточная (m. subscapularis).

Предостная мышца у соболя черной пушкинской породы располагается на грудной конечности и снаружи покрыта шейной частью трапециевидной и плечеатлантной мышцами. Она заполняет предостную ямку и огибает краниальный край шейки лопатки. Предостная мышца располагается от всей поверхности предостной ямки, включая в себя ость лопатки и краниальный край до шейки лопатки. Данная мышца заканчивается коротким, но толстым сухожильно-мышечным пучком на латеральном краю большого бугорка плечевой кости. Основное действие – разгибание плечевого сустава. Масса предостной мышцы в среднем составляет у соболя черной пушкинской породы в возрасте 36-40 месяцев – 4,97±0,50 г.

Заостная мышца у соболя черной пушкинской породы располагается на грудной конечности и в основном покрыта лопаточной частью дельтовидной мышцы. Она заполняет заостную ямку и выходит каудально несколько за пределы ее. Заостная мышца располагается от самой ямки, ости лопатки, до шейки лопатки и мясисто заканчивается на большом бугорке плечевой кости. Здесь же находится подсухожильная бурса (b. subtendinea m. infraspinati). Основное действие – отводит плечевого сустава. Масса заостной мышцы в среднем составляет у соболя черной пушкинской породы в возрасте 36-40 месяцев – 3,74±0,40 г.

Подлопаточная мышца у соболя черной пушкинской породы располагается на грудной конечности и тесно связана с наружными межре-

берными мышцами, через сухожилия и фасции мышечных пучков. Она заполняет подлопаточную ямку, расположенную в центре лопатки с медиальной поверхности углубляясь в нее. Подлопаточная мышца заканчивается медиально на малом бугорке плечевой кости. Основное действие – приводит грудную конечность. Масса заостной мышцы в среднем составляет у соболя черной пушкинской породы в возрасте 36-40 месяцев – 4,12±0,45 г.

Таким образом, в результате исследования были установлены анатомо-топографические особенности мышц в области лопатки соболя черной пушкинской породы, которые детерминированы ареалом обитания и условиями ограниченной подвижности животных.

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. Зеленевский [и др.] // Иппология и ветеринария. – 2017. – № 3(25). – С. 53-58. 2. Васильев, Д. В. Мышцы локтевого сустава лисицы породы Бастард / Д. В. Васильев, В. А. Хватов, М. В. Щипакин // Международный вестник ветеринарии. – 2022. – № 1. – С. 116-119. 3. Копейкина, М. Ю. Мышцы плечевого сустава у свиней породы Ландрас на ранних этапах постнатального онтогенеза / М. Ю. Копейкина, М. В. Щипакин // Материалы международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2017. – С. 38-39. 4. Яволовская, Я. О. Интраорганное артериальное русло мышц области бедра у соболя / Я. О. Яволовская // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Егора Павловича Ващекина, 24 января 2023 года. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2023. – С. 357-360. 5. Глушонок, С. С. Анатомические особенности строения проксимальных звеньев грудной конечности ежа обыкновенного / С. С. Глушонок, М. В. Щипакин // Иппология и ветеринария. – 2023. – № 3(49). – С. 57-64.*

УДК 637:614.31:638.16

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЁДА ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Маг. 1 к. **Шамонова А.А.**
Научн. рук.: доц. Калюжная Т.В.

Мёд – это продукт питания, который получают от медоносных пчёл, вырабатываемый из нектара растений или пади растительного, животного происхождения. В условиях роста потребительского интереса к здоровому питанию и натуральным продуктам, отдельное внимание стоит уделить органолептическим методам исследования мёда, потому как они позволяют определить основные качественные характеристики, а также поспособствовать выявлению фальсифицированных товаров.

Целью исследования являлось проведение ветеринарно-санитарной экспертизы мёда, поступившего из различных субъектов Российской Федерации по органолептическим показателям.

Были проведены органолептические исследования 10 образцов мёда, приобретённых в различных субъектах Российской Федерации, а именно: Орловской области, Псковской области, Московской области, города Санкт-Петербурга, Республики Башкортостан, Новгородской области соответственно.

Для органолептической оценки меда определяли цвет, консистенцию, кристаллизацию, аромат, вкус и признаки брожения согласно ГОСТ 31766-2022 ‹‹Меды монофлорные. Технические условия››.

Таблица

Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы проб меда

№ пробы	Наименование показателя			
	Цвет	Аромат и вкус	Кристаллизация	Консистенция
1	Янтарный	специфический аромат и вкус, свойственный данному ботаническому виду мёда	салообразная	очень вязкая
2	Темно-янтарный	слабовыраженный специфический аромат и вкус с примесью жжёного сахара	крупнозернистая	плотная
3	Янтарный	специфический аромат и вкус, свойственный данному ботаническому виду мёда	салообразная	очень вязкая
4	Янтарный	специфический аромат и вкус, свойственный данному ботаническому виду мёда	мелкозернистая	вязкая
5	Янтарный	слабовыраженный специфический аромат и вкус с примесью лекарственных средств	мелкозернистая	вязкая
6	Темно-янтарный	специфический аромат и вкус, свойственный данному ботаническому виду мёда	мелкозернистая	вязкая
7	Темно-янтарный	имел слабовыраженный специфический аромат, также присутствовала кислая примесь	мелкозернистая	вязкая
8	Янтарный	специфический аромат и вкус, свойственный данному ботаническому виду мёда	салообразная	очень вязкая
9	Янтарный	специфический аромат и вкус, свойственный данному ботаническому виду мёда	салообразная	очень вязкая
10	Янтарный	специфический аромат и вкус, свойственный данному ботаническому виду мёда	салообразная	очень вязкая

В результате исследований, представленных в таблице 1 установили, что цвет исследуемых образцов соответствовал ботаническому составу и варьировал от янтарного до тёмно-янтарного. Консистенция образцов №1, 3, 8, 9,10 была очень вязкая, № 2 – плотная, № 4, 5,6 и 7 – вязкая.

Характеризуя оценку аромата и вкуса исследуемых проб меда установили, что, образцы № 1, 3, 4, 6, 8, 9 и 10 имели приятный достаточно интен-

сивный специфический аромат и вкус, свойственный данному ботаническому виду мёда, без посторонних примесей. В образце №2 присутствовал слабовыраженный специфический аромат и вкус с примесью жжёного сахара. Образец №5 обладал небольшим ароматом и привкусом лекарственных средств. Образец № 7 имел слабовыраженный специфический аромат, также присутствовала кислая примесь.

Кристаллизация в образцах меда № 1, 3, 8, 9 и 10 была салообразная, в образцах меда № 4, 5, 6, 7 – мелкозернистая и в образцах меда № 2 – крупнозернистая. Признаков брожения ни у одного образца не обнаружено.

Преимущество органолептического анализа заключается в его способности оценивать продукты с точки зрения потребительского восприятия. Исследования помогают определить стандарты качества, которые важны как для производителей, так и для потребителей.

Таким образом, в результате проведённых исследований были выявлены образцы меда с признаками фальсификации, по следующим критериям: аромат, вкус, однако для окончательного заключения необходимо проводить комплексную ветеринарно-санитарную экспертизу для определения лабораторных показателей.

Список литературы: *1. Калюжная, Т. В. Экспертиза меда по показателям качества / Т. В. Калюжная, В. В. Воронцова, Я. С. Карпова // Инновационное развитие. – 2017. – № 12(17). – С. 231-232. 2. Карпова, Я. С. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда / Я. С. Карпова, Т. В. Калюжная // Молодёжный аграрный форум - 2018 : Материалы международной студенческой научной конференции, Белгород, 20–24 марта 2018 года. Том 3. – Белгород: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2018. – С. 237. 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. 4. Kalyuzhnaya, T. V. Veterinary-sanitary examination honey / T. V. Kalyuzhnaya, Y. S. Karpova, V. V. Vorontsova // Advances of science : Proceedings of articles the IV International scientific conference, Karlovy Vary - Moscow, 29–30 марта 2018 года / Editor G.G. Babalova. – Karlovy Vary - Moscow: Международный центр научно-исследовательских проектов, 2018. – P. 118-121.*

УДК 636.932.3.082.13:636.03

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОРОД НУТРИЙ ПО ПЛОДОВИТЫМ И ПРОДУКТИВНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ В ЧАСТНЫХ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ

Студ. 2 к. **Шаршукова С.Г.**
Научн. рук.: доц. Уколов. П.И.

Нутрии - это крупные грызуны, принадлежащие к семейству выдры, эти грызуны отличаются быстрым ростом и высокой плодовитостью, что позволяет быстро восполнять поголовье и получать значительное количество продукции, их мясо считается диетическим и питательным, а их мех используется в кожевенной промышленности. Современные представители лучших породных хозяйств, по информации из источников 4 и 5 из списка

литературы, и их характеристика использованы в качестве стандартов для сравнительного анализа.

Таблица

Сравнительная характеристика нутрий по породным хозяйствам

Характеристики	Хозяйство 1 (белые итальянские)		Хозяйство 2 (золотистые)		Хозяйство 3 (перламутровые)		Стандарт
Пол	М	Ж	М	Ж	М	Ж	Среднее по всей породе
Живая масса	7,3	5,6	7,4	6,3	7,4	6,6	5-6 кг
Выход мяса	2-2,2	1-1,9	2-3	1,5-2	2-2,6	1,9-2	2-3 кг
Длина туловища	55	51	57	56	58	55	50-60 см
Ср количество щенков в помёте	5,2		5,2		5		5
Макс. количество щенков в помёте	9		10		12		10
Соответствие стандарту	+		+		+		

Важно учитывать условия содержания, кормление и здоровье животных, чтобы обеспечить им хорошие условия и получить качественную продукцию. Оптимальные условия для 500 нутрий требуется не менее 0,7 гектара, располагающих на себе 3000 клеток. Площадь вольера должны составлять 2,5 квадратных метра каждый. [2] Для промышленного выращивания нутрий клетки рекомендуют расположить в два уровня; вместе с тем большое количество животных требует наличие водоема или свободного доступа к воде, которая влияет на качество меха и общее состояние животных.

Создание оптимального микроклимата с технологическими параметрами микроклимата, закрытых помещений для выращивания внутрь в центральной и южной зоне России: температура воздуха в холодное время года +14 - +16ºС, летом +20 - +26 ºС, относительно влажность воздуха 70-85%, скорость движения воздуха зимой 0,1-0,3 м/сек., летом до 0,6 м/сек., при кормлении гранулами на 100 г съеденного сухого корма внутрь выпивает около 200 мл воды повышает сохранность животных в 2-3 раза.[3].

В исследованных хозяйствах занимающихся разведением разных пород при соблюдении рекомендаций по обеспечению оптимальных параметров микроклимата и состава рациона одновозрастное поголовье не имело достоверных различий по живой массе, размеру (группы нутрий первого и третьего хозяйства проявили породные отличительные особенности); а вариабильность плодовитости колебалась от 9 до 12 щенков в помёте.

Список литературы*: 1. Ортякова И. М. Коррекция дефицита витаминов в рационе ремонтных самок нутрий препаратом Аминовитал //Студент года 2020. – 2020. – С. 361-369., Туманова М. И., Трус М. Д., Султанова А. С. К вопросу содержания и разведения нутрий //Аллея науки. – 2018. – Т. 2. –№. 9. – С. 178-182., 2. Червицкая М. Основы разведения нутрий от А до Я. - https://ferma.expert/jivotnie/nutrii/razvedenie-nutrii/razvedenie-nutriy/, Выращивание и разведение нутрий. - https://mirfermera.ru/128-vyrashhivanie-i-razmnozhenie-nutrij-v-domashnix-usloviyax.html, Обзор популярных пород нутрий - https://yandex.ru/turbo/ferma.expert/s/jivotnie/nutrii/porody-nutrii/porody-nutriy/#i-5.*

УДК 597.54

РАЗМЕРНО-РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БАЛТИЙСКОГО ШПРОТА *SPRATTUS SPRATTUS BALTICUS* ФИНСКОГО ЗАЛИВА В ПРОМЫСЛОВЫЙ СЕЗОН 2023 ГОДА

Студ. 4 к. **Шилимова М.Р.**
Научн. рук.: доц. Тренклер И.В.

Балтийский шпрот *Sprattus sprattus balticus* - важный промысловый объект в Балтийском море, но в Финском заливе его численность значительно уступает основному пищевому конкуренту – балтийской сельди *Clupea harengus membras* и испытывает существенные вариации в разные годы вследствие появления урожайных и неурожайных поколений [1]. В связи с этим для определения величины потенциальных уловов большое значение имеет изучение размерно-репродуктивной структуры промыслового стада балтийского шпрота в российской акватории Финского залива.

Сбор материала проводился в 2023 г. в центральной части Финского залива – в Нарвском заливе сотрудниками лаборатории ихтиологии ГосНИОРХ в рамках работ по оценке промысловых запасов рыб для определения величины общих допустимых уловов. Для отлова шпрота использовались мелкоячеистые ставные сети; размер ячеи - 12 мм. Автор выражает глубокую признательность Пожинской И.А. за предоставленный материал для ихтиологических исследований.

Нами был проведен сравнительный анализ ихтиологических проб балтийского шпрота, взятых в июне, августе и октябре 2023 года (таблица).

Общее число обработанных рыб – 451 особь. Стадии зрелости гонад (СЗГ) определялись визуально, и данная задача осложнялась порционным нерестом, при котором в гонадах присутствовали половые клетки на разных фазах гаметогенеза.

В июне 2023 г. в уловах встречались рыбы длиной от 11,7 до 14 см. Средняя длина – 12,8 см. Минимальная масса особи составила 9,58 г, максимальная – 16,29 г; средняя масса – 12,9 г. Соотношение самок и самцов оказалось приблизительно одинаковым – 1:1 (53 самца, 61 самка). Доля рыб с III СЗГ составила 7,6%; с IV-III СЗГ (преднерестовое состояние ооцитов и «догоняющие» стадии) – 20,2%.

В августе 2023 г. средняя длина шпрота составила 12,5 см при колебаниях от 11,5 до 13,5 см. Масса рыб колебалась в пределах 9,4-16,2 г; среднее значение–13,0 г. Число самцов намного выше, чем самок: оно составило 57 особей, в то время как самок – всего 24 особи. В этот период начинают появляться особи с частично выбитыми гонадами (VI-IV СЗГ). Наибольшего количества достигают рыбы в преднерестовом состоянии, а также нерестящиеся особи, их доля равна 45,1%.

Осенью 2023 г. длина исследуемых рыб оказалась в пределах 11,2-13,7 см; средняя длина составила 12,6 см. Минимальная масса рыб – 8,2 г,

максимальная составила 18 г. Средняя масса составила 13,1 г. Соотношение самцов и самок примерно 1:1: 124 самца и 132 самки. Доля отнерестившихся особей с VI-II СЗГ (полный выбой) составила 41,4%. Было отмечено большое число молодых рыб, превысивших длину 11 см (удерживаемых ячеей сетей), которые смогут впервые отнереститься в следующем году. Доля особей со II СЗГ составила 21,9%, со II-III СЗГ (начальные фазы гаметогенеза) – 12,1% и с III СЗГ- 24,6%.

Таблица

Сравнительный анализ размерно-репродуктивных групп балтийского шпрота в Нарвском заливе

Сроки взятия проб	Июнь 2023	Август 2023	Октябрь 2023
Количество особей, экз.	114	81	256
Самцы, %	45,1	73,2	47,4
Самки, %	54,9	26,8	52,6
Масса, г	9,6-16,3	9,4-16,2	8,2-18
Средняя масса, г	12,9	13,0	13,1
Длина, см	11,7-14,0	11,5-13,2	11,2-13,7
Средняя длина, см	12,8	12,5	12,6
Незрелые (II СЗГ) и на начальных стадиях гаметогенеза (II-III СЗГ),	7,6	0	58,6
В преднерестовом состоянии и нерестящиеся (IV-V СЗГ), %	92,4	100	0
Отнерестившиеся, %	0	0	41,4

Полученные результаты свидетельствуют о том, что после превышения длины 11 см почти все особи балтийского шпрота достигают половозрелости. В июне-августе рыбы такого размера активно участвуют в нересте. В октябре в данной размерной группе в большом количестве появляются особи с начальными стадиями гаметогенеза (пополнение), которые будут впервые нереститься в следующем году. Доля таких рыб (58,6%) превышает долю особей, участвовавших в нересте. Полученные данные подтверждают более ранние данные о том, что в промысловом стаде балтийского шпрота Финского залива велика доля молодых рыб (пополнения) [2], которые становятся преобладающими в уловах при траловом лове.

Список литературы: *1. Боркин И.В. Особенности промысла и биологии шпрота (кильки) в Финском заливе Балтийского моря./И.В.Боркин, И.А.Пожинская/. Калининград: ФГБОУ ВО «КТГУ», 2019 г. с. 93-101. 2. Кучерявая П.Р. Сравнительный анализ размерно-репродуктивных показателей балтийского шпрота Sprattus sprattus balticus и балтийской сельди Clupea harengus membras в Финском заливе/П.Р. Кучерявая, А.И. Малова/ //Материалы 77-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПБГУВМ, посвященной 80-летию прорыва блокады Ленинграда, 2023. С. 146-147. 3. Труфанова И.С. Методическое пособие по сбору и первичной обработке биостатистических материалов мониторинга промышленного лова судов, ведущих добычу водных биологических ресурсов в юго-восточной части Балтийского моря/ И.С. Труфанова, В.М.Амосова/Атлантический филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АтлантНИРО»). – Калининград: АтлантНИРО, 2022. – 112 с.*

УДК 616-08:562/569:574.2

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАЛЕОПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ УСЛОВИЙ ОБИТАНИЯ ЖИВОТНЫХ В ДРЕВНОСТИ

Студ. 1 к. **Штейнберг А.Д.**
Научн. рук.: доц. Виноходова М.В.

Палеопатология зародилась на стыке двух наук: палеонтологии и медицины, и с момента зарождения основное внимание уделялось болезненным изменениям у организмов древних людей. При этом преимущественно изучались их костные остатки, на которых были обнаружены следы инфекционных заболеваний, патологий зубной системы, травм и других патологических состояний [1]. Меньше внимания уделялось изучению палеопатологии животных, что, возможно, связано со сложностью изучения видовых особенностей и худшей сохранностью костных остатков. При захоронении человеческих останков к ним относились с осторожностью и почтением, тела укладывались в глубоко вырытые могильные ямы определенным образом, обкладывались деревянными конструкциями, проводились специальные погребальные ритуалы (создание курганов, в погребения ставились глиняные горшки с пищей и другие предметы). Остатки костей животных часто просто выбрасывались вместе с мусором вокруг поселений. Однако здоровье домашних животных всегда играло важнейшую роль в существовании человеческих обществ.

Целью исследования является изучение возможностей использования данных палеопатологии для реконструкции условий обитания и содержания животных в древности.

В ходе исследований мы выяснили, что объектом изучения палеопатологии могут являться кости, зубы, мумифицированные ткани, копролиты, отпечатки, окаменелости и др., имеющие следы болезней, травм, повреждений. Наиболее часто в палеопатологической литературе описаны следующие патологические изменения: переломы с замедленным заживлением, стрессовые переломы, остеомиелит, следы укусов или царапины, травматическая ампутация, спондилоартропатия, неоплазия, септический артрит, рак или рост опухоли, остеосаркома, псевдоартроз или «ложный сустав», развивающаяся остеодисплазия, подагра, гистиоцитоз, возрастная болезнь отложения пирофосфата кальция, сосудистые паразиты, инфекционные заболевания и респираторные инфекции.

Палеоэкологические условия обитания домашних животных можно рассматривать, во-первых, с точки зрения изучения природно-климатических условий обитания. Вся история одомашнивания животных относится к эпохе голоцена, в течение которой климат неоднократно менялся, при этом менялись и факторы внешней среды, влияющие на со-

стояние здоровья домашних животных и человека. Потепление или похолодание, усиление влажности или засушливости климата могли сказываться на продуктивности травянистой растительности, которая шла в пищу домашним животным. Следы периодического голода, недостаточной сбалансированности питания, нехватки макро- и микроэлементов могли отражаться на строении и развитии костных систем, остатки которых находят на разновозрастных археологических памятниках. При этом можно изучать способы адаптации и образ жизни древних людей в экстремальных условиях среды [2, 3]. Во-вторых, важную роль в жизни домашних животных играла искусственная среда, создаваемая человеком. Находки палеопатологических изменений костных остатков домашних животных могут показать благополучие стад или отдельных особей, продолжительность жизни, способы и степень эксплуатации животных, человеческий уход (например, попытки их лечить) или жестокость отношения к ним человека и др. Используя индикаторы скелетной активности, к которым относятся патологические поражения, геометрия поперечного сечения длинных костей и др., можно выделить верховых, тягловых и ездовых животных [3,4], что также может служить источником информации о палеоэкологических условиях обитания. Важной проблемой при изучении и реконструкции палеоэкологических условий обитания в древности является вопрос возникновения и изменения во времени зоонозных болезней – передаваемых от животных к человеку. Изучение древней ДНК патогенов, которые поражали как животных, так и человека, может показать их геномную эволюцию, способы и время межвидовой передачи генетической информации и т.д.

Таким образом, изучение палеопатологии животных может быть ценным источником информации для реконструкции палеоэкологических условий обитания и истории взаимодействия человека и домашних животных в древности.

Список литературы: *1. Бужилова, А. П. Палеопатологические исследования в России: история вопроса / А. П. Бужилова // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. – 2009. – № 1. – С. 27-34. 2. Кузьмин, В. А. Возникновение и распространение африканской чумы свиней в Западной Европе / В. А. Кузьмин, Д. П. Боталова, Д. А. Орехов, А. В. Цыганов // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2023. – № 3. – С. 30-34. – DOI 10.52419/issn2782-6252.2023.3.30. 3. Перерва, Е. В. Палеопатология: от опыта зарубежных и отечественных исследований к истории изучения древних людей в Нижнем Поволжье / Е. В. Перерва // Вестник археологии, антропологии и этнографии. - 2013. - № 4(23). – С. 71-79. 4. Сик, Д. Археология рабочих животных / Д. Сик, Г. Кохут, Т. Ю. Номоконова [и др.] // Известия лаборатории древних технологий. – 2022. – Т. 18, № 3(44). – С. 114-130. 5. Ярощук, А. И. Определение возраста лошадей в Испании в XVII веке / А. И. Ярощук // Global Issues Conference 2024: Veterinary Medicine, Biology, Biotechnology, Agriculture, Pedagogical And Philological Sciences : Материалы II-й международной научно-практической конференции, Москва, 13–14 мая 2024 года. – Москва: ФГБОУ ВО «МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина», 2024. – С. 646-649.*

УДК 930.85

РОЛЬ КОЛОНИЗАЦИИ В ИСТОРИИ СТРАНЫ, ЕЕ ОТЛИЧИЕ ОТ ЕВРОПЕЙСКОЙ КОЛОНИЗАЦИИ

Студ. 1 к. **Шумеева О.Д.,** студ. 1 к. **Чебукина С.Д.**
Научн. рук.: проф. Никифоров О.А.

Колонизация – это процесс освоения новых земель, их заселение, экономическое преобразование и установление политического контроля. Она является важной частью исторического развития многих стран, формируя их территориальные границы, экономическую мощь и культурное своеобразие. В истории России колонизация сыграла решающую роль, обеспечив расширение ее территории, доступ к природным ресурсам и укрепление геополитического положения. Однако, в отличие от европейских колониальных империй, российская экспансия происходила в основном в пределах одного континента и была тесно связана с особенностями географии, экономики и этнического состава населения.

Цель работы – изучить особенности российской колонизации, ее влияние на развитие страны и выявить основные отличия от европейской колониальной экспансии.

Историк В.О. Ключевский отмечал, что вся история России неразрывно связана с колонизацией, выделяя в ней четыре основных периода:

VIII–XIII века – заселение русскими племенами Среднего и Верхнего Днепра, распространение славянской культуры.

XIII–XV века – освоение междуречья Волги и Оки, формирование Московского государства.

XV–XVII века – колонизация юго-восточных районов, закрепление за Россией Казанского и Астраханского ханств.

XVII–XIX века – освоение Сибири, Дальнего Востока и Кавказа, создание Российской империи [3; 4].

Особую роль в колонизации сыграло освоение Сибири. В 1582 году казачий отряд под командованием Ермака победил войска Кучума, последнего хана Сибирского ханства. Это стало началом стремительного продвижения России на восток. В XVII–XVIII веках русские землепроходцы дошли до Тихого океана, а позже были освоены Камчатка, Алеутские острова и Русская Америка.

Колонизации оказала заметное влияние на развитие России. Колонизация способствовала: расширению территории России, превращению ее в крупнейшее государство мира; экономическому развитию, освоению плодородных земель, пушных промыслов и природных богатств; обеспечению безопасности за счет создания оборонительных линий и крепостей; миграции населения, что способствовало снижению социальной напряженности; формированию многонационального государства, включавшего десятки народов и культур [5]. Однако экспансия привела и к проблемам: размыванию ресурсов, трудностям в управлении огромными территориями, росту государственных повинностей и усилению крепостного права [1; 2].

Европейские державы (Испания, Португалия, Франция, Великобритания) активно колонизировали Америку, Африку и Азию. Их экспансия в XVI–XIX вв сопровождалась завоеваниями, порабощением и истреблением коренного населения. Европейцы создавали колониальные администрации, контролировали экономику и использовали природные ресурсы захваченных земель в интересах метрополии.

Таким образом, можно выделить следующие основные отличия российской колонизации от европейской:

Географическая близость – Россия расширялась за счет соседних территорий, в отличие от заморских колоний Европы.

Этнокультурное взаимодействие – русские колонизаторы тесно контактировали с местными народами, тогда как европейцы часто вытесняли или уничтожали коренное население.

Принципы освоения – российская колонизация основывалась на переселении и хозяйственном освоении земель, тогда как европейцы ориентировались на военную экспансию и экономическую эксплуатацию.

Отсутствие конкуренции – Россия осваивала земли, практически не встречая сопротивления со стороны крупных государств.

В целом, российская колонизация сыграла ключевую роль в становлении государства, обеспечив его территориальный рост и экономическое развитие. В отличие от европейской она носила континентальный характер, осуществлялась преимущественно мирным путем и способствовала интеграции местных народов. Однако освоение огромных территорий привело к распылению ресурсов, проблемам с коммуникациями и замедлению внутреннего развития страны. Несмотря на это, колонизация стала важным фактором формирования российской государственности и определила ее особый исторический путь.

Список литературы: *1. Азаров К. В. 100 вопросов фотографу / К. В. Азаров // Медиафилософия. – 2009. – Т. 3. – С. 228-238. 2. Воробьева Т. В. Причины расширения территории российского государства (IX-XIX В. В.) и роль государства в освоении Сибири, Дальнего Востока и русской Америки в англоязычной историографии / Т. В. Воробьева // Вестник КРАУНЦ. Гуманитарные науки. - 2007. - № 2. – С. 81-98. 3. Ключевский В. О. Курс русской истории / В.О. Ключевский - 3-е изд. – Москва: Типография Г. Лисснера и Д. Собко. - 1908-1916. 4. Лютик Е. В. Первые шаги миссионеров ордена иезуитов во Вьетнаме в XVI – начале XVII века / Е. В. Лютик // Вестник Санкт-Петербургского университета. Востоковедение и африканистика. – 2010. - № 3. - С.83-89. 5. Мижуев, П. Г. История колониальной империи и колониальной политики Англии / П. Г. Мижуев. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 200 с.*

УДК 342:636.081.2

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МАРКИРОВАНИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИИ ЖИВОТНЫХ В РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Студ. 5 к. **Яковлева А.С.**
Научн. рук.: асс. Бараев Р.Х.

Маркирование животных предусматривает нанесение, закрепление или введение в тело животного визуальных, электронных или смешанных

средств маркирования. Идентификация животных проводится в следующих целях: отслеживание перемещения поголовья через государственную границу и по территории государства; аккумулирование информации о полном жизненном цикле животного и обо всех проводимых с ним манипуляциях; обеспечении оперативной передачи информации о животном всем участникам производственного процесса; упрощение выдачи ветеринарных сертификатов, так как данные о каждом животном занесены в специальную базу данных, что является важным конкурентным преимуществом не только на внутреннем, но и на международном рынке; обеспечение мониторинга состояния здоровья животных и выявления источников и путей распространения возбудителей заразных болезней, что дает возможность предупредить вспышки инфекционных заболеваний, общих для человека и животных; также стоит отметить, что маркированная продукция вызывает больше доверия у потребителей.

Маркирование и идентификация животных в России регламентированы следующими нормативно-правовыми актами:

Федеральный закон от 28 июня 2022 г. No 221-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О ветеринарии».

Приказ Министерства сельского хозяйства от 3 ноября 2023 года «Об утверждении ветеринарных правил маркирования и учета животных».

Постановление Правительства РФ от 5 апреля 2023 года № 550 «Об утверждении Правил осуществления учета животных и перечня видов животных, подлежащих индивидуальному или групповому маркированию и учету, случаев осуществления индивидуального или группового маркирования и учета животных, а также сроков осуществления учета животных».

Ветеринарные правила Министерства сельского хозяйства России, устанавливающие порядок осуществления маркирования животных, типы и свойства используемых средств маркирования.

На примере действующего приказа Министерства сельского хозяйства от 3 ноября 2023 года № 832 «Об утверждении ветеринарных правил маркирования и учета животных» рассмотрим и проведём анализ учета животных в нашей стране.

Приказ устанавливает перечень видов животных, подлежащих маркировке, средства и сроки маркирования животных, а также иные вопросы, связанные с идентификацией животных. Отдельные его положения вступят в силу только в настоящем году. С 1 марта 2025 года начинает действовать положение, обязующее поставить на учет лошадей в личных подсобных хозяйствах (ЛПХ). С 1 сентября 2025 года – положение о маркировки пчёл и пушных зверей в хозяйствах всех форм собственности, а также верблюдов, оленей и кроликов в промышленном секторе.

До вступления в силу документов, регулирующих учет сельскохозяйственных животных, маркирование поголовья на предприятиях проводилась

добровольно. С момента вступления в силу – все предприятия обязуются провести учет и маркировку животных в указанные сроки. С 1 марта 2024 года предусмотрена административная ответственность за нарушение сроков и правил маркировки. Таким образом, птицы должны быть подвержены маркировке групповым методом не позднее 7 дней после ввоза в хозяйство. При нарушении установленного порядка действий на собственника накладывается штраф в размере до 20 тыс. руб. или приостанавливается деятельность на срок до 60 суток в соответствии со статьей 10.6. КоАП РФ «Нарушение правил карантина животных или других ветеринарно-санитарных правил».

Согласно действующим правилам маркирования и идентификации животных собственнику необходимо получить уникальный номер в Россельхознадзоре, затем маркировка животных любым регламентированных способом самостоятельно или с привлечением иных лиц с соблюдением всех правил маркирования животных. После соблюдения всех условий вносится информация о животном или группе животных в систему «Хорриот», являющуюся компонентом Федеральной государственной информационной системы в области ветеринарии («ВетИС»), путем обращения к специалисту государственной ветеринарной службы или в районную ветеринарную станцию по борьбе с болезнями животных (СББЖ), также возможно самостоятельное внесение данных о животном с помощью вебсайта системы «Хорриот». Для внесения информации о животных в компоненте «Хорриот» имеется специальный модуль – «Реестр животных», в который вносятся данные о сельскохозяйственных животных, которые содержатся на различных животноводческих предприятиях страны и в личных подсобных хозяйствах (ЛПХ).

Список литературы: *1) Орехов, Д. А. К вопросу о систематизации обязательных требований, соблюдение которых оценивается при проведении мероприятий по государственному контролю (надзору) в области ветеринарии / Д. В. Заходнова, И. И. Шершнева, Д. А. Орехов, М. В. Виноходова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2018. – № 1. – С. 20-23.; 2) Бараев, Р. Х. Применение технологий искусственного интеллекта в ветеринарии (обзор) / Р. Х. Бараев, Д. А. Орехов // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2024. – № 4. – С. 28-32.; 3) Шухов, Ф. Г. Некоторые правовые аспекты охраны труда ветеринарных врачей / Ф. Г. Шухов, Д. А. Орехов // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2023. – № 2. – С. 19-22.; 4) Бараев, Р. Х. Маркирование и учет животных с помощью электронных систем на территории ЕАЭС / Р. Х. Бараев, А. С. Яковлева // Студенты - науке и практике АПК : Материалы 109-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов. В 2-х частях, 24 мая 2024 года. – Витебск: Витебская государственная академия ветеринарной медицины, 2024. – С. 102-104.; 5) Бараев, Р. Х. Использование информационных систем в работе ветеринарного специалиста крупного животноводческого предприятия / Р. Х. Бараев // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 300-летию РАН, 21–22 ноября 2024 года. – Санкт-Петербург: Перевощикова Юлия Владимировна, 2024. – С. 40-42.*

УДК 619:378.6(100)

АНАЛИЗ QS РЕЙТИНГА ВЕДУЩИХ ВЕТЕРИНАРНЫХ ВУЗОВ МИРА

Студ. 1 к. **Якубович А.А.**
Научн. рук.: доц. Орехов Д.А.

Согласно данным Всемирной организации здоровья животных (QIE - Veterinary Educational Establishments in OIE Member Countries) в мире 564 образовательные организации, основная задача которых подготовка и выпуск ветеринарных специалистов. Проанализировав список всех ветеринарных учреждений, можно выделить 103 вуза, деятельность которых направлена на обучение одной специальности, т.е. они являются однопрофильными.

QS рейтинг выделяет университеты, которые считаются лучшими в мире в определенных направлениях. Рейтинг формируется на основе пяти ключевых показателей.

Академическая репутация - показатель основывается на опросах ученых, оценивающих наиболее подходящие для исследований в конкретной области университеты.

Репутация среди работодателей - данный индикатор строится на основе опросов работодателей по всему миру. Их просят назвать университеты, выпускники которых, по их мнению, наиболее подготовлены для работы. Также работодатели определяют наиболее востребованные направления подготовки специалистов.

Количество цитирований научных статей - данные о цитировании берутся из базы Scopus Elsevier. Для каждой дисциплины установлен минимальный порог публикаций, чтобы исключить искажения, которые могут возникнуть из-за небольшого числа высоко-цитируемых работ. Вес показателя цитирования и порог публикаций адаптируются под специфику каждой области.

Индекс Хирша - используется для оценки востребованности и актуальности работ ученого или подразделения университета. Он учитывает количество наиболее цитируемых работ и число цитирований, которые эти работы получили в других публикациях.

Международная исследовательская сеть - индекс IRN отражает способность университета устанавливать и поддерживать международные исследовательские проекты. Он показывает, насколько успешно университет диверсифицирует географию своих исследовательских связей с другими высшими учебными заведениями.

Первое место в рейтинге лучших ветеринарных образовательных учреждений занимает Королевский ветеринарный колледж (RVC) Лондонского университета. Основанный в 1792 году, это самый крупный однопрофильный колледж Соединенного Королевства, выпускающий специалистов в области ветеринарной медицины и смежных с ней профессий. Вуз облада-

ет высокой академической репутацией, что подтверждается его позициями в международных рейтингах, аккредитациями и научными достижениями. Ниже приведены ключевые аспекты, характеризующие академическую репутацию RVC.

RVC занимает 1-е место в мировом рейтинге QS 2024 года по направлению подготовки «ветеринарные науки», что подчеркивает его лидерство в этой области. В 2017 году колледж получил золотую награду Teaching Excellence Framework (TEF) за высокое качество преподавания. В рейтинге Times Higher Education RVC находится в диапазоне 401-500 среди мировых университетов и 151-175 в категории науки о жизни.

RVC аккредитован ведущими международными организациями, включая: AVMA (Американская ветеринарная медицинская ассоциация), EAEVE (Европейская ассоциация учреждений ветеринарного образования), RCVS (Королевский колледж ветеринарных хирургов), AVBC (Австралийский совет ветеринаров) и королевское общество биологии. Аккредитации позволяют выпускникам RVC работать в Великобритании, ЕС, Северной Америке, Австралии, Новой Зеландии и других странах без необходимости дополнительной сертификации.

RVC активно занимается исследованиями в области ветеринарной медицины и биологии. Основные направления исследований включают: сравнительную физиологию и клинические науки; регенеративную медицину; диагностику и лечение болезней животных.

QS рейтинг основывается на определенных критериях. Не своевременное, не полное предоставление учетных данных может привести к низкой оценки российских вузов и их малозаметности на международной арене.

В некоторых случаях данные о качестве образования и результатах исследований могут отсутствовать в открытом доступе, что затрудняет оценку этих вузов с точки зрения глобальных рейтингов.

В то же время участие в международных научных конференциях, публикации сотрудников в высоко-рейтинговых зарубежных изданиях и сотрудничество с зарубежными вузами играют важную роль в повышении позиций учебных заведений в мировых рейтингах.

Также, стоит отметить, что кроме QS рейтинга существует множество других рейтингов и систем оценки, в которых российские ветеринарные вузы могут занимать достойные позиции.

Список литературы: *1) Идиатулин, Р. И. Совершенствование мер обеспечения безопасности продовольствия / Р. И. Идиатулин, Н. М. Калишин, Д. А. Орехов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2012. – № 3. – С. 7-15. – EDN PDHTSH. 2) Якубович, А. А. Ветеринарное образование в мире на современном этапе / А. А. Якубович // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 300-летию РАН, 21–22 ноября 2024 года. – Санкт-Петербург: Перевощикова Юлия Владимировна, 2024. – С. 721-723. 3) Ярощук, А. И. Из истории ветеринарного образования Португалии / А. И. Ярощук // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2022. – № 4. – С. 171-173. – DOI 10.52419/issn2782-6252.2022.4.171. – EDN BFTUKN.*

УДК 636.5.084.3.083.37

ИЗУЧЕНИЕ РАСХОДА ВОДЫ И КОРМОВ НА ПРОТЯЖЕНИИ ПОЛНОГО ЦИКЛА ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Студ. 3 к. **Яскевич Г.А.**
Научн. рук.: доц. Кныш И.В.

На сегодняшний день мясо птицы занимает лидирующее положение среди других видов мяса. Цыплята-бройлеры имеют короткие сроки созревания, не требует большого количества корма и воды, по сравнению со свиньями или крупным рогатым скотом. Для четкого представления о том, сколько будет стоить содержание цыплят необходимо вести учет расхода кормов, воды, количество используемой подстилки и многое другое[1, 2, 3, 4].

Поэтому целью исследования явилось установление количества расхода воды и комбикормов при выращивании цыплят-бройлеров кросса ROSS 308 с нулевого по 42 день.

Исследование проводилось на цыплятах-бройлерах кросса ROSS 308. Кормление и поение цыплят-бройлеров осуществлялось автоматически при помощи кормушек и поилок, регулирующихся по высоте в зависимости от возраста птицы. Раздача комбикорма в кормушки происходила при помощи автоматического кормораздатчика из бункера заполненного комбикормом в определенное время согласно плану кормления цыплят-бройлеров определенного возраста. Учёт количества использованной воды и корма, производилось ежедневно в утреннее время [2, 4].

Кормление цыплят осуществлялось комбикормами «Старт», «Рост», «Финиш» и «Финиш БК». Смена кормов осуществлялась на 14, 24, 38 день.

Из таблицы видно, что в дни смены комбикорма 14, 24 и 38 снижается количество его потребления. Также видно, что в дни смены корма на «Финиш» и «Финиш БК» произошло снижение расхода воды, которое восстановилось в течение трех дней в первом случае. Это можно объяснить тем, что смена корма приводит к незначительному кормовому стрессу у цыплят-бройлеров. При переходе на комбикорм «Финиш БК» потребление воды снизилось и не поднималось выше 300 мл на голову в сутки до убоя.

С увеличением массы птицы увеличивается и количество потребляемых ею кормов и воды [4]. С 1 по 25 день ежедневное потребление воды растет. С 25 по 42 дни рост водопотребления прекращается. Значения становятся относительно стабильными и колеблются в пределах 220-329 мл на голову в сутки.

В результате проведённых исследований можно сделать вывод, что потребление комбикормов с каждым днем растет и находится в прямой корреляции с возрастом цыплят-бройлеров, но при смене комбикорма у них снижается аппетит, который восстанавливается в течение 2-3 дней. На выращивание одного цыплёнка-бройлера кросса ROSS 308 в течение 42 дней в среднем было израсходовано 4240 г комбикорма и 8064 мл воды.

Таблица

Потребность цыплят-бройлеров в водных ресурсах и комбикормах

Возраст цыплят, сутки	Количество комбикорма на голову в сутки, г	Объем воды на голову в сутки, мл
1	9	26
2	10	41
3	11	46
4	19	52
5	23	55
6	27	77
7	31	72
8	35	85
9	41	96
10	44	118
11	49	130
12	54	140
13	59	154
14	57	163
15	62	165
16	76	179
17	83	175
18	89	185
19	93	198
20	99	208
21	103	221
22	109	229
23	114	244
24	109	216
25	118	246
26	121	236
27	135	258
28	140	220
29	144	251
30	149	260
31	153	255
32	158	254
33	161	270
34	165	235
35	168	272
36	171	290
37	174	309
38	167	329
39	171	304
40	176	270
41	180	299
42	183	231
Всего:	4240	8064

Список литературы: *1. Dynamics of Hematological Indicators of Chickens under Stress-Inducing Influence / O. V. Gorelik, S. Yu. Kharlap, N. L. Lopaeva [et al.] // Ukrainian Journal of Ecology. – 2020. – Vol. 10, No. 2. – P. 264-267. 2. Features of protein metabolism in turkeys of different genotypes and age / Y. M. Rebezov, O. V. Gorelik, T. I. Bezhinar [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Veliky Novgorod, 22 октября 2020 года. – Veliky Novgorod, 2020. – P. 012119. 3. Кныш, И. В. Сравнительный анализ товарных свойств и качества куриных яиц разных птицефабрик, реализуемых в торговой сети Санкт-Петербурга / И. В. Кныш, Ю. Р. Сафиулова, С. Л. Сафронов // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2024. – № 1. – С. 91-95. 4. Яскевич, Г.А. Возрастная динамика живой массы цыплят-бройлеров / Г.А. Яскевич // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 300-летию РАН. – Санкт-Петербург: 2024. – С. 725-727.*

УДК 636.5.083.37.085.55

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗНЫХ КОМБИКОРМОВ

Студ. 3 к. **Яскевич Г.А.**
Научн. рук.: доц. Кныш И.В.

В последние годы увеличился спрос на мясо птицы, в основном курицы, в связи с низкой стоимостью и быстротой приготовления. Именно откорм цыплят-бройлеров позволяет удовлетворить потребность населения в мясе благодаря их быстрому росту и развитию. Поэтому тема выращивания цыплят-бройлеров в настоящее время является очень актуальной [1, 2, 3, 4].

Целью работы явилось оценка прироста массы цыплят-бройлеров кросса ROSS 308 при кормлении комбикормами «Старт», «Рост», «Финиш» и «Финиш БК» собственного производства в течение полного цикла откорма.

Исследование проводилось на цыплятах-бройлерах кросса ROSS 308. Кросс был получен путём скрещивания курочек материнской родительской формы Ross 78 Ф с петухами отцовской родительской формы Ross 14 М и обладает высокой скоростью нарастания массы, уравновешенным характером и эффективным кормопотреблением [4]. Контрольные взвешивания птицы проводили в возрасте 3, 7, 14, 21, 28, 35, 42 дня. Также проводился автоматический учет расхода комбикормов в течение суток и за период кормления комбикормами «Старт», «Рост», «Финиш» и «Финиш БК» [4].

Кормление цыплят-бройлеров осуществлялось автоматически, в определенное время корма поступали из бункера в кормушки при помощи кормораздатчика, кратность кормления менялась в зависимости от возраста птицы. Поение осуществлялось из ниппельных поилок без ограничений.

Откорм цыплят осуществляется комбикормами «Старт», «Рост» и «Финиш», которые различаются по своему составу и предназначены, для кормления птицы в определенный период ее развития. На птицефабрике кормление комбикормом «Старт» осуществлялось с 0 по 14 день, «Рост» до 24 дня, «Финиш» до 38 дня и далее использовался комбикорм «Финиш БК».

При заселении цыплят в птичник, кормушки уже были наполнены комбикормом «Старт», суточная потребность корма в первые сутки равна 9 граммов комбикорма на одного цыпленка-бройлера. Живая масса цыплят-бройлеров в день заселения составляла 40 ± 5 граммов. К третьему дню она увеличилась и составляла 68 ± 5 граммов, соответственно увеличилась и суточная дача корма до 11 граммов. На 7 сутки живая масса цыплят-бройлеров была уже 168 ± 8 граммов при этом суточная норма потребления комбикорма «Старт» составляла 31 грамм. На 14 сутки живая масса цыплят-бройлеров составляла 450 ± 17 граммов, а суточная норма комбикорма «Старт» равнялась 65 граммов.

С 15 дня цыплята-бройлеры были переведены на комбикорм «Рост». На 21 сутки их масса составляла 837 ± 30 граммов, в сутки на цыпленка приходилось 103 грамма комбикорма «Рост».

С 25 дня цыплят перевели на комбикорм «Финиш». На 28 сутки живая масса цыплят был равен 1408 ± 100 граммов, а суточная норма скармливаемого комбикорма «Финиш» составляла 140 граммов. На 35 сутки птица весила 1904 ± 137 граммов, а суточная доза комбикорма «Финиш» равнялась 168 граммов.

За 5 дней до отлова цыплята-бройлеры были переведены на комбикорм «Финиш БК». На 42 сутки бройлеры имели живую массу 2386 ± 250 граммов.

Также было установлено, что за период откорма на одного цыплёнка-бройлера было израсходовано 412 г комбикорма «Старт», 885 г комбикорма «Рост», 2066 г комбикорма «Финиш» и 877 г комбикорма «Финиш БК».

В результате проведённых исследований установлено, что наибольший прирост мышечной массы наблюдается впервые 14 дней жизни цыплят-бройлеров. В этот период происходит рост скелета и пропорционально ему растет скелетная мускулатура. Кормление в этот период осуществляется комбикормом «Старт». За период выращивания одного цыплёнка-бройлера израсходовано в среднем комбикорма «Старт» - 412 г, «Рост» - 885 г, «Финиш» - 2066 г, «Финиш БК» - 877 г.

Список литературы: *1. Features of protein metabolism in turkeys of different genotypes and age / Y. M. Rebezov, O. V. Gorelik, T. I. Bezhinar [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Veliky Novgorod, 22 октября 2020 года. – Veliky Novgorod, 2020. – P. 012119. – DOI 10.1088/1755-1315/613/1/012119. 2. The Immunological Reactivity of Turkeys of Different Genotypes on the Action of Environmental Factors / Ya. Rebezov, O. Gorelik, M. Rebezov [et al.] // Ukrainian Journal of Ecology. – 2020. – Vol. 10, No. 2. – P. 256-259. – DOI 10.15421/2020_92. 3. Кныш, И. В. Сравнительный анализ товарных свойств и качества куриных яиц разных птицефабрик, реализуемых в торговой сети Санкт-Петербурга / И. В. Кныш, Ю. Р. Сафиулова, С. Л. Сафронов // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2024. – № 1. – С. 91-95. 4. Яскевич, Г.А. Возрастная динамика живой массы цыплят-бройлеров / Г.А. Яскевич // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 300-летию РАН. – Санкт-Петербург: 2024. – С. 725-727.*

РАЗДЕЛ 2. ПОБЕДИТЕЛИ КОНКУРСА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ НАУКАМ

УДК 635.032.034

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЗОЛЫ И РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РАССАДЫ ТОМАТОВ

Учащийся **Горбушина Е.Н.**
Научн. рук.: педагог доп. обр. Лященко А.Д., КГБУ ДО АКДЭЦ

Удобрения – вещества для питания растений и повышения плодородия почв [1]. Удобрения применялись уже в 6-5 тысячелетии до н. э. [2]. Зола была одним из первых и до сих пор остается актуальным экологичным удобрением. Перегнивающие растительные остатки так же подходящий материал для органического удобрения.

Экспериментальный сорт – томат Детская сладость: суперранний, низкорослый, детерминантный. Опыт проведен на следующих группах ростков: К – полив водой без использования удобрений, $О_1$ – удобрение из золы крапивы, $О_2$ – из листвы крапивы, $О_3$ – из золы березы, $О_4$ – из листьев березы.

Большая массовость цветения наблюдалась в группах $О_3$ и $О_4$ – 100% растений были в фазе цветения к моменту завершения опыта.

Таблица

Морфометрические показатели рассады томатов

№	Высота, см	Биомасса, кг	Кол-во листьев, шт.	Длина листа, см	Ассимиляционной поверхность, $см^2$
К	67,3±2,5	12,8±1,7	11,3±0,3	9,3±0,5	250,3±29,6
$О_1$	62,2±3,5	14,5±2,4	11,9±0,5	9,3±0,5	321,8±50,3
$О_2$	60,3±5,1	15,5±2,3	12,8±0,6	10,1±0,8	339,6±54,0
$О_3$	67,9±1,7	17,3±1,5	13,1±0,3***	10,3±0,4	396,5±26,2**
$О_4$	66,3±2,4	17,9±1,5*	12,2±0,6	11,0±0,6*	422,9±58,1*

Примечание: р-значение ≤0,05, р-значение ≤0,01**, р-значение ≤0,001****

Достоверное увеличение количества листьев и площади ассимиляционной поверхности показала группа $О_3$, группа $О_4$ – биомассы, длины листьев и площади ассимиляционной поверхности. Это означает, что реальное влияние удобрений мы видим только в группах, где проводился полив удобрениями из листьев березы.

Список литературы: *1. Удобрения. Термины и определения: ГОСТ 20432-83. – М. : Издательство стандартов, 1992. – 19 с. 2. Якушкина, Н. И. Физиология растений: учебник / Н. И. Якушкина, Е. Ю. Бахтенко // Москва : Владос, 2005. – 463 с*

УДК 631.53/.54:582.583.2:636.74.087.73

ВЛИЯНИЕ ИЕРАРХИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ ДЕГУ (OCTODON DEGUS) В ЗАМКНУТОЙ ГРУППЕ НА ПРОЦЕССЫ ГРУМИНГА

Студ. **Деньдобренко Д.К.**
Научн. рук.: ст. преп. Бабурина Н.А.**,** СПбГУВМ

В настоящее время дегу, наряду с мышами, крысами, хомячками, морскими свинками, акомисами, монгольскими песчанками, шиншиллами и бурундуками используются в качестве модельного вида в различных поведенческих, физиологических экспериментах [3,4]. Однако поведенческие особенности данного вида при содержании его в неволе в группах ещё недостаточно изучены [1,2]. Дегу восьмизубые (*Octodon degus*) являются социальными животными, предпочитающими жить в больших семейных группах численностью до 10-12 особей [1]. Социальная жизнь дегу характеризуется развитыми системами взаимодействия и сигнализации между членами группы. У одомашненных дегу наблюдаются специфические поведенческие стратегии, направленные на установление социальных связей с другими животными и человеком [2,4]. Основным органом чувств у них является обоняние, поэтому груминг играет важную роль в поддержании здоровья и социальной структуры группы. Груминг (англ. *groom* – чистка, уход) представляет собой форму стереотипного поведения млекопитающих, направленную на поддержание чистоты шерсти. Он важен не только для ухода за шерстью, но и для поддержания иерархии внутри группы грызунов [1].

В ходе наблюдений в период с 2020 по 2024 г. за дегу различного возраста, содержащимися в вольерах и клетках группами по 6-20 особей разного пола, исследовалось проявление иерархических взаимоотношений при кормлении, груминге, выборе укрытий и строительстве гнезд. Данные обрабатывались с использованием программы *GraphPad Prism*. Наблюдение за грызунами велось в условиях вивария при искусственном освещении утром и вечером в течение 60 минут ежедневно.

Во всех исследуемых группах присутствовали животные с доминирующим поведением, составлявшие 20-30% от общего числа. В смешанных группах доминирование принадлежало самкам. Доминирующие особи первыми получали доступ к пище, пользовались песчаными ваннами и активно участвовали в конфликтах, выбирая лучшие укрытия.

Изучение бюджета активности показало, что 20% времени животные тратят на груминг, 15% – на строительство гнезд, 15% – на бег в колесе, 15% – на прием пищи и грызение предметов, 15% – на отдых, 10% – на ходьбу и 10% – на прочие виды деятельности. Высокая доля времени, затрачиваемого на чистку, подчеркивает важность этого процесса для дегу.

Анализ характера груминга показал значимые различия в поведении дегу разных рангов. Особое внимание дегу уделяют чистке головы, что связано с наличием на ней важных органов чувств. У доминантных особей эта часть

тела требует около 25% всего времени чистки, хотя общая частота и длительность чисток у них ниже, чем у подчиненных. У последних этот показатель составляет примерно 12%, однако общая частота и продолжительность чисток значительно выше. Вероятно, особенности груминга служат невербальным средством демонстрации статуса и превосходства. Аллогруминг (взаимная чистка) почти не наблюдался у доминантных особей, тогда как подчиненные дегу часто чистили доминантов, демонстрируя таким образом свое подчиненное положение. При купании в песке животные следовали строгому порядку, определяемому их статусом в группе. Подчиненные дегу могли купаться вместе, тогда как доминантные особи всегда делали это в одиночестве. Кроме того, доминантные дегу не ждали своей очереди для купания, а проходили сразу. Наши исследования показали, что размер лунки, оставшейся при купании грызуна в песке, позволяет судить о статусе животного в группе: чем больше лунка, тем выше положение дегу в иерархии (значение коэффициента Спирмена составило 0,512 (корреляция значима на уровне 0, 0001 (двусторонняя), что говорит о сильной положительной связи между параметрами).

Также разница между частотой аллогруминга у подчиненных и доминирующих грызунов была подтверждена нами с помощью критерия Манна−Уитни (u=0,0001 с уровнем значимости 0,05).

Проведенное нами исследование показало, что груминг играет ключевую роль в поддержании социального порядка и здоровья дегу, а также служит важным элементом коммуникации и выражения иерархического статуса в группе.

Список литературы: *1. Громов, В. С. Типы пространственно-этологической структуры популяций грызунов / В.С. Громов // Зоологический журнал. – 2005. – Т. 84. – №. 8. – С. 1003-1014 2. Громов, В. С. Изменчивость пространственно-этологической структуры популяций грызунов и ее типологическая классификация / В.С. Громов // Сибирский экологический журнал. – 2004. – Т. 11. – №. 4. – С. 571-578. 3. Громов, В. С. Пространственно-этологическая структура и эволюция социальности у грызунов / В.С. Громов //Доклады Академии наук. – Федеральное государственное бюджетное учреждение Российская академия наук, 2007. – Т. 412. – №. 4. – С. 561-563. 4. Потапов, М.А. Миролюбивое и агрессивное поведение как факторы формирования видоспецифических семейно-групповых отношений у грызунов / М. А. Потапов, П. А. Задубровский, И. В. Задубровская, О. Ф. Потапова, В. И. Евсиков // Доклады Академии наук. – 2014. – Т. 454. – № 4. – С. 491-499*

УДК 58.006:574.9

ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СМЕНЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ГОРНОГО СКЛОНА В ДОЛИНЕ РЕКИ ГОЛЬЦОВКИ (МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Учащийся **Дождиков Т.О.**

Научн. рук.: педагог доп.обр. Пичугин С.А., Чиненко С.В., ГБНОУ СПбГДТЮ

Цель нашей работы заключалась в изучении пространственной дифференциации растительного покрова на склонах гор в Хибинах в районе верховьев ре-

ки Гольцовка (окрестности пос. Имандра Мурманской области Широта: 67.730268 Долгота: 33.7100573) и его дальнейшая оценка изменения. Для решения этой цели мы поставили следующие задачи: 1) Выполнить описание растительности на склоне горы; 2) Выявить типы растительных фитоценозов; 3) Выявить закономерности распределения видов и сообществ на выбранном склоне.

В ходе работ было заложено 14 пробных площадей размером 20 на 10 метров с расстояниями между ними в 50 метров, вдоль двух склонов восточной и западной экспозиции. На каждой пробной площади проводилось стандартное геоботаническое описание [1, 2].

По описанию древостоя мы разделили склон на три пояса: леса, криволесий, горной тундры. По составу доминирующих видов описано 14 типов сообществ, объединённых в 7 группы: 2 группы в лесном поясе, 2 – в поясе криволесий, 3 – в горнотундровом. На склоне восточной экспозиции большая часть описаний попала в лесной пояс и пояс криволесий, а на склоне западной экспозиции пробные площади на тех же высотах попали в пояс горной тундры.

Далее для изучения границ распределения отдельных видов в зависимости от высоты склона мы построили графики встречаемости видов на площадках разных высот. Бореальные виды кустарничков встречаются либо везде, либо только на небольших высотах в лесных сообществах за исключением толокнянки, которая встречается в горной тундре. Большинство травянистых растений встречены в лесном поясе на небольших высотах, а также в горной тундре вблизи источников воды.

Для каждого сообщества были построены гистограммы по количеству видов, и по их суммарному коэффициенту участия разных широтных фракций и систематических групп. Наблюдается увеличение роли лишайников в сообществах на более высокой части склона, роль мхов увеличивается в лесной зоне склона. Бореальные виды доминируют во всех сообществах, хотя их количество уменьшается с увеличением высоты. Роль арктических видов увеличивается с набором высоты, хотя во всех сообществах их значение меньше в сравнении с бореальными и гипоарктическими**.**

Список литературы: *1. Костина, В. А. Краткий очерк природных условий. Мохообразные и сосудистые растения территории полярно-альпийского ботанического сада / Н.А. Костина, О.А. Белкина // Апатиты. – 2001. – С. 8-15. 2. Мишкин, Б.А. Флора Хибинских гор, ее анализ и история / Б.А. Мишкин // М.-Л. – 1953. –113 с.*

УДК 636.6.083:636.084.4/.085.5

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА БАЙКАЛ ЭМ-1 В ПЕРЕПЕЛОВОДСТВЕ

Студ. **Игнатенко О.В.**
Научн. рук.: доц. Кретов А.А., ФГБОУ ВО ЛГАУ им.К.Е. Ворошилова

В современном промышленном птицеводстве акцентируется большое внимание на максимальное сохранение и повышение продуктивности мо-

лодняка птицы [1]. Разработка способов рационального использования пробиотических кормовых добавок, учитывая современные требования к технологическому процессу, имеет важное научное и практическое значение и является актуальной [2].

Целью нашей научной работы стало определение экономической эффективности применения пробиотического препарата Байкал ЭМ-1 в перепеловодстве. Объектом исследования были перепела, выращенные в условиях перепелиной фермы ИП «Никитина Е.И.» Краснодонского муниципального округа. Предметом исследования стали показатели роста органов и сохранность перепелов при использовании пробиотического препарата Байкал ЭМ-1.

Перепелят после вывода из инкубатора 1 ноября 2023 года по принципу пар-аналогов разделили на 2 группы: контрольную и опытная. Птицу всех групп кормили полнорационными комбикормами, согласно рекомендуемым нормам. Опытной группе дополнительно вместе с водой при поении давали препарат Байкал ЭМ-1 в разбавлении 1:1000, 1:500 и 1:100 в зависимости от возраста.

По результатам проведенных исследований установлено, что использование пробиотического препарата Байкал ЭМ-1 способствует повышению интенсивности роста, вследствие чего живая масса перепелят на конец выращивания (33 сутки) была выше у самок на 3,3 г, а у самцов – на 2,6 г. При использовании пробиотического препарата повысилась сохранности поголовья перепелят на 1,7%. Пробиотический препарат Байкал ЕМ-1 стимулировал рост некоторых органов перепелов. В частности, масса половых органов у самок перепелов была выше на 0,45 г или 68,2%. Также, применяемый препарат, стимулировал рост костной и мышечной ткани, вследствие чего масса тушек перепелов была выше на 3,94…17,12 г или 2,7…12,4%. Расчеты экономической эффективности, показывают, что применение пробиотического препарата при выращивании молодняка перепелов, позволило повысить сохранность и валовый прирост живой массы, что привело к повышению прибыли от реализации на 27,5% и рентабельность производства молодняка перепелов на 11,2% соответственно. Полученные выводы позволяют рекомендовать хозяйству применять пробиотический препарат Байкал ЭМ-1 при выращивании молодняка перепелов начиная с первых суток жизни в дозе 0,018 мл; 0,036 мл и 0,064 мл на 1 голову в зависимости от возраста, что позволяет повысить сохранность поголовья и валовый прирост живой массы.

Список литературы: *1. Курдюкова, О. Т. Влияние технологических факторов на продуктивность перепелов / О. Т. Курдюкова // Научно-технический бюллетень НИИ птицеводства. – 2016. – С. 41-45. 2. Зинченко, Е. В. Практические аспекты применения пробиотиков / Е. В. Зинченко, А. Н. Панин, В. А. Панин // Ветеринарный консультант. – 2013. – № 3. – С. 12–14.*

УДК 632(470.23)

ДИНАМИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГРАФИОЗА В КРАСНОСЕЛЬСКОМ РАЙОНЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА (МИКРОРАЙОН УРИЦК)

Учащийся **Исакова А.А.**

Научн. рук.: асс. Смирнов П.Д., СУНЦ Академическая гимназия им. Д.К. Фаддеева СПбГУ

Вязы занимают второе место в озеленении Санкт-Петербурга после липы. В настоящее время происходит массовая гибель этих деревьев из-за голландской болезни, или графиоза ильмовых [1, 2].

Данная работа продолжает исследования, начатые в сентябре 2022г., когда методом наблюдения было проведено обследование вязовых посадок в микрорайоне Урицк. Всего на обследованной территории было выявлено 143 вяза. Было обнаружено большое количество здоровых вязов, растущих в очагах распространения графиоза. Была выдвинута гипотеза, что ситуация с распространением графиоза будет ухудшаться.

В сентябре 2023 года и сентябре 2024 года было проведено повторное обследование территории, которое подтвердило ранее выдвинутую гипотезу. Сократилось как число здоровых деревьев, так и число участков без признаков поражения графиозом. Возросло количество погибших деревьев и затухающих очагов графиоза. Таким образом, наблюдается увеличение числа очагов распространения графиоза и ухудшение ситуации в уже имеющихся очагах. В групповых посадках заражение хотя бы одного дерева приводит к распространению болезни.

Полученные данные позволили актуализировать информацию на Google-карте микрорайона Урицк.

Проведенная работа имеет практическую значимость, т.к. своевременное выявление очагов возникновения графиоза и проведение санитарной рубки и обрезки позволяет предотвратить дальнейшее распространение болезни и сохранить незараженные деревья.

Список литературы: *1. Щербакова, Л. Н. Мониторинг состояния вязов в Санкт-Петербурге в связи с распространением голландской болезни / Л.Н. Щербакова //Сборник материалов XX Международного научно-практического форума" Проблемы озеленения крупных городов". – 2018. – С. 131-134. 2. Щербакова, Л. Н. Динамика очагов голландской болезни вязов в г. Санкт-Петербурге / Л.Н. Щербакова, Н. Б. Мощеникова, С.В. Шевченко //Субтропическое и декоративное садоводство. – 2018. – №. 67. – С. 226-232.*

УДК 556.551(470.55)

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ОЗЁР ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Студ. **Кондратьева А.А.**
Научн. рук.: доц. Чернышова Л.В., Южно-Уральский ГАУ

На геоэкологическое состояние озер лесостепной зоны Южного Урала оказывают влияние природные особенности, климато-географическая характеристика региона, происхождение водоема, антропогенные факторы [1,2,3].

Исследования проводили на оз. Чебачье-1 (Верхнеуральский район) и оз. Пахомово (Увельский район) Челябинской области. Гидрофизические, гидрохимические, гидробиологические показатели в воде определяли общепринятыми методами. Класс качества воды и индекс сапробности - по ГОСТ 17.1.2.04-77. Уровень тяжелых металлов в воде - на спектрометре КВАНТ-2А. Статистический анализ полученных данных осуществляли с использованием программы Биометрия.

Озеро Чебачье-1 бессточное, имеет тектоническое происхождение, гидрокарбонатного класса, группы натрия, содового (I) типа. Имеет особый статус памятника природы. На озере происходит гнездование водоплавающих птиц. Ихтиофауна не богата. Месторождение «Чебачье» оказывает негативное влияние на озерную экосистему. Нарушен водоохранный режим озера, так как оно имеет статус гидрологического памятника природы, то есть в пределах акватории озера запрещены разведка и добыча полезных ископаемых, а также работы, связанные с эксплуатацией месторождений. Вода в озере не соответствует ПДК: фосфор общий – 60ПДК, pH – 1,05 ПДК, цветность – 1,5 ПДК, взвешенные вещества – 5,3 ПДК, железо общее – 0,25 ПДК, магний -1,7 ПДК и ХПК - 2,8ПДК.

Озеро Пахомово - гидрологический памятник природы Челябинской области. Это равнинное лесостепное озеро, с щелочной водой и минеральными грязями, которые обладают целебными свойствами, используется для рекреационных целей, орошения полей, имеет рыбохозяйственное значение. Выявлено превышение уровня ХПК в сравнении с нормативными данными составило 2,42ПДК, фосфатов – 11ПДК, магния - 6,72ПДК, свинца – 3,33ПДК, никеля – 4ПДК. Класс сапробности воды в изучаемых водоёмах в летне-осенний период 2023 г соответствовал границам α-мезосапробности. Вода оценена как «загрязненная».

Список литературы: *1. Арустамов, Э. А. Загрязнения воды и его последствия // Природопользование / Э. А. Арустамов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва, 2003 – С. 45-54. 2. Левит, А.И. Южный Урал: География, экология, природопользование. Учебное пособие. 2-е изд. испр. и доп./А.И. Левит // Челябинск.кн.изд-во. – 2005. – С.212-246 3. Зуева, Н.В. Биоиндикация и биотестирование в пресноводных экосистемах: учебное пособие для высших учебных заведений/ Н.В. Зуева, Д.К. Алексеев, А.Ю. Куличенко, Е.А. Примак, Ю.А. Зуев, Е.Ю. Воякина, А.Б. Степанова. – СПб.: РГГМУ. – 2019. – 140с.*

УДК 57.044

ОЦЕНКА ГЛУБИНЫ ПРОНИКНОВЕНИЯ МАЗУТА В ГРУНТЫ БЕРЕГОВОЙ ЛИНИИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОГЕННОЙ АВАРИИ

Студ. **Каурова В.С.**
Научн. рук.: доц. Гавриленко В.А., СПбУ ГПС МЧС России

Разливы нефтепродуктов являются одними из самых опасных чрезвычайных ситуаций экологического характера. Они вызывают изменение физических, химических и биологических характеристик окружающей среды. В частности, транспортные происшествия на внутренних водных путях, приводящие к разливам нефти и нефтепродуктов, могут стать причиной массовой гибели обитателей водоема и побережья. Часто разливы нефтепродуктов в морях сопровождаются вторичным загрязнением. Одним из наиболее сложно удаляемых веществ при разливах нефтепродуктов является мазут. Мазут – это нефтепродукт, состоящий из остаточных веществ, образуемых после переработки нефти и отгонки из нее основных фракций. Он практически не растворяется в воде. При низких температурах мазут превращается в плотную вязкую массу, которая оседает на дне.

15 декабря, во время шторма, в районе Керчи потерпели крушение два танкера: «Волгонефть 212» и «Волгонефть 239». В результате инцидента в море оказалось около 3,7 тысячи тонн нефтепродуктов, что вызывает серьезные опасения за состояние экосистемы Черного моря. Мазут распространился по акватории Черного моря и береговой линии. В зоне загрязнения оказались популярные пляжи, составляющие основу рекреационного потенциала района, а также ООПТ. Депонируемые в грунтах нефтепродукты могут причинить значительный ущерб этим территориям.

Цель исследования - определить глубину и характер проникновения мазута в грунты береговой линии, пострадавшей при нефтеразлив при аварии танкеров в декабре 2024 г.

Материал и методы исследования. Работы проводились с 3 по 5 января 2024г. На участке береговой линии в районе акватории Керчь (точки 1 и 2) - Анапа (точки 3 и 4) - Утриш (точка 5) на которых обнаружены мазутные загрязнения. Исследования проводились общепринятыми методами.

Результаты исследований представлены в таблице.

Согласно результатам исследования, наибольшая глубина проникновения мазута наблюдалась для песка средней крупности. В целом на изученных участках глубина проникновения мазута в толщу песка не превышала 25 см., что сопоставимо с литературными данными [9, 10].

Глубина проникновения мазута в песок обоих фракций была выше на участках, загрязненных ранее всего - в точках 1 и 2. Следовательно, чем больше времени прошло с момента загрязнения, тем глубже окажутся его следы. Известно, что наиболее интенсивная фильтрация нефтепродуктов в песок наблюдается в первые сутки и особенно в первые часы после загряз-

нения. При этом экспериментально доказано, что за пять часов скорость проникновения в грунт жидких нефтепродуктов снижается в три раза для песков обоих фракций. В течении месяца достигается максимальная глубина проникновения для песков обеих размерных категорий, и она не превышает 50 см [6].

Таблица

Глубина проникновения мазута в толщу песка на пляжах

Параметры	Точка 1	Точка 2	Точка 3	Точка 4	Точка 5
Фракция песка	Песок средней крупности	Песок мелкий	Песок средней крупности	Песок мелкий	Песок средней крупности
Вес цилиндра, г	420,3	411,4	419,8	410,2	420,7
Вес грунта, г	1720	1610	1699	1593	1760
Температура окружающей среды, °С	+3	+3	+4	+4	+5
Глубина проникновения загрязнения мазутом от поверхности, см.	21±0,8	10.8±0,3	18,1± 1,6	11,2±1,8	16,8±0,3

Протяженность береговой линии, на которой отмечались выбросы мазута составляли несколько десятков километров. В настоящий момент очищаются преимущественно официальные пляжи и береговая линия вблизи селитебных территорий. Остается еще значительное количество труднодоступных участков береговой линии, где загрязнение мазутом не удалено. Он депонируется грунтами береговой лини на максимальных глубинах проникновения. Эти участки являются потенциальными источниками вторичного загрязнения.

Очевидно, очищаемые участки подлежат рекультивации. Результаты рекультивации загрязненных территорий, будут зависеть от того, сколько нефтепродуктов попало и возможно еще попадет в воду и в грунты береговой линии, что довольно сложно оценить в существующей ситуации. В обломках танкеров все еще может находиться не всплывший на поверхность мазут. Также, повторное загрязнение может произойти в случае если оставшийся на берегах мазут весной станет жидким и будет смыт в море на берега от Тузлы до Утриша и далее [11]. Однако, в любом случае данные проведенных исследований позволяют дать рекомендацию - использовать в процессе рекультивации и восстановления пляжей кварцевый песок мелкой фракции в который загрязнения проникают на меньшую глубину.

Список литературы: *1.Федеральный закон от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" 2.Федеральный закон от 24.06.1998 г. N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" 3.Федеральный закон от 30.03.1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".*

УДК 574.587:591.524(26)

К ВОПРОСУ О ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ МАССОВЫХ ВИДОВ КУМОВЫХ РАКОВ В ИЛИСТОЙ ГУБЕ О.ГОРЕЛОГО

Учащийся **Киселев В.А.**

Научн. рук.: зав. лаб. ЛЭМБ ЭБЦ Хайтов В.М., ЭБЦ «Крестовский остров», Лаборатория Экологии Морского Бентоса

С 1977 года Лаборатория Экологии Морского Бентоса (гидробиологии) проводит мониторинговые наблюдения над бентосными сообществами сублиторали Илистой губы острова Горелого. В фокусе мониторинга оказываются популяции макробентосных животных [1]. Одними из самых многочисленных животных в сублиторали этой акватории являются кумовые раки, плотность поселения которых может достигать до 3800 особей [2]. В акватории Илистой губы самыми массовыми видами кумовых раков являются *Diastylis glabra* (Zimmer, 1900) и *Brachidiastylis resima* (Krøyer, 1846) [3]. Данные виды ведут сходный образ жизни, они обитают в солёных морях, являются фильтраторами. При анализе данных многолетних наблюдений (с 1987 по 2022 год) было показано постоянное увеличение обилия этих двух видов. Вместе с тем сосуществование в одном местообитании двух близких организмов противоречит принципу Гаузе, так как два вида занимающие одинаковые экологические ниши сосуществовать в одном биотопе не могут (закон конкурентного исключения).

Работа посвящена анализу двух близких видов кумовых раков (*D.glabra* и B. *resima*), сосуществующих в одной акватории (Илистая губа о. Горелого). Проанализирована топография распределения, динамика обилия и присутствие признаков конкурентных отношений. Целью данной работы было проанализировать сосуществование двух близких видов в одном биотопе. Материал для данной работы был собран на территории Кандалакшского государственного природного заповедника в Илистой губе острова Горелого (Лувеньгский архипелаг, Кандалакшский залив Белого моря, Рисунок 1.), расположенный на акватории Кандалакшского государственного заповедника. В работе использовались материалы, собранные в июле 2022 и 2023 годов. Пробы брались дночерпателем Петерсена площадью захвата 1/40м^2. В 2022 году материал был получен с 4, а в 2023 году на 20 станциях. Во всех случаях пробы были промыты через сито с диаметром ячеи 0,5мм. Из проб были выбраны все особи *D. glabra и B. resima* и зафиксированы в 4% растворе формалина. Кроме того, в анализ были включены данные по мониторингам с 1987 по 2019 года.

Анализ собранного материала показал, что в 1987-2019 годах *D.glabra* занимал всю площадь акватории, а *B. resima* только центральную часть. Однако в 2022-2023 годах *D.glabra* перешёл в центр губы, а B. resima остался на прежнем месте. У обоих видов наблюдалось два пика численности, причем пики у *B. resima* происходили после падения численности у *D.glabra*.

Пока плотность поселения обоих видов невелика, наблюдается положительная корреляция между плотностями поселения видов, однако с ростом численности корреляция становится отрицательной. Многолетняя средняя плотность популяции (за 1987-2019 годы) *D.glabra* превышает среднюю плотность поселения *B.resima* более чем в два раза (127.7 и 55.4 экз./м^2 соответственно).

Таким образом, при высокой плотности поселения между видами видны явные признаки конкурентных отношений. Более конкурентным видом является *D.glabra*.

Список литературы: *1. Киселёв, В. Сравнительный анализ популяционной структуры кумовых раков Diastylis glabra Zimmer, 1900 и Brachidiastylis resima (Krøyer, 1846) в Илистой губе о. Горелого. -2022. Рукопись депонирована в библиотеке ЛЭМБ (гидробиологии). 2. Кислюк, Д. Динамика популяций бентосных животных Илистой губы острова Горелого (Лувеньгский архипелаг, Кандалакшский залив, Белое море) -1995. Рукопись депонирована в библиотеке ЛЭМБ (гидробиологии). 3. Сафина, Д. А. О механизмах вспышки численности кумового рака Diastylis glabra (Zimmer, 1926) в мелководном заливе Белого моря /Д. А. Сафина, В.М. Хайтов //Biological Communications. – 2004. – №. 4. – С. 42-50.*

УДК 631.53/.54:582.583.2:636.74.087.73

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ИМБИРЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО (*ZINGIBER OFFICINALE ROSCOE*) В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Студ. **Концевик Т.И.**
Научн. рук.: ст.преп. Бабурина Н.А., СПбГУВМ

Имбирь лекарственный (*Zingiber officinale Roscoe)* – однодольное растение семейства Zingiberaceae, подсемейства Amomeae [1]. Корневище имбиря содержит витамины (С, B_1, B_2), минеральные вещества (медь, калий, марганец, кальций, и др.). Жгучий вкус корневищу придает фенолоподобное вещество – гингерол ($C_{17}H_{26}O_4$) [2]. Выраженные антимикробные свойства имбиря обуславливают его использование в различных сферах [3].

Новизна исследования заключается в том, что попытки выращивания имбиря лекарственного на территории г. Краснодара были предприняты впервые, в связи с чем было необходимо подобрать оптимальные условия культивирования растения в открытом грунте. Также ранее не проводилось исследований с целью определения содержания гингерола в корневищах различного происхождения.

В ходе исследования с 2020 по 2024 год на площадке в г. Краснодаре нами выращивались опытные образцы имбиря. В первой группе был применен метод предварительного проращивания, во второй высаживание производилось непосредственно в грунт. Сравнительный химический анализ на гингерол проводили методом спектрофотометрии в ФГБНУ «Северокавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия». В качестве внутреннего стандарта была использована

галловая кислота. На базе того же учреждения был проведен анализ содержания различных веществ в спиртовом экстракте выращенных и покупных образцов имбиря методом капиллярного электрофореза.

Согласно полученным нами данным имбирь лекарственный может успешно культивироваться в Краснодарском крае. Содержание гингерола сопоставимо с образцами, закупаемыми в КНР и реализуемыми через розничную сеть. Выращенный в г. Краснодаре имбирь превосходит имбирь из КНР по уровню содержания таких веществ, как калий, магний, кальций, яблочная, лимонная, винная кислота. Различия была подтверждены нами с помощью критерия Манна−Уитни (u=0,0002 с уровнем значимости 0,05).

Список литературы: *1. Жизнь растений : в 6 т. // М. : Просвещение, 1980. – Т. 5. Ч. 1 . – 430 с.; 2. Ручкина, Н.А. «Имбирь» / Н.А. Ручкина // «Химия и жизнь» - 2012 г. - № 11 – С. 12-14; 3. Якубова, М.М. Выявление антимутагенного и антиканцерогенного действия экстрактов имбиря (Zingiber officinale Roscoe)/ М.М. Якубова, З.М. Хамрабаева // Доклады академии наук республики Таджикистан. – 2014. – Том 5. – №3. – С. 12-18*

УДК 635.5.033.087.7

ФЕРМЕНТНЫЙ ПРЕПАРАТ - МЕГАЗИМ® Х ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВАРИМОСТИ ПТИЦЕЙ КОРМОВ, СОДЕРЖАЩИХ ЗЕРНОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Учащийся **Ленков П.И.**
Научн. рук.: Матвеев А.А., Сергиево-посадский колледж

В Российской Федерации основным компонентом комбикормов для птиц является пшеница, которая представляет собой ведущую зерновую культуру страны. Однако её питательная ценность демонстрирует значительные колебания, обусловленные множеством факторов, таких как географическое происхождение, агрохимический состав почвы, генотип (сорт) пшеницы, а также климатические условия и агротехнические особенности возделывания [1]. Например, в условиях абиотического стресса, связанного с засухой, зерно теряет свою органолептическую плотность, что сказывается на концентрации белков, аминокислот, таких как лизин, и полисахаридов, не содержащих крахмал, включая арабиноксиланы и пентозаны. Эти вещества входят в состав клеточной стенки эндосперма и являются трудноперевариваемыми для птиц, поскольку их гидролиз требует действия специфических эндогенных ферментов, которых в пищеварительном тракте птицы может быть недостаточно. Для повышения эффективности кормления в животноводстве активно используются ферменты. Они позволяют снизить стоимость кормов, улучшить усвояемость углеводов и жирных кислот, а также способствуют росту продуктивности животных [2].

Исследование было проведено в Федеральном научном центре «ВНИТИП» на бройлерах кросса «Смена-9» в возрасте от суточного до 35-дневного. Кормление птиц осуществлялось в два последовательных

этапа: на начальном этапе (с 6 по 21 день) использовался престартерный комбикорм, а с 22 дня и до завершения периода выращивания – корм заключительного этапа. Добавление кормовой добавки «МЕГАЗИМ Х» в комбикорма привело к значительному улучшению переваримости основных питательных веществ. Это проявилось в увеличении переваримости сухого вещества, протеина, жира и клетчатки, а также в повышении эффективности использования азота, лизина и метионина по сравнению с контрольной группой. При увеличении дозировки добавки улучшения стали ещё более выраженными, что также превысило результаты контрольной группы. Энергетическая ценность корма в опытных группах оказалась выше, что указывает на улучшение кормовой эффективности. Однако различия в усвоении кальция и фосфора между группами не оказались статистически значимыми, что свидетельствует о том, что добавка не оказывала существенного влияния на усвоение этих макроэлементов.

Таким образом, результаты проведенных исследований позволяют сделать вывод о высокой эффективности и безопасности применения кормовой добавки «МЕГАЗИМ Х» в комбикормах пшеничного типа для бройлеров при введении её в дозировках 50 и 100 г на 1 т корма. Добавка значительно улучшила зоотехнические показатели, увеличив продуктивность птицы, что выразилось в снижении затрат кормов на 1 кг прироста живой массы за счет повышения переваримости органических веществ, эффективного использования питательных веществ и валовой энергии корма. Полученные данные свидетельствуют о высоком уровне биодоступности активных компонентов добавки, что способствовало улучшению обменных процессов в организме птицы. Отрицательное воздействие на качество грудных и бедренных мышц бройлеров не было зафиксировано, что подтверждает отсутствие токсичных или мутагенных эффектов при применении добавки в рекомендованных дозах. Согласно проведенным исследованиям, продукт не оказывает отрицательного влияния на органолептические свойства мяса, что имеет важное значение для обеспечения безопасности продукции и ее соответствия санитарным нормам.

Таким образом, правильный выбор дозировки кормовой добавки «МЕГАЗИМ® Х» с учетом особенностей кормовой базы и физиологических характеристик птицы, а также экономической ситуации на предприятии, позволяет максимизировать эффективность кормления, повысить продуктивность и снизить себестоимость производства мяса бройлеров.

Список литературы: *1. Егоров, И.А. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы. Молекулярно-генетические методы определения микрофлоры кишечника / И.А. Егоров, В.А. Манукян, Т.Н. Ленкова //Сергиев Посад, 2013. – С. 12-52. 2. Chogt, M. Effects of a xylanase on individualdirg variation, starch digestion the intestine, and ilial and caecal volatile fatty fcid production in chickens fed wheat / M. Coct, R.J. Hughes, M.R. Dedford // Br. Poult. Sc. – 1999. – Vol.40. – P. 419-422.*

УДК 58.006:574.9

ФЛОРА СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ВЕРХНЕГО ТЕЧЕНИЯ Р. ГОЛЬЦОВКИ

Учащиеся **Личман С.С., Михайлов А.В.**
Научн. рук.: педагог доп. обр. Пичугин С.А., СПбГДТЮ

Данная работа посвящена флоре сосудистых растений верхнего течения реки Гольцовки.

Цель работы - описать флору верхней части реки Гольцовки.

Задачи: составить список видов. Проанализировать флору по семействам. Проанализировать флору по жизненным формам

Сбор материала для данной работы, осуществлялся в ходе экспедиции в горном массиве Хибины, Мурманской области, организованной "Лабораторией Ботаники» Эколого-биологического центра г. С-Петербурга под руководством Пичугина Сергея Алексеевича в августе 2023 года.

Река Гольцовка протекает в Хибинских горах в северо-восточной части, берет свое начало у подножья цирка Ферсманаю, далее течет в западном направлении и впадает в озеро Имандра. Из-за высотных перепадов в Хибинах встречается растительность северной тайги и тундры, также большое количество краснокнижных растений и характерная для этого места альпийская и субальпийская флора [1].

Во время экспедиции производились: определение и фиксация видов, подготовка и гербаризация новых видов растений, камеральная обработка, монтаж гербария. Был составлен общий каталог найденных видов, на его основе составлен список видов, затем произведен анализ списка.

Результатом работы стало определение 34 семейств, 86 родов и составлен список из 124 видов растений верхней части реки Гольцовки в поясе криволесья и горных тундр.

Сделаны выводы о том, что господствующими семействами являются: осоковые, злаковые, вересковые. Основной формой растений верхних поясов являются поликарпические травы.

Список литературы*: 1. Константинова, Н.А. Обзор разнообразия растений, лишайников и цианопрокариот на особо охраняемых природных территориях Мурманской области / Н.А. Константинова, О.А. Белкина, Д.А. Давыдов, В. А. Костина // Вестник КНЦ РАН. – № 2. – 2011. – С. 63-73.*

УДК 616.311.2

ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ХАРАКТЕРА ПИТАНИЯ НА МИКРОФЛОРУ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ПОДРОСТКОВ КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Учащийся **Малашичева Е.Е.**
Научн. рук.: учитель Степаненкова Т.А., лицей №179 Калининск. р-на С-Пб

Стрептококки – грамположительные факультативно-анаэробные бактерии из семейства *Streptococcaceae.* Они могут вызывать заболевания

зубочелюстной системы и местные воспалительные процессы с локализацией в различных органах [1,2].

В ходе работы было проведено анкетирование подростков, далее у участников исследования были взяты пробы слюны. Выделение ДНК микроорганизмов проводилось с помощью набора ExtractDNA Blood (Евроген) с использованием электрофореза в агарозном геле.

Согласно полученным нами данным, основу кокковой микрофлоры ротовой полости составляют *Streptococcus oralis, Streptococcus mutans, Streptococcus salivarius*. У подростков, часто употреблявших в ходе эксперимента молоко, численность *S.mutans* и *S.salivarius* была достоверно выше. Также нами была произведена сравнительная оценка влияния употребления жевательных резинок различных марок после еды на общую численность и состав Streptococcus, данные находятся в обработке.

Полученные данные были положены в основу рекомендаций по питанию для подростков.

Список литературы: *1. Бурова, Л.А. Основные факторы патогенности Streptococcus pyogenes / Л.А. Бурова, А.А. Тотолян // Инфекция и иммунитет. – 2022. – №1. – С. 33–50. 2. Иськова, И.А Стрептококковая инфекция группы А: ее значение и диагностика / И.А. Иськова, И.Л. Кларитская // Крымский терапевтический журнал. – 2021. –№1. – С. 32–36.*

УДК 620.3

РАЗРАБОТКА ДНК-НАНОСЕНСОРА ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ ПОЛИПРОЛИНОВОГО ПОВТОРА В ГЕНЕ HTT ПРИ БОЛЕЗНИ ХАНГТИНГТОНА

Учащийся **Манукян А.Р.**

Научн. рук.: учитель Макарова О.В., инженер Перепелица Е.С., ЧОУ ОиДО «ЛНМО», НИУ ИТМО

Болезнь Хангтингтона - нейродегенеративное заболевание, при котором отмечается селективная гибель клеток в полосатом теле, в бледном шаре и в других частях мозга [1]. Причина болезни – мутация гена HTT. Он находится на 4 хромосоме и кодирует белок хантингтин (3144 аминокислот). Белок экспрессируется во всех клетках организма, однако наиболее представлен в головном мозге [2].

Для диагностики болезни используются методы генетического тестирования - ПЦР и секвенирование, которые требуют дорогостоящего оборудования, реактивов с коротким сроком хранения, сложных процедур по обработке результатов в случае секвенирования. Альтернативным методом диагностики болезни могут выступить ДНК-наносенсоры на основе ДНКзимов – искусственных олигодезоксирибонуклеотидов с каталитическими функциями [2].

ДНК-наносенсор, представленный в данной работе, предназначен для детекции полипролинового участка в гене HTT. Он является компонентом

системы ДНК-наносенсоров, которые предлагаются для диагностики болезни Хантингтона. Курсивом в таблице 1 выделены части ДНКзима 10-23. Полужирным выделены рибонуклеотиды. Cy5 – флуорофор; BHQ2 – гаситель.

Таблица

Последовательности частей ДНК-наносенсора для детекции полипролинового участка

Название компонента	Последовательность (5'-3')
BiDz1	TGCCCAGGG *AGGCTAGCT* GAGGTTGTGGCTGAGGCAGCAGAG
BiDz2	CTGGAGGAGGTGGAGGTGGAGGTGGAG *ACAACGA* GGTTGTGCTG
Cysub	Cy5-CAGCACAACC**gu**CCCTGGGCA-BHQ2

Для детекции полипролинового участка гена *HTT* нами был разработан ДНК-наносенсор на основе ДНКзимов. Определено оптимальное соотношение между частями ДНК-наносенсора – 1:0,25. Определено оптимальное содержание ионов магния в реакционной среде – 200 мМ. В дальнейших экспериментах ДНК-наносенсор будет проверен на аналитах с различным числом повторов. В будущем будет рассмотрена возможность мультиплексного анализа последовательностей ДНК с помощью мультикомпонентного ДНК-наносенсора, использующего разные флуорофоры.

Список литературы: *1. Клюшников, С. А. Болезнь Гентингтона / С.А. Клюшников // Неврологический журнал имени Л.О. Бадаляна. – 2020. – Т. 1. – №. 3. – С. 139-158 2. Pringsheim, T. et al. The incidence and prevalence of Huntington's disease: a systematic review and meta-analysis/ T. Pringsheim // Movement Disorders. – 2012. – Т. 27. – №. 9. – С. 1083-1091.*

УДК 611.631.018:636.5

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ СЕМЕННИКОВ ПЕТУХА ДОМАШНЕЙ КУРИЦЫ (*GALLUS GALLUS DOMESTICUS*)

Студ. **Мирзакаева И.И.**
Научн. рук.: асс. Гринюк Е.С., СПбГУВМ

Оценка микроструктуры качества семенников петуха является важным этапом исследования, который направлен на изучение физиологии репродуктивной системы птиц и достижения высокого уровня птицеводческой продуктивности. Гистологическое исследование имеет широкое применение в экспериментальной практике, позволяет оценить морфологию тканей и патологии развития [1, 3]. Семенники, являются важными органами мужской репродуктивной системы, выполняют функцию размножения и формирования сперматозоидов, а также синтеза мужских половых гормонов. Изучение их структуры и функционального состояния имеет одно из ключевых значений для повышения репродуктивной эффективности в сельском хозяйстве, а также для изучения процессов сперматогенеза у птиц [2].

Материалом для исследования являлись семенники петуха домашней курицы (*Gallus gallus domesticus*) в возрасте 6 месяцев. Отобранный материал помещали в 10%-й нейтральный забуференный раствор формалина на 72 часа. После фиксации, изготовление гистологических препаратов проводили по стандартному протоколу. В таблице 1 представлен протокол проводки семенников [4, 5].

Таблица

Протокол проводки семенников

№ п/п	Реагент	Время воздействия, мин
1	Изопропиловый спирт 70%	30
2	Изопропиловый спирт 85%	30
3	Изопропиловый спирт 95%	30
4	Изопропиловый спирт 95%	30
5	Изопропиловый спирт 100%	40
6	Изопропиловый спирт 100%	40
7	Парафин	60
8	Парафин	90

Изготовление срезов проводили на микротоме, толщина 3,5 мкм. Окрашивание микропрепаратов осуществляли гематоксилином и водным раствором эозина.

Результаты наших исследований показали, что данный протокол изготовления микропрепаратов является оптимальным для оценки клеточного и тканевого строения органа. Капсула семенника представлена плотной неоформленной соединительной тканью, от которой отходят перегородки из рыхлой волокнистой соединительной ткани, разделяющие орган на дольки. На большом увеличении микроскопа можно оценить строение извитых канальцев семенника. В просвете видны этапы дифференцировки сперматогенных клеток. Между извитыми канальцами семенника отчетливо визуализируются прослойки интерстициальной соединительной ткани с кровеносными сосудами и эндокринными клетками Лейдига.

В результате проведённого исследования, направленного на гистологическую оценку качества семенников петухов, удалось выявить ряд значимых морфофункциональных характеристик, свидетельствующих о состоянии гонад и особенностей репродуктивной системы.

Список литературы: *1. Мальков, П. Г. Основы обеспечения качества в гистологической лабораторной технике / П.Г. Мальков // Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 176 с. 2. Полянцев, Н.И. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных / Полянцев// –СПб: Лань, 2012. – С. 12-45. 3. Хохлов, Р.Ю. Особенности морфологической дифференцировки яичника кур в онтогенезе / Р.Ю. Хохлов // Нива Поволжья. – 2009. – №2. – С. 34-37 4. Янин, В.Л. Учебно-методическое пособие для аспирантов очной формы обучения к практическим занятиям по дисциплине «Методы исследования в цитологии и гистологии». Учебно-методическое пособие/ В.Л. Янин // Ханты-Мансийск: БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», 2015. – С. 63-65.*

УДК 619:502.55

ПРОБЛЕМА УТИЛИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ В ВЕТЕРИНАРИИ

Студ. **Романькова П.М.**
Научн. рук.: ст.преп. Ларина С.В., Аграрный колледж СПбГАУ

Актуальность данной работы обусловлена не только важностью соблюдения санитарных норм и правил, но и необходимостью распространять информацию о правильных способах утилизации отходов, возникающих в процессе ветеринарного обслуживания. Проблема утилизации биологических отходов в ветеринарии Санкт-Петербурга требует комплексного подхода и активного участия всех заинтересованных сторон. Необходимы не только изменения в законодательстве, но и повышение уровня информированности общественности, а также внедрение новых технологий и методов утилизации.

Биологическими отходами являются трупы животных и птиц, абортированные и мертворожденные плоды, ветеринарные конфискаты, другие отходы, непригодные в пищу людям и на корм животным. Главная угроза, исходящая от биологических отходов – это всевозможные опасные инфекции. Опасность биологических отходов разнится в зависимости от составляющих и этиологии происхождения [1].

В рамках работы был проведен анализ действующего законодательства, проведен сравнительный анализ существующих методов утилизации в ветеринарных клиниках, проведена оценка рисков в случае применения различных методов утилизации.

Материалы данной работы будут актуальны и полезны обучающимся по специальности «Ветеринария».

Список литературы: *1. Мартыненко, Я. Н., утилизация биологических и медицинских отходов в ветеринарных клиниках / Я.Н. Мартыненко/Законность в современном обществе. – 2017. – С. 26-31. 2. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации... [Электронный ресурс] // fsvps.gov.ru - Режим доступа: https://fsvps.gov.ru/files/veterinarno-sanitarnye-pravila-sbor/.*

УДК 591.16:597.851

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА СРОКИ РАЗМНОЖЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ТРАВЯНОЙ ЛЯГУШКИ *RANA TEMPORARIA*

Студ**. Ростов Н.Э**.
Научн. рук.: доц. Амосов П.Н., СПбГУВМ

Травяная лягушка *Rana temporaria* – многочисленный, политопический вид земноводных. Она широко распространена на территории Евразии от Скандинавии до севера Пиренейского полуострова. По численности травяная лягушка доминирует над всеми видами земноводных, обитающих на

территории Ленинградской области и Санкт-Петербурга в большинстве местообитаний. Факторы среды оказывают значительное влияние на её жизнедеятельность, как и всех земноводных.

Целью исследований было сравнительное изучение численности и влияния температуры на сроки начала стадий репродуктивного цикла травяной лягушки в условиях мегаполиса и естественных природных условиях.

Для учетов использовалась стандартная методика на площадках 10 Х 10 м [3]. Фенологические наблюдения проводились путем регулярных, 2–3 раза в неделю, посещений биотопов, где обитают травяные лягушки. Метеорологические данные по г. Санкт-Петербургу и г. Любани получены из источника: *rp5.ru*. Обработка метеоданных путем вычисления среднесуточных показателей температуры проводилась нами.

Полевые исследования нами проводились в г. Санкт-Петербурге (лесопарки Сосновка, Шуваловский, парки Героев Пожарных и Авиаторов) и Ленинградской области (в окрестностях г. Любани (д. Трубников Бор)). На каждой из заложенных площадок было проведено по 18 учетов с 1 июня по 27 июля.

Первоначально нами была сформулирована гипотеза о том, что температурные условия в большом городе должны быть выше, чем в его окрестностях. Исследования за пределами Санкт-Петербурга располагаются на расстоянии около 100 км. Факт превышения температуры воздуха в мегаполисе по сравнению с его окрестностями указан в различных источниках [1,2]. При сравнении температур в Санкт-Петербурге и Любани в 2024 году разность сумм среднесуточных температур в Санкт-Петербурге и Любани в период активности лягушки составила 163°С. Но статистический анализ с использованием t-критерия Стьюдента показал, что различия среднесуточных температур статистически незначимы. При уровне значимости а=0,05 значение t=0,0909 (критическое значение 1,972). Поэтому гипотеза была отвергнута. Поэтому в дальнейшем условия в городе и точке исследования в окрестностях его мы рассматривали как имеющие равнозначное влияние на жизненный цикл травяной лягушки.

Первые активные особи после зимовки в 2024 году были обнаружены в середине марта в окрестностях Любани, а кладки икры – с 05 по 8.04.2024 г. Позже, вплоть до середины апреля наблюдалась массовая откладка икры. Травяные лягушки откладывают икру во временные водоемы, в заводи ручьев, речек, в прибрежных участках озер разного размера, канавах. В водоемах на верховых болотах с pH около 6 и ниже кладки не обнаружены [2]. При отсутствии пригодных для кладок водоемов несколько самок совершают икрометание в одном месте и там образуются довольно большие скопления икры. Так, в водосточной канаве в окрестностях Любани (дер. Трубников Бор) мы обнаружили маты икры травяной лягушки в несколько тысяч икринок.

Развитие икры лягушки зависит от погодных условий. При отсутствии длительных заморозков, вызывающих промерзание небольших водоемов, при температуре от +4 до +20°С развитие лягушки идет нормально, с минимальной

гибелью. В конце апреля и вплоть до конца мая наблюдался выход головастиков из яйцевых оболочек. Метаморфоз лягушек наблюдался нами в 2024 году с последней декады мая. Выход лягушек на сушу после метаморфоза наблюдался с конца 1 декады июня. Разница в датах начала стадий откладки икры и раннего развития травяной лягушки различаются незначительно, что также указывает на незначительное различие условий в Санкт-Петербурге и в окрестностях Любани. Имеющиеся различия погодных условий незначимы для начала и протекания фаз жизненного цикла травяной лягушки.

Средняя плотность травяной лягушки в Шуваловском парке составила 5,4±1,94 особей/100 м^2, в парке Сосновка - 4±1,5 особей/100 м^2. Различия плотности травяной лягушки в парках статистически значимы. По критерию Манна-Уитни U = 90, при уровне значимости менее 0,05.

Таким образом, различия в микроклиматических условиях Санкт-Петербурга и окрестностях г. Любани нами не установлены. Начало фаз жизненного цикла травяной лягушки почти не отличаются в Санкт-Петербурге и юго-западной части Ленинградской области.

Различия в плотности травяных лягушек в Шуваловском парке и парке Сосновка связаны с характером и числом водоемов, составом растительности и других особенностей исследованных парков. В относительно недавно созданных парках Санкт-Петербурга травяная лягушка не обнаружена.

Список литературы: *1.Кратцер, П. А. Климат города. / П. А. Кратцер – М., 1958. – 240 с. 2.Кутенков, А.П. Экология травяной лягушки (Rana temporaria l., 1758) на северо-западе России. / Кутенков, А.П. Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2009. – 140 с. 3. Хромов, С. П. Метеорология и климатология. 6-е изд. / С. Н. Хромов, М. А. Петросянц. – М. : Изд-во Моск. ун-та: Наука, 2006. – 582 с.*

УДК 593.195:632.78

ОЦЕНКА МИКРОСПОРИДИОЗНОЙ ЗАРАЖЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИЙ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Студ. **Савельева М.Н.**
Научн. рук.: к.б.н. Грушевая И.В., ФГБНУ "ВНИИЗР"

Современная концепция защиты растений направлена на разработку методов фитосанитарной оптимизации агроэкосистем. Эта концепция основана, помимо прочего, на активном применении микробиологического метода защиты растений, использующего энтомо- и фитопатогенные микроорганизмы. В их число входят микроспоридии – облигатные внутриклеточные паразиты, интерес к которым в последнее время все возрастает [2, 3]. Процент зараженности гусениц кукурузного мотылька спорами *Nosema pyrausta* в Краснодарском крае на протяжении многих лет варьировал от 0 до 16% [1]. В этом же крае в 2019 г. зараженность хлопковой совки изолятом микроспоридий, схожим с *Nosema bombycis,* составила 5 %. Других данных про уровень зараженности хлопковой совки микроспоридиями до недавнего времени не было в России [4, 5].

По результатам микроскопического анализа неокрашенных мазков внутренних органов и ПЦР-анализа зараженность кукурузного мотылька *Ostrinia nubilalis* (сбор 2024 г., п. Ботаника, Краснодарский край) микроспоридиями составила 2,2 % и 5,1 % для гусениц и имаго соответственно, в куколках споры не были обнаружены. Микроспоридии в гусеницах хлопковой совки *Helicoverpa armigera* сбора 2024 г., п. Ботаника были обнаружены в 10% особей. Более высокий процент зараженности спорами был отмечен среди особей *O. nubilalis*, собранных в 2021 г.: микроспоридии были обнаружены в 50% образцов имаго, 25 % особей куколок, 10 % – гусениц *O. nubilalis*. Самый высокий уровень зараженности был отмечен в популяции *H. armigera* (сбор 2023 г., п. Черноморский, Крымский район): 31,7 % и 80 % для куколок и имаго соответственно.

Таким образом, были установлены уровни микроспоридиозной зараженности популяций чешуекрылых вредителей в период 2021-2024 гг.

Список литературы: *1. Малыш, Ю. М. Зараженность микроспоридиями стеблевых мотыльков рода Ostrinia (LEPIDOPTERA: CRAMBIDAE) В Краснодарском крае / Ю. М. Малыш, Ю. С. Токарев, Н. В. Ситникова, А. Г., Конончук, Т. А. Грушецкая, А. Н. Фролов // Паразитология. – 2011. – № 3. – С. 234-244.; 2. Новожилов, К.В. 70-летие научного поиска ВИЗР - итоги и перспективы // Вестник защиты растений. – 1999. – № 1. – С. 5-21.; 3. Павлюшин, В. А. Энтомопатогенные микроспоридии (Eukarya: Opisthokonta): возможности применения против вредных насекомых // Вестник защиты растений. –2013. №2.; 4. Kononchuk, A. K. Molecular detection of endosymbionts in local populations of Helicoverpa armigera (Lepidoptera: Noctuidae) in European part of Russia / A. K. Kononchuk, S. M. Malysh, A. C. Rumiantseva, D. S. Kireeva, A. V. Gerus, V. S. Zhuravlyov // Plant protection news. – 2022. – № 105(1). – P. 50–61.; 5. Malysh, S. M.. Susceptibility of Bombyx mori larvae to microsporidia Nosema bombycis from the silkworm and Nosema sp. from the cotton bollworm / S. M. Malysh, A. M. Utkuzova, A. N. Ignatieva // Plant Protection News. – 2023. – Vol. 106, № 4. – P. 210-214.*

УДК 636.6.083:591.132.2:579.62

МИКРОБНЫЙ СОСТАВ СОДЕРЖИМОГО СЛЕПОГО ОТДЕЛА КИШЕЧНИКА ПЕРЕПЕЛОВ В УСЛОВИЯХ КЛЕТОЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ

Учащийся **Сагайдак Д.В.**
Научн. рук.: доц. Кретов А.А., ЛГАУ им. К.Е. Ворошилова

Птицы отличаются от других животных строением пищеварительной системы и высокой интенсивностью обменных процессов, важную роль в которых играют бактериальные ферменты микрофлоры желудочно-кишечного тракта. Перевод перепелов на клеточное содержание, ограничение контактов птицы с почвой, растениями и другими естественными факторами, способствует нарушению микробных экологических систем в их пищеварительном тракте [1-5].

Целью научной работы стало исследовать микробный состав содержимого слепых отделов кишечника перепелов в условиях клеточного со-

держания. Материалом для исследования было поголовье японских перепелов (*Coturnix coturnix japonica*). В опыте было отобрано по 6 голов в возрасте 1; 5; 12; 16; 26; 40 суток (взрослая птица) и 70 суток (продуктивная птица) согласно схеме. После декапитации птицы в асептических условиях бактериологического отдела Луганской региональной государственной лаборатории ветеринарной медицины отбирали содержимое слепых отделов кишечника и суспендировали в физрастворе, питательном бульоне, солевом бульоне и обогатительной среде в соотношении 1:5 и 1:10. Из полученной суспензии делали посев на дифференциально-диагностические среды. Идентификацию выделенных культур проводили по результатам общепринятых микроскопических, биохимических и серологических методов.

По результатам проведенных исследований установлено, что микробный состав слепых отделов кишечника перепелов, выращенных в условиях клеточного содержания, характеризуется присутствием бактерий семейства *Enterobacteriaceae, Pseudomonadaceae*, стафилококков и микрококков семейства *Micrococcaceae*, что указывает на довольно низкий потенциал кишечной популяции, очевидно в связи с отсутствием молочнокислой микрофлоры. В микробном составе слепых отделов кишечника перепелов установлен высокий удельный вес *Escherichia coli*, который в зависимости от возраста составляет 49-78% от общего количества выделенных штаммов. Другие представители микрофлоры обнаружены в меньшем количестве и составили: *Citrobacter freundii* – 5-24%, *Staphilococcus epidermidis* – 0-36%, *Klebsiella pneumoniae* – 0-18%, *Proteus vulgaris* – 0-13%, *Micrococcus* – 0-9% и *Pseudomonadas aeruginosa* – 0-3%. Патогенных штаммов микроорганизмов не выявлено. В развитии кишечного микробоценоза у перепелов при содержании в клетках можно выделить три периода: первый – первичного заселения микрофлорой – с 1 по 12 сутки; второй период – активного размножения микрофлоры – с 16 по 26 сутки и третий период – повторное заселение микрофлорой – с 40 по 70 сутки.

На основании анализа литературных данных и по результатам собственных исследований микробного состава содержимого заднего отдела кишечника перепелов при клеточном содержании, можно рекомендовать хозяйству использовать пробиотические препараты при выращивании перепелов с учетом периодов развития кишечного микробоценоза, с целью корректировки микробного содержимого кишечника и повышения продуктивности.

Список литературы: *1. Донник, И. М. Анализ дисбиотических нарушений в кишечнике птицы промышленного стада / И. М. Донник, Н. А. Пелевина, И. Ю. Вершинина// Аграрный вестник Урала. – 2007. – № 6. – С. 36-38. 2. Котарев, В. И. Анализ структуры бактериального сообщества в слепых отростках желудочно-кишечного тракта птиц с применением молекулярногенетического метода T-RFLP / В. И. Котарев, Е. В. Михайлов, М. Ю. 116 Сыромятников [и др.] // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2019. – № 4(9). – С. 14-26. 3. Кощаев, А. Г. Микробиоценоз пищеварительного тракта перепелов и его коррекция пробиотиками / А. Г. Кощаев, Г. В. Кобыляцкая, Е. И. Мигина, О. В. Кощаева // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 3. – С. 6-9. 4. Павлова, Н. В. Значение нормальной микрофлоры пищеварительного тракта птиц для их орга-*

низма / Н. В. Павлова, Ф. С. Киржаев, Р. Лапинскайте // Главный зоотехник. – 2006. – № 10. – С. 37-40. 5. Фисинин, В. И. Метагеномные исследования микрофлоры кишечника птицы - основа выбора кормовых добавок / В. И. Фисинин, И. А. Егоров, В. А. Манукян [и др.] // Птица и птицепродукты. – 2014. – № 6. – С. 37-39.

УДК 628.1:504.5:574:333.91:504.064

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ В ВОДОЕМАХ ВАЛДАЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА ЛЕТОМ 2024 Г.

Студ. **Толстова В.В.**
Научн. рук.: доц. Амосов П.Н., СПбГУВМ

Валдайская возвышенность играет важную роль в обеспечении качественной питьевой воды для населения Северо-Запада России [3]. Национальный парк "Валдайский" имеет множество водных объектов, большинство из них малые, что делает их чувствительными к различным воздействиям [2]. Гидроэкосистемы парка страдают от антропогенной нагрузки из-за рекреационной деятельности, строительства инфраструктуры и коммерческого рыболовства [2].

Отбор проб проводился летом 2024 года на озерах Велье и Пестовское, а также на прудах Вороновской и Центральной систем. Для оценки качества воды использовался ГОСТ Р 58556-2019 [1]. Для расчета качества воды и частоты превышений применялся комбинаторный индекс загрязненности (КИЗ). [6].

Концентрация растворенного кислорода во всех водоемах не опускалась ниже нормы, за исключением пяти станций. Водородный показатель превышен только на одной станции озера Пестовское, где вода относится к категории «подщелочные» и опасна для рыб при длительном воздействии [1]. Воды всех озер и прудов очень мягкие. Нитриты, нитраты, ионы меди не обнаруживались на уровне чувствительности метода в исследуемый период. На большинстве станций найдены ионы железа и аммония, однако показатели были в пределах нормы и не превышали ПДК для рыбохозяйственных водоемов. Фосфор выступает важнейшим индикатором трофического статуса водоемов, повышение его уровня может привести к процессу эвтрофикации [3]. На всех исследуемых станциях отмечено увеличение концентрации фосфатов.

По результатам расчета комбинаторный индекса загрязненности, вода озер Вельё и Пестовское и прудов Вороновской и Центральной систем получила II класс качества. Однако на одной станции озера Велье и одной станции озера Пестовское КИЗ был равен 2,3 и 2,7 соответственно, что отвечает III классу качества воды.

Таким образом, качество воды в водоемах национального парка «Валдайский находится на удовлетворительном уровне. Тем не менее, наблюдаются проблемы, указывающие на антропогенное воздействие и необходимость принятия мер для улучшения состояния водных ресурсов.

Список литературы: *1. Васильева, Е.С. О современном состоянии аквакультуры в Новгородской области / Е.С. Васильева // Сурский вестник. 2023. № S (25). С. 55–62. 2. Геология СССР. М., 1971. Т. 1: Ленинградская, Псковская и Новгородская области. Геологическое описание; Равнины Европейской части СССР. М., 1974. – 504 с. 3. Пегов, С.А. План действий по достижению устойчивого развития территории национального парка «Валдайский» / С.А. Пегов //М. – КРАСАНД. – 2009. – С. 23-47. 5. Петин, А.Н. Анализ и оценка качества поверхностных вод /А.М. Петин // Белгород. –: Изд-во Бел ГУ. –2006. – С. 212-213*

УДК 595.782-11.74(470.23-25)

ДИНАМИКА ЛЁТА ИМАГО ПЛОДОВОЙ ЛИСТОВЕРТКИ В ОКРЕСТНОСТЯХ Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В 2024 Г.

Студ. **Чалова Н.А.**
Научн. рук.: м.н.с. ФГБНУ «ВИЗР» Захарова Ю.А., СПбГУВМ

Плодовая, или изменчивая, листовертка *Hedya nubiferana* Hw. (Lepidoptera: Tortricidae) – полифаг, повреждающий плодовые деревья и кустарники семейства розоцветных (яблоню, грушу, сливу, черешню и т.д.) [1]. В условиях «глобального» потепления наблюдается расширение ареала и рост численности вредителя в Северо-Западном регионе России [2]. Биоэкологические особенности плодовой листовертки на Северо-Западе изучены недостаточно, следовательно, целесообразно провести количественную оценку отлова бабочек вредителя разными конструкциями ловушек в целях разработки наиболее эффективного способа мониторинга вредителя.

Место исследований: сад коллекции сливы, алычи и терна, площадью 2 га, научно-производственной базы «Пушкинские и Павловские лаборатории» Всероссийского института генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова, расположенный в г. Павловске.

На основании полученных данных можно сделать следующие выводы:

Лёт плодовой листовертки начался 17 июня, пик активности был зафиксирован 20 июня. Всего за период мониторинга отловлено 874 имаго;

Плодовая листовертка развивалась в 2024 г. в 1 поколении;

Ловушки, с комбинацией СПА и светодиодов, показали синергический прирост аттрактивности.

Таким образом, проведенные эксперименты показали, что для эффективного мониторинга имаго плодовой листовертки в условиях Ленинградской области предпочтение стоит отдать светоферомонным ловушкам.

Список литературы: *1. Васильев, В. П. Вредители плодовых культур / В. П. Васильев, И. З. Лившиц. – М.: Колос, 1984. – 399 с. 2. Николаева, З. В. К вопросу об изменчивости видовой структуры листоверток на северо-западе России / З. В. Николаева, А. В. Крюкова, А. В. Чурбанова // Современные тенденции в развитии АПК: технологии, качество, безопасность: материалы междунар. науч.-практ. конф., г. Великие Луки, 22 апр. 2021 г. – Великие Луки, 2021. – С. 59–63. 3. Фролов, А. Н. Современные типы ловушек для мониторинга чешуекрылых на примере кукурузного мотылька / А. Н. Фролов, И. В. Грушевая, А. Г. Конончук; Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений. – СПб.: Изд-во «Наукоемкие технологии», 2021. – 120 с.*

УДК 591.477.13:595.754

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ИНТЕГУМЕНТА ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *PLATYMERIS*

Студ. **Шакиров С.Р.**
Научн. рук.: доц. Мкртчян М.Э., СПбГУВМ

Интегумент - внешние покровы насекомых, по общей схеме строения состоят из 4 слоёв: эпикутикула, экзокутикула, эндокутикула и эпидермис. Экзокутикулу и эндокутикулу принято объединять в протокутикулу, и считается, что именно протокутикула обуславливает форму и характеризует прочность покровов. В ходе онтогенеза гиподермальные клетки проявляют в различной степени синтетическую активность, главным образом направленную на производство наружных бесклеточных слоёв. Эпидермальные клетки дифференцируются на множество подтипов, включающие, помимо собственно покровных эпителиальных и секретирующих кутикулу клеток, экзокринные, осморегуляторные, клетки надпокровных структур (различные выросты, образования, шипы, волоски). Посредством гемидесмосом на эпителиоцитах удерживается кутикула, которую по степени хитинизации, белковому наполнению и топографии делят на резилиновую, плотную и мягкую [3, 4].

Изучение интегумента или внешних покровов насекомых, имеющих наиболее выраженное разнообразие форм и функций среди прочих беспозвоночных, позволяет их успешно использовать в материаловедении, нанотехнологиях и других направлениях.

Распространенные в неволе, в первую очередь из-за своего эстетического внешнего вида, клопы-хищнецы рода *Platymeris* (*Pl. biguttatus; Pl. rhadamanthus*), представляют особый интерес, так как для них характерны значительные морфологические особенности разных отделов экзоскелета. Помимо общих хитиновых покровов у них имеется рострум, который отличается от общего строения кутикулы и имеет специфические признаки.

В связи с этим, мы задались целью изучить морфологические особенности микроструктуры различных участков интегумента клопов-хищнецов рода *Platymeris.*

Для исследования интегумента изготавливались гистологические препараты по адаптированной классической методике.

Исходя из полученных нами данных, можно указать на значительную вариабельность в организации интегумента в зависимости от расположения и выполняемой функции.

Поверхность стернитов покрыта плотной кутикулой с хорошо различимыми слоями, что подтверждается литературными данными [1, 2]. На изготовленных нами препаратах отчетливо дифференцируются эпикутикула и протокутикула, а также простые шипы.

На обширных участках рострума клопов-хищнецов визуализируется пилообразная поверхность, состоящая из ровных многочисленных выростов.

Зубчатая структура прослеживается как в эпикутикуле, так и в протокутикуле. Подобное дробление на отдельные сегменты может свидетельствовать об устойчивости интегумента к деформации с сохранением твердости. Отсутствие наклона зубцов, что, на наш взгляд, значительно повышает трение как при проникновении в жертву, так и при извлечении из неё рострума, вероятно связано с повадками охоты и приёма пищи. Все структуры интегумента рострума плавно переходят одна в другую.

Эпикутикула представляет собой более темный поверхностный слой с желто-коричневым оттенком, практически не взаимодействует с красителями. Ее границы четко выделяются на фоне оксифильно окрашенной протокутикулы. Также эпикутикула является основной структурой для формирования шипов.

Протокутикула представлена более неоднородным пластом, чем в интегументе стернитов, отчетливо различимы области с повышенным и пониженным содержанием белков и полисахаридов, что вероятно необходимо для соединения отдельных зубцов в единую структуру.

Эпидермис состоит из трудно дифференцируемых клеток, наполненных базофильными глыбками, которые могли остаться после дегенерации ядер. Гемидесмосомы хорошо развиты, из-за чего границы между эпителиоцитами и протокутикулой размыты.

Область сочленения рострума с головой должна обеспечивать подвижность ротового аппарата насекомого, а также выдерживать нагрузку, создаваемую в момент нападения клопа. Данная область интегумента, также, как и рострум, разделена на отдельные сегменты, но данное деление менее выражено, длина одного сегмента в 3 раза больше длины зубца рострума.

Исходя из полученных нами данных, можно указать на значительную вариабельность в организации интегумента в зависимости от расположения и выполняемой функции.

Список литературы*: 1. Chaika, S.Yu. Insect Histology: The textbook. – Moscow: Moscow University Press, 2017. – 520 p. 2. Dr. M. Sadre Alam Fakhri, Adugna Gindaba and Dr. Mulugeta Negeri. Handbook of Insect Morphology Physiology & Taxonomy // 2022 URL:* https://doi.org/10.22271/ed.book.1792 *(дата обращения 28.04.24) 3. Egi, Yusuke, and Jun-ichi Kadokawa. Synthesis of Mixed Chitin Esters via Acylation of Chitin in Deep Eutectic Solvents. Molecules 28, no. 24: 8132 // 2023 URL:* https://doi.org/10.3390/molecules28248132 *(дата обращения 28.04.2024) 4. Liao, J., Wen, R., Zhao, X. et al. Quaternized chitin as biomaterial for multiple applications. Cellulose // 2024 URL:* https://doi.org/10.1007/s10570-024-05902-z *(дата обращения 28.04.2024)*

УДК 582.24

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА МИКСОМИЦЕТОВ ПЕТРОПАВЛОВСКОГО ПАРКА ГОРОДА ЯРОСЛАВЛЯ

Учащийся **Шишленок И.А.**

Научн. рук.: асп. Сакулин С.В., Гимназия №2, г. Ярославль

Сегодня остаются актуальными вопросы изучения и охраны разнообразия флоры и фауны. Одной из самых малоизученных групп стоит

признать миксомицетов, видовой состав которых в России изучен неравномерно. Для Ярославской области имеются сведения о 38 видах [2,3].

Цель работы: изучить таксономическое разнообразие биоты миксомицетов Петропавловского парка г. Ярославля. Сбор образцов осуществляли 05.10.2023, 26.10.2023 и 10.04.2024 на трех пробных площадках (всего 40 образцов). Идентификацию видов проводили с помощью определителя [1].

На территории Петропавловского парка города Ярославля выявлено 12 видов миксомицетов из 4 порядков, 5 семейств и 7 родов (Таблица).

Таблица

Таксономическая структура миксомицетов Петропавловского парка г. Ярославля

Порядок	Семейство	Род
Cribrariales (1)	Reticulariaceae (1)	*Lycogala* (1)
Trichiales (7)	Arcyriaceae (1)	*Arcyria* (1)
	Trichiaceae (6)	*Hemitrichia* (3) *Metatrichia* (1) *Trichia* (2)
Physarales (2)	Physaraceae (2)	*Physarum* (2)
Stemonitidales (2)	Stemonitidaceae (2)	*Stemonitis* (2)

Примечание: в скобочках указано число видов.

Большинство спорокарпов на территории Петропавловского парка обнаружено на гнилой древесине лиственных деревьев и щепе (11 видов). Самым многочисленный вид – *Metatrichia vesparia* (Batsch) Nann.-Bremek. ex G. W. Martin & Alexop.

Список литературы: *1. Гмошинский, В.И. Определитель миксомицетов Московского региона: учеб.-метод. Пособие / В.И. Гмошинский, Е.А. Дунаева, Н.И. Киреева // – М. – Культурно-просветительский центр «Архэ», 2021. – С. 34-344. 2. Сакулин, С.В. Первые сведения о миксомицетах (Mухotycetes) Купанского лесничества (Национальный парк «Плещеево озеро», Ярославская область) /С.В. Сакулин, В.И. Гмошинский, Г.В. Кондакова // Современная микология в России. Т. 10: материалы международного микологического форума. – Москва: Национальная академия микологии, 2024. – С. 116–117. 3. Bortnikov, F.M. Myxomycetes of Russia: a history of research and a checklist of species / F.M. Bortnikov., A.V. Matveev, V.I. Gmoshinskiy, et al. // Karstenia. – 2020. – Vol. 58, №2. – P. 316–373. DOI: 10.29203/ka.2020.502*

УДК 612.1:616-076.5:636.96.98

ЦИТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МАЗКОВ КРОВИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЭКЗОТИЧЕСКИХ ЖИВОТНЫХ

Студ. **Щербакова М.А.**
Научн. рук.: доц. Мкртчян М.Э., СПбГУВМ

Цитологическое исследование крови – это метод исследования, который позволяет количественно и качественно оценить соотношение и состав форменных элементов крови (эритроциты, лейкоциты и тромбоциты). Оно используется в диагностических целях в качестве анализа, показывающего общее состояние организма пациента [1].

В ветеринарной практике клинический анализ крови входит в список обязательного диагностического минимума [2]. На исследование берут венозную кровь в пробирку с антикоагулянтом ЭДТА (млекопитающие) или литий-гепарином (птицы, рептилии) [3].

Актуальность данного исследования заключается в том, что очень мало сведений о строении клеток крови у различных экзотических видов, а имеющиеся некоторые сведения противоречивы.

В связи с этим мы задались целью изучить форменные элементы крови различных видов животных для определения типов клеток с точки зрения морфологического строения, включая изменения в их структуре по мере развития в организме животных патологических процессов.

В ходе данного исследования были морфологически определены следующие виды клеток:

- у кролика были определены: моноцит с патологической вакуолизацией цитоплазмы, гетерофилы и агрегаты тромбоцитов; пойкилоцитоз эритроцитов (присутствие эритроцитов с измененной формой);

- у лабораторной крысы: базофил; сегментоядерные нейтрофилы с гиперсегментацией ядра, моноцит и агрегаты тромбоцитов; эритроциты с типичной для данного вида морфологией;

- у красноухой черепахи были определены следующие клетки: гетерофилы; малый лимфоцит и агрегаты тромбоцитов; эритроциты с типичной для данного вида морфологией;

- у эклектуса: гетерофилы, лимфоциты, тромбоциты; эритроциты с типичной для данного вида морфологией;

- у мохноногого сыча 1: гетерофилы, малые лимфоциты и одиночные тромбоциты (от лимфоцитов отличаются отсутствием цитоплазмы и присутствием вместо нее филоподий по периферии); так же был обнаружены кровепаразиты – лейкоцитозооны (р. *Leucocytozoon*); эритроциты имеют типичную для данного вида морфологию;

- у мохноногого сыча 2: адгезия лейкоцитов (лимфоцитов и гетерофилов), агрегация тромбоцитов; эритроциты имеют типичную для данного вида морфологию.

Подводя итоги проведенного исследования на основе результатов можно сделать следующие выводы:

- форменные элементы крови представлены эритроцитами, тромбоцитами и лейкоцитами – у большинства видов животных морфологический состав крови схож друг с другом; исключением являются птицы и рептилии у которых эритроциты имеют иную морфологию (имеется ядро) и имеются различия в морфологии лейкоцитов;

- у птиц имеются такие лейкоциты, как гетерофилы; у рептилий встречаются гетерофилы и азурофилы;

- у кроликов небольшой пойкилоцитоз эритроцитов (присутствие эритроцитов с измененной формой) является физиологической нормой; так же в крови встречаются гетерофилы;

- эритроциты птиц и рептилий отличаются: ядро может быть от круглого до овального, цитоплазма окрашивается гомогенно от розового до оранжево-красного; в крови встречаются гетерофилы;

- при обнаружении адгезии лейкоцитов в монослое мазка необходимо выполнить подсчет адгезированных клеток, так как автоматические анализаторы не считают данные клетки, соответственно показатели количества лейкоцитов будут некорректны; на наш взгляд, необходимо указывать адгезию лейкоцитов и подсчитанные внутри адгезии клетки в комментарии к исследованию;

- в связи с различными патологическими процессами клетки крови могут морфологически меняться;

- в связи с изменчивостью в морфологии клеток крови для контроля патологических состояний необходимо проводить цитологическое исследование крови с некоторой периодичностью (раз в несколько дней);

- помимо типичных клеток крови в кровотоке могут встречаться кровепаразиты, которые обнаруживаются при проведении цитологического исследования крови.

Список литературы: *1. Барсуков, Н.П. Цитология, гистология, эмбриология. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.П. Барсуков // Санкт-Петербург. – Лань. – 2019. – С. 234-235 2. Шишканова, С.В. Методическое пособие по гематологии / С.В. Шишканова // Издательство лаборатории «Поиск». – Санкт-Петербург. – 2020. – С. 24-123 3. Terry, W. Campbell Avian and Exotic Animal Hematology and Cytology/W. Terry// Blackwell Publishing Professional. – 2020. – P. 232-243*

УДК 631.53.027.2

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПИЩЕВЫХ КРАСИТЕЛЕЙ ПРИ ПРОРАЩИВАНИИ СЕМЯН *TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM*

Учащийся **Яткунайте С.К.**

Научн. рук.: преп. Ашенбреннер Е.С., КГБУ ДО АКДЭЦ

В связи с расхождением научных мнений в отношении влияния синтетических пищевых добавок на организм человека нами была проведена оценка воздействия пищевых красителей с максимально увеличенной концентрацией пигмента на семена *Trigonella foenum-graecum* в период проращивания [1]. Исследования проведены в 2024 году в лаборатории детского экологического центра. Семена в количестве 200 шт. проращивали в растворах пищевых красителей Art Color pro (из расчета 10 капель на 100 мл воды): 7547С (антрацит), 311С (тиффани), 101С (белый). Семена контрольной группы увлажняли чистой водой. Определены количественные и линейные показатели проростков, размер листовой пластинки (S л.п., приложение Petiole pro), морфометрические параметры устьичного аппарата (микроскоп Микромед-3 вар.3-20 с видеоокуляром Toup Cam 5,1 MP).

Показатели посевных качеств семян независимо от условий проращивания находились высоком уровне (энергия прорастания на 3-и сутки 96-98%, лабораторная всхожесть на 7-е сутки 92-98%). Воздействие пищевых красителей просматривалось по данным линейных промеров проростков и морфометрическим показателям устьичного аппарата. Выявлено достоверное уменьшение длины корешков проростков на 44% при использовании красителей 7547С и 311С, на 60% при увлажнении раствором красителя 101С. Длина ростков в среднем меньше во всех опытных группах, но данные статистически не значимы. Через коэффициент симметрии показана асимметричность развития структурных элементов проростка в случае использования пищевых красителей. Неблагоприятные условия проращивания выявлены через показатель S л.п., который на 14,6% (краситель 7547С), 22,5% (311С), 11,0% (101С) ниже контрольных данных. Использование пищевых красителей в большей степени оказало воздействие на количество устьиц в поле зрения (увеличение плотности в опытных группах), чем на размер замыкающих клеток. Предполагаем, что структурная адаптация листа, отмеченная на ранних сроках развития, явилась компенсаторным явлением на стресс-условие – использование пищевых добавок в увлажняющих растворах.

Список литературы: *1. Прохоренко, С. Ю. Обзор пищевых красителей для мясных продуктов. Польза или вред / С. Ю. Прохоренко, А. Ю. Жукова // Все о мясе. – Текст: электронный, 2018. – №3. – С. 40-45.*

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ 3

Ажикина О.Ю. ВЛИЯНИЕ СУСПЕНЗИИ CHLORELLA VULGARIS НА ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН КРЫС WISTAR, ПОЛУЧАЮЩИХ ПИЩУ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ЖИРОВ 3

Акриче С. ПОСМЕРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, ОЦЕНКА И МАКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОРАЖЕНИЙ ЖЕЛУДКА У ЛОШАДЕЙ, ПОСТУПИВШИХ НА БОЙНИ 5

Александрова С.С. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗНЫХ КОММЕРЧЕСКИХ НАБОРОВ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ДНК ИЗ КЛЕТОК КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 8

Алиева А. ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ПНЕВМОНИИ ОВЕЦ 10

Алиева А. ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ДИЗЕНТЕРИИ СВИНЕЙ НА СВИНОФЕРМЕ 11

Алмакаева Д.С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАЛЬСИФИКАЦИИ МОЛОКА МОЧЕВИНОЙ МЕТОДОМ ИНФРАКРАСНОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ 13

Алмакаева Д.С. ИЗУЧЕНИЕ ЗАКВАСОЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ КЕФИРА 15

Астапова С.С. СЛУЧАЙНАЯ КОМОРБИДНОСТЬ НА ПРИМЕРЕ ЗАВОРОТА СЕЛЕЗЕНКИ И БАБЕЗИОЗА 16

Балалаева А.С. ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ МОПСА С ГИПОАДРЕНОКОРТИЦИЗМОМ 18

Бараев Р.Х. РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ВЕТЕРИНАРНЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБСЛУЖИВАЮЩИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ С ДОКУМЕНТАМИ, СОДЕРЖАЩИМИ ВЕТЕРИНАРНО-ЗНАЧИМУЮ ИНФОРМАЦИЮ 20

Батрацкая С.Г. ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ СОБАКИ С НЕРВНОЙ ФОРМОЙ ПРОЯВЛЕНИЯ БОЛЕЗНИ КАРРЕ. 22

Бахтурина Е.И. ПАРЕЗ РУБЦА, КАК ПРИЧИНА ТИМПАНИИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА (клинический случай) 24

Богданов А.А. МЕТОДИКА ЛЕЧЕНИЯ КОШЕК ПРИ ВИРУСНОЙ ЛЕЙКЕМИИ 27

Богданов А.А., Атаманчук Е.Б. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОКО-РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ 29

Боева У.С., Шакова М.Н. ЭТИМОЛОГИЯ НАЗВАНИЙ НЕКОТОРЫХ ЯДОВИТЫХ РАСТЕНИЙ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА) 31

Бондарчук О.Л. МОЛОЗИВО В ПРОМЫШЛЕННЫХ КОРМАХ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ 33

Борисенко Д.В. ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВОД РЕКИ НЕВА 36

Борисенко Д.В. ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВ МОЛОЧНОГО СКОТА ПРИ РАЗНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА 38

Бочков Д.А. НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У КОШЕК ПОРОДЫ КАНАДСКИЙ СФИНКС 40

Брызгалова Г.Е. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАЛЬСИФИКАЦИИ МЕДА 42

Быченкова Д.П. ЛИНГВОКУЛЬТУРНЫЙ ОБРАЗ КАРПА В КИТАЙСКОМ МИФЕ О ВРАТАХ ЛУНМЭНЬ 43

Валлин Е.Ж., Вельможко В.В., Голубкова В.Г., Есенеева Я.К. ИЗМЕНЕНИЕ ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЫ КРОВИ БЕЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС ЛИНИИ WISTAR В ВОЗРАСТЕ ОТ 2 ДО 4 МЕСЯЦЕВ 45

Васильев Ф.В. О ЗАРАЖЕННОСТИ ЦЕСТОДАМИ КАРПОВЫХ РЫБ ОЗЕРА ИЛЬМЕНЬ 47

Васильева А.М. ВЛИЯНИЕ КАЛЬЦИЯ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ У КРОЛИКОВ ПРИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ 49

Великодная Е.К., Солодилова А.Ю. АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЛОШАДЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ 51

Великодная Е.К. АНАЛИЗ ПОРОДНОГО СОСТАВА ЛОШАДЕЙ – ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ ОЛИМПИЙСКИХ ИГР 21 ВЕКА 53

Вергунова А.О. АНАЛИЗ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ СОБАК НА РАЗНОМ ТИПЕ КОРМЛЕНИЯ 57

Голикова В.Д. СЫВОРОТОЧНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ В КРОВИ ТЕЛЯТ ПРИ ДИСПЕПСИИ И НА ФОНЕ ЛЕЧЕНИЯ ЭНРОФЛОКСОЦИНОМ 60

Голубкова В.Г. ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОД ПРУДОВ ЕЛАГИНА ОСТРОВА В ЗИМНИЙ ПЕРИОД 2024 ГОДА 62

Голубкова В.Г. ПРОИСХОЖДЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ХИМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ, СОДЕРЖАЩИХ АНГЛОЯЗЫЧНЫЙ КОМПОНЕНТ 64

Горбаков М.Е. ДЕБИКИРОВАНИЕ КЛЮВОВ ПТИЦЫ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА КАК ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕРА ПРОТИВ КАННИБАЛИЗМА В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ 66

Горбунов М.А. ДИФФЕРЕНЦИРОВКА КЛИНИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У СОБАК МЕЛКИХ ПОРОД И КОШЕК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАДИИ. 68

Гордеева В.А. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У КОШКИ, ВЫЗВАННОЙ ИНВАГИНАЦИЕЙ 69

Градова Ю.В. ТРОМБОЭМБОЛИЯ СЕЛЕЗЕНКИ У КОШКИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) 71

Григорьева А.С. ОРГАНИЗАЦИЯ КОРМЛЕНИЯ ЖЕРЕБЕНКА С ДИАГНОСТИРОВАННЫМ СИНДРОМОМ ВОБЛЕРА 73

Григорьева А.С. СТРАХОВЫЕ РИСКИ ГИБЕЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ 75

Гуляева В.В. ОДОНТОГЕННЫЙ АБСЦЕСС КАК ПРИЧИНА ГНОЙНОГО КОНЪЮНКТИВИТА
У ПЛОТОЯДНЫХ 77

Гунина Я.А. АНАТОМИЯ АРТЕРИЙ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ СОБАК ПОРОДЫ АМЕРИКАНСКИЙ БУЛЛИ 79

Данильченко В.С. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТАРГЕТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СОБАК С МАСТОЦИТОМАМИ 81

Дольник И.А. ИССЛЕДОВАНИЕ СМЫВОВ С РАБОЧИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЛАБОРАТОРИИ НА НАЛИЧИЕ БАКТЕРИЙ ГРУППЫ КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКИ 83

Донскова Е.А. О НЕКОТОРЫХ МЕТАФИЗИЧЕСКИХ ОСНОВАНИЯХ ЭТИКИ ЖИВОТНЫХ В ЯПОНИИ 85

Егорова П.С. ВЫЯВЛЕНИЕ ДНК МИКРООРГАНИЗМОВ РОДА SALMONELLA МЕТОДОМ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ В РЕЖИМЕ REAL-TIME 87

Ежков В.С. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЫБОВОДНЫХ КАЧЕСТВ ИКРЫ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ С ДВУКРАТНЫМ НЕРЕСТОМ В ОСЕННЕМ И ЛЕТНЕМ НЕРЕСТОВЫХ СЕЗОНАХ 89

Иванов И.А. СТРАТЕГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ УСЛУГ ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА (НА МАТЕРИАЛЕ ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСА «АВИТО») 91

Исаченко М.С., Быстрова А.А. БАКТЕРИАЛЬНАЯ КОНТАМИНАЦИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ РЫБ ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА ОСЕНЬЮ 2024 ГОДА 93

Кайль Е.В. ДАННЫЕ О ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЗАПРОРЫ *ZAPRORA SILENUS* JORDAN, 1896 В ОСЕННИЙ ПЕРИОД В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ БЕРИНГОВА МОРЯ 94

Калиматова А.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТИТРА АНТИТЕЛ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ЦЫПЛЯТ И ЖЕЛТКЕ КУРИНОГО ЯЙЦА 96

Калистратова А.Э. ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ИНКУБАЦИИ ЯИЦ ЛЕОПАРДОВЫХ ЭУБЛЕФАРОВ (EUBLEPHARIS MACULARIUS) НА ПОЛ ПОТОМСТВА 97

Калистратова А.Э. ЧЕСТНОСТЬ КАК СОВРЕМЕННАЯ ЭТИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ 99

Карклин А.И., Коробчук М.В. СПОСОБ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ КОПЫТ ПРИ ТЕРАПИИ ЛОШАДЕЙ С ОСТРЫМ ЛАМИНИТОМ 101

Карпенко А.А. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВИРУСА БРОНЗОВОСТИ ТОМАТА ТОМАТО SPOTTED WILT VIRUS МЕТОДОМ ПЦР-РВ 103

Кауган А.А. ТАНЦЫ С ЛОШАДЬМИ КАК ПУТЬ К ГАРМОНИИ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ 105

Комаров М.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ИНТЕРЛЕЙКИНА-2 У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ МАСТИТЕ СТАФИЛОКОККОВОЙ ЭТИОЛОГИИ 107

Комиссаров Р.В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНАТОМИЧЕСКИХ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПЕЧЕНИ БОБРА ОБЫКНОВЕННОГО И ОТРЯДА ГРЫЗУНОВ 109

Комиссаров Р.В. НЕКОТОРЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧЕК У БОБРА ОБЫКНОВЕННОГО 111

Кононова А.Д. ИЗМЕНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ЛОШАДЕЙ С ПРОЯВЛЕНИЯМИ БРОНХИТА ПРИ ДЭНС-ТЕРАПИИ 112

Концевик Т.И. ИМПЕРАТОРСКОЕ МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИИ (XIX – НАЧАЛО XX В.) 115

Конюшенко О.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПАРАЗИТОФАУНЫ ЛЕЩА *ABRAMIS BRAMA* ПСКОВСКОГО И ЧУДСКОГО ОЗЁР. 116

Коркоценко А.С. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕБИОТИКОВ В РАЦИОНЕ НОРОК 118

Коркоценко А.С. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕБИОТИКА НА НАТУРАЛЬНОЙ ОСНОВЕ В КАЧЕСТВЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТАХ ТЕЛЯТ 120

Королева Э.Э., Степаненко М.М. АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ В ОДНОЙ ИЗ КЛИНИК Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 122

Коротаева Е.К. КОРМЛЕНИЕ ЛОШАДЕЙ С СИНДРОМОМ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА 124

Костян Д.Б. КЛАССИФИКАЦИЯ ОБИХОДНЫХ НАЗВАНИЙ РАЗЛИЧНЫХ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (НА МАТЕРИАЛЕ БРИТАНСКОГО АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА) 126

Костян Д.Б. ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «КОМПЛЕКС МХ» НА СОДЕРЖАНИЕ СУХОГО ВЕЩЕСТВА И ЖИРА В МОЛОКЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ 128

Кувшинникова Е.П. ПАРАЗИТОФАУНА ОКУНЯ И ЕРША ПСКОВСКОГО ОЗЕРА 131

Кучерявая П.Р. СОСТОЯНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ БАЛТИЙСКОГО ШПРОТА (*SPRATTUS SPRATTUS BALTICUS)* НАРВСКОГО ЗАЛИВА 132

Лебедь О.О. ЛЕЧЕНИЕ КОПЫТНОЙ ГНИЛИ У ОВЕЦ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТА «АЭРОБАЛЬЗАМ ДОРОГОВОЙ» 134

Леванова К.В. ХОД И ВЕТВЛЕНИЕ АРТЕРИЙ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ ГУСЯ ГУМЕННИКА (ANSER FABALIS) 135

Леглай Е.Д. МАГИСТРАЛЬНЫЕ ВЕТВИ АОРТЫ ПЛОДА СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ 137

Леглай Е.Д. ВОЗРАСТНАЯ МОРФОМЕТРИЯ КАУДАЛЬНОЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ И ЕЕ ПРИТОКОВ ПЛОДА СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ 139

Лопаткова Е.В. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ ВЫРАБОТКИ УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА В КОРМЛЕНИИ МОЛОДИ РЫБ 141

Лукина И.А. ДЕТЕКЦИЯ И АНАЛИЗ ГЕНОВ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ 143

Макаров А.М. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ У КОРОВ 144

Максимова В.А. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТУШЕК ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ 146

Малаева В.Е. МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЯЗЫКА ГРЫЗУНОВ 148

Маленьких Н.А. АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЧЕК СОБОЛЯ ЧЕРНОЙ ПУШКИНСКОЙ ПОРОДЫ 150

Мальцева П.О. ИНФЕКЦИОННЫЙ МАСТИТ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И БИОБЕЗОПАСНОСТЬ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ 152

Марченко П.Р. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЮЩЕ-ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА ДИМОЛ Щ-23 В ЛАБОРАТОРИИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОДУКЦИИ 154

Массаков Д.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ НА НАЛИЧИЕ БОТУЛИНИСТИЧЕСКОГО ТОКСИНА В КОРМАХ С ПОМОЩЬЮ БИОПРОБЫ НА МЫШАХ 156

Матвеева В.С. Максимова В.М. ИСТОРИЧЕСКИЕ КОРНИ КОМПАНЬОНСТВА – СОБАКИ И КОШКИ КАК ПЕРВЫЕ ЖИВОТНЫЕ-КОМПАНЬОНЫ 158

Мельников С.И. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МНОГОКАМЕРНОГО ЖЕЛУДКА НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОВЕЦ ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ 160

Мелюшин А.Д. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИРОФИЛЯРИОЗА У СОБАКИ В ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКЕ «САЛЮС-ВЕТ» г. ЯРОСЛАВЛЬ 162

Михлина М.И. ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА РЕПТИЛИЙ С ОПИСАНИЕМ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ 164

Модин П.А. ПОДОДЕРМАТИТ У КЕДРОВКИ (NUCIFRAGA CARYOCATACTES), ДИАГНОСТИКА И ФАРМАКОКОРРЕКЦИЯ 166

Молчанов Д.А. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ НЕКОТОРЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД 168

Неделяева О.В. ЛАБОРАТОРНЫЙ СЛУЧАЙ ОЦЕНКИ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ENTEROCOCCUS FAECALIS 169

Неделяева О.В. КАПСУЛЬНО-БЛОКОВАЯ ПЛАСТИКА КОЛЕННОГО СУСТАВА СОБАКИ 171

Никонов И.Н. ТЕСТИРОВАНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ «АЛЬГОБУСТЕР» НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОИЗВОДСТВА 173

Новикова Т.К., Козыренко О.В., Мищенко Н.В. ОЦЕНКА НАПРЯЖЕННОСТИ ИММУНИТЕТА У СОБАК ПРИ ПАРВОВИРУСНОМ ЭНТЕРИТЕ 174

Новолоская А.Е. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КУРИНЫХ ЯИЦ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ ХРАНЕНИЯ 176

Озерова П.Р., Стоякова Д.О. СОЦИАЛЬНЫЙ ОПРОС КАК МЕТОД ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ О ВИДАХ ЖИВОТНЫХ, ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ 178

Панасян Э.В. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОДНОЯЙЦЕВЫХ БЛИЗНЕЦОВ У КОШКИ ПОРОДЫ МЕЙН-КУН 180

Панова А.А. НАСЛЕДСТВЕННЫЕ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ПЛОДА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 182

Паутова П.А. ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ ЗАКРЕПЛЕННОГО ПАСТУШЬЕГО ПОВЕДЕНИЯ У СОБАК ПОРОДЫ БОРДЕР-КОЛЛИ..... 185

Петров И.А. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭКСПОРТА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ИЗ РФ 187

Плотникова Д.Д. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГИПЕРТЕНЗИВНОЙ РЕТИНОПАТИИ У КОШЕК СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ..... 189

Плотникова Д.Д. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕДНЕГО УВЕИТА У КОШКИ С ИНФЕКЦИОННЫМ ПЕРИТОНИТОМ 191

Площенко Е.В. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ КАРОТИНА В КРОВИ У КОРОВ И КОЗ 193

Попов Н.Ю. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ КОЖИ КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТЕ ПО ОБЛУЧЕНИЮ ЛУЧИСТОЙ ЭНЕРГИЕЙ 195

Пригожая О.П. ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК В КРОВИ КРЫС..... 196

Прокофьева В. ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ВЕТЕРИНАРНОЙ ДИЕТЫ «ГАСТРОИНТЕСТИНАЛ» ДЛЯ СОБАК АО «ГАТЧИНСКИЙ КОМБИКОРМОВЫЙ ЗАВОД» .. 198

Прокофьева В. ОЦЕНКА СОСТАВА И БЕЗОПАСНОСТИ ВЕТЕРИНАРНОЙ ДИЕТЫ «ГАСТРОИНТЕСТИНАЛ» ДЛЯ СОБАК АО «ГАТЧИНСКИЙ КОМБИКОРМОВЫЙ ЗАВОД» .. 201

Резаева Д.С. ЭТИКА ВЕТЕРИНАРНОЙ РЕКЛАМЫ..... 203

Резаева Д.С. ЭТИКА ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ 204

Романова М.А. ПРИЧИНЫ РАННЕГО ВЫБЫТИЯ ИЗ СТАДА МОЛОЧНЫХ КОРОВ..... 206

Рыжакова А.М. ВЗАИМОСВЯЗЬ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И КМАФАнМ МОЛОКА КОРОВЬЕГО СЫРОГО 208

Рябцева Д.Р. ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КРИПТОРХИЗМА У КОБЕЛЯ 210

Рябцева Д.Р. ФИЛОСОФИЯ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ КЛАЙВА СТАЙЛЗА ЛЬЮИСА..... 211

Соколова А.С. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТЕРМОФИЛЬНЫХ СТРЕПТОКОККОВ ... 213

Савельева М.Н. О НЕКОТОРЫХ ЭТИЧЕСКИХ И ПРАВОВЫХ АСПЕКТАХ ЭНТОМОФАГИИ 216

Савельева М.Н. ПРОВЕРКА ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПОВЕДЕНИЕМ ИМАГО ЧЕШУЕКРЫЛЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКА НА СЕМЕНОВОДЧЕСКОМ ПОСЕВЕ КУКУРУЗЫ 218

Савицкая А.М. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОТИВ ВИРУСА АЧС НА СВИНОКОМПЛЕКСЕ ООО «ИДАВАНГ АГРО» 220

Сайфуллина Г.Ф., Ильина Ф.А. ЧТО МОЖЕТ РАССКАЗАТЬ ГЕРБ ВАШЕГО ГОРОДА, ОБЛАСТИ, РЕСПУБЛИКИ 222

Сарабанская Д.А. ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ И ИДЕНТИФИКАЦИИ ЭНТЕРОКОККОВ 224

Сердюк А.И. ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЗУБОВ У ЛОШАДИ И ПРОВЕДЕНИЕ ОПЕРАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ (ЭКСТРАКЦИИ) ЗУБА 226

Серянова В.А. ВЗГЛЯД НА ЖИВОТНОЕ В СТОИЦИЗМЕ 228

Сидоров И.Д. ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПРИРОДНЫХ И ЗАКВАСОЧНЫХ ВИДОВ PENICILLIUM ПРИ МИКРОСКОПИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ СКОТЧ-ПРЕПАРАТОВ 230

Смирнова К.И. ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ КОККОВ ПО МОРФОЛОГИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ 232

Соколов И.В. ОСТРАЯ ИНГАЛЯЦИОННАЯ ТОКСИЧНОСТЬ СРЕДСТВ ДЛЯ ИНСЕКТОАКАРИЦИДНОЙ ОБРАБОТКИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ ДЫМА СМОК ИНСЕКТ® 234

Соколова А.С. ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ЕСТЕСТВЕННОГО РАДИАЦИОННОГО ФОНА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ОКРЕСТНОСТЯХ 236

Соловьева А.А., Иванов Г.А., Хусламова А.С. ОЦЕНКА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СТАТУСА КОШЕК С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ СТРУВИТНОГО ТИПА 238

Сорока В.А., Кононова А.Д. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАНЫ НА ГОЛОВЕ У ЛОШАДИ 241

Ставицкий А.А. АНАЛИЗ АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ *ESCHERICHIA COLI* КАК ВОЗБУДИТЕЛЯ ИНФЕКЦИОННОГО МАСТИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 243

Суркова В.О. РАЗМЕРНО-ВОЗРАСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЕРША В ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ФИНСКОГО ЗАЛИВА 245

Суслов Е.С. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РИНИТА У КАРЛИКОВОГО КРОЛИКА, ОБУСЛОВЛЕННЫЙ МУЛЬТИРЕЗИСТНЕТНОЙ БАКТЕРИЕЙ РОДА ROTHIA 246

Суслов Е.С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА БЬЮКЕНЕНА И КАРДИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО ИНДЕКСА ДЛЯ МОРСКИХ СВИНОК 248

Суслов Е.С. РЕНТГЕНОАНАТОМИЯ СОБАК КРУПНЫХ ПОРОД В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ОНТОГЕНЕЗА 250

Сычёва У.Р. ИЗУЧЕНИЕ ОБМЕНА МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В ПЕРВЫЙ МЕСЯЦ ЖИЗНИ 252

Томашовер Ю. ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ С КОМПОНЕНТОМ «СОБАКА» В ИВРИТЕ В СОПОСТАВЛЕНИИ С ФРАЗЕОЛОГИЗМАМИ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ 254

Топорова С.А. НАСЕКОМЫЕ И ЭТИМОЛОГИЯ ИХ НАЗВАНИЙ КАК ОТРАЖЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ: НА МАТЕРИАЛЕ ДРЕВНИХ КУЛЬТУР 256

Топорова С.А. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЯИЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРИМЕРЕ СХПК «ПЛЕМПТИЦА-МОЖАЙСКОЕ» ЗА ПЕРИОД С 2019-2022 Г 258

Торшина М.В. КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ АРИТМИИ У ЛОШАДЕЙ С СИНДРОМОМ АСТМЫ 260

Тураева Л.М. МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА СОБАКИ ПОРОДЫ ВЕНГЕРСКАЯ ВЫЖЛА 262

Тюликов А.К. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОДИ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ *ONCORHYNCHUS MYKISS* (WALBAUM, 1792) ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ 263

Украинская О.А. МИКРОСКОПИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АДСОРБЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ МИКРОПЛАСТИКА ПО ОТНОШЕНИЮ К ФЛУОРЕСЦЕИНУ НАТРИЯ 265

Федорова М.В. ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ СУПОРОСНОСТИ 267

Федотова С.И. ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИЕ ФАКТОРЫ ДЕГЕНЕРАТИВНОЙ МИЕЛОПАТИИ У СОБАК 268

Федюшкина М.О. ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ДВОРЦОВОГО ПАРКА ГОРОДА ГАТЧИНА 270

Федюшкина М.О. ГОРОД И СОБАКА: ВЫГУЛ БЕЗ ПОВОДКА КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНОЙ НАПРЯЖЕННОСТИ 273

Филина А.А. ИССЛЕДОВАНИЕ МОЩНОСТИ ДОЗЫ ФОТОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ПОЛИГОНЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ 275

Хасанова А.Ш. СРАВНЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРЕЧЕСКИХ И ЛАТИНСКИХ ТЕРМИНОВ В ВЕТЕРИНАРИИ 276

Хомин А.И. АНАЛИЗ ВНУТРИГОДОВОЙ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ ТЕЛЯТ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ 278

Христенко А.В. АНАЛИЗ ПАРАЗИТОФАУНЫ РЫБ СЕМЕЙСТВА КАРПОВЫХ РЕКИ СЛАВЯНКА 280

Цыбульская М.О. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИСТОЦИИ У КОЗЫ АНГЛО-НУБИЙСКОЙ ПОРОДЫ 282

Чарторийская А.В. АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ БЕЛКОВ ОСТРОЙ ФАЗЫ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ ГНОЙНОМ АРТРИТЕ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 284

Челнокова В.В. ИЗМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СЕРДЦА ПОД ВЛИЯНИЕМ ИНТЕНСИВНОЙ НОРМИРОВАННОЙ НАГРУЗКИ У СЛУЖЕБНЫХ СОБАК СРЕДНИХ ПОРОД 286

Чернышова П.Д. ИССЛЕДОВАНИЕ КОРМОВ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ НА СОДЕРЖАНИЕ БАКТЕРИЙ ГРУППЫ КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКИ 288

Чижов Д.М. ВАРИАЦИИ ФОРМЫ ОТОЛИТОВ БАЛТИЙСКОЙ СЕЛЬДИ *CLUPEA HARENGUS MEMBRAS* 289

Чумаченко Б.В. АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЫШЦ В ОБЛАСТИ ЛОПАТКИ СОБОЛЯ ЧЕРНОЙ ПУШКИНСКОЙ ПОРОДЫ 291

Шамонова А.А. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЁДА ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 293

Шаршукова С.Г. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОРОД НУТРИЙ ПО ПЛОДОВИТЫМ И ПРОДУКТИВНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ В ЧАСТНЫХ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ..... 295

Шилимова М.Р. РАЗМЕРНО-РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БАЛТИЙСКОГО ШПРОТА *SPRATTUS SPRATTUS BALTICUS* ФИНСКОГО ЗАЛИВА В ПРОМЫСЛОВЫЙ СЕЗОН 2023 ГОДА 297

Штейнберг А.Д. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАЛЕОПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ УСЛОВИЙ ОБИТАНИЯ ЖИВОТНЫХ В ДРЕВНОСТИ 299

Шумеева О.Д., Чебукина С.Д. РОЛЬ КОЛОНИЗАЦИИ В ИСТОРИИ СТРАНЫ, ЕЕ ОТЛИЧИЕ ОТ ЕВРОПЕЙСКОЙ КОЛОНИЗАЦИИ 301

Яковлева А.С. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МАРКИРОВАНИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИИ ЖИВОТНЫХ В РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ 302

Якубович А.А. АНАЛИЗ QS РЕЙТИНГА ВЕДУЩИХ ВЕТЕРИНАРНЫХ ВУЗОВ МИРА 305

Яскевич Г.А. ИЗУЧЕНИЕ РАСХОДА ВОДЫ И КОРМОВ НА ПРОТЯЖЕНИИ ПОЛНОГО ЦИКЛА ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ..... 307

Яскевич Г.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗНЫХ КОМБИКОРМОВ 309

РАЗДЕЛ 2. ПОБЕДИТЕЛИ КОНКУРСА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ НАУКАМ 311

Горбушина Е.Н. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЗОЛЫ И РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РАССАДЫ ТОМАТОВ 311

Деньдобренко Д.К. ВЛИЯНИЕ ИЕРАРХИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ ДЕГУ (OCTODON DEGUS) В ЗАМКНУТОЙ ГРУППЕ НА ПРОЦЕССЫ ГРУМИНГА 312

Дождиков Т.О. ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СМЕНЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ГОРНОГО СКЛОНА В ДОЛИНЕ РЕКИ ГОЛЬЦОВКИ (МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ) 313

Игнатенко О.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА БАЙКАЛ ЭМ-1 В ПЕРЕПЕЛОВОДСТВЕ 314

Исакова А.А. ДИНАМИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГРАФИОЗА В КРАСНОСЕЛЬСКОМ РАЙОНЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА (МИКРОРАЙОН УРИЦК) 316

Кондратьева А.А. ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ОЗЁР ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ 317

Каурова В.С. ОЦЕНКА ГЛУБИНЫ ПРОНИКНОВЕНИЯ МАЗУТА В ГРУНТЫ БЕРЕГОВОЙ ЛИНИИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОГЕННОЙ АВАРИИ 318

Киселев В.А. К ВОПРОСУ О ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ МАССОВЫХ ВИДОВ КУМОВЫХ РАКОВ В ИЛИСТОЙ ГУБЕ О.ГОРЕЛОГО 320

Концевик Т.И. ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ИМБИРЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО (*ZINGIBER OFFICINALE ROSCOE*) В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ 321

Ленков П.И. ФЕРМЕНТНЫЙ ПРЕПАРАТ - МЕГАЗИМ® Х ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВАРИМОСТИ ПТИЦЕЙ КОРМОВ, СОДЕРЖАЩИХ ЗЕРНОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ 322

Личман С.С., Михайлов А.В. ФЛОРА СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ВЕРХНЕГО ТЕЧЕНИЯ Р. ГОЛЬЦОВКИ 324

Малашичева Е.Е. ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ХАРАКТЕРА ПИТАНИЯ НА МИКРОФЛОРУ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ПОДРОСТКОВ КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 324

Манукян А.Р. РАЗРАБОТКА ДНК-НАНОСЕНСОРА ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ ПОЛИПРОЛИНОВОГО ПОВТОРА В ГЕНЕ HTT ПРИ БОЛЕЗНИ ХАНГТИНГТОНА 325

Мирзакаева И.И. ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ СЕМЕННИКОВ ПЕТУХА ДОМАШНЕЙ КУРИЦЫ (*GALLUS GALLUS DOMESTICUS*) 326

Романькова П.М. ПРОБЛЕМА УТИЛИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ В ВЕТЕРИНАРИИ 328

Ростов Н.Э. ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА СРОКИ РАЗМНОЖЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ТРАВЯНОЙ ЛЯГУШКИ *RANA TEMPORARIA* 328

Савельева М.Н. ОЦЕНКА МИКРОСПОРИДИОЗНОЙ ЗАРАЖЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИЙ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ 330

Сагайдак Д.В. МИКРОБНЫЙ СОСТАВ СОДЕРЖИМОГО СЛЕПОГО ОТДЕЛА КИШЕЧНИКА ПЕРЕПЕЛОВ В УСЛОВИЯХ КЛЕТОЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ 331

Толстова В.В. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ В ВОДОЕМАХ ВАЛДАЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА ЛЕТОМ 2024 г. 333

Чалова Н.А. ДИНАМИКА ЛЁТА ИМАГО ПЛОДОВОЙ ЛИСТОВЕРТКИ В ОКРЕСТНОСТЯХ Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В 2024 Г. 334

Шакиров С.Р. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ИНТЕГУМЕНТА ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *PLATYMERIS* 335

Шишленок И.А. ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА МИКСОМИЦЕТОВ ПЕТРОПАВЛОВСКОГО ПАРКА ГОРОДА ЯРОСЛАВЛЯ..... 336

Щербакова М.А. ЦИТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МАЗКОВ КРОВИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЭКЗОТИЧЕСКИХ ЖИВОТНЫХ 337

Яткунайте С.К. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПИЩЕВЫХ КРАСИТЕЛЕЙ ПРИ ПРОРАЩИВАНИИ СЕМЯН *TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM*..... 339

Подписано в печать 27.03.25г. Зак. № 4
Объем 22 п.л. Тираж 5 экз.
Издательство ФГБОУ ВО СПбГУВМ, ул. Черниговская, д. 5