

Сельскохозяйственный журнал. 2022. № 4 (15). С.101-110
Agricultural journal. 2022; 15 (4). P.101-110

Зоотехния и ветеринария

Научная статья
УДК 636.32/.38:612.12
DOI: 10.25930/2687-1254/011.4.15.2022

РАСПРОСТРАНЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ НЕЗАРАЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ У ОВЕЦ И КОЗ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

Мария Сергеевна Лоптева, Екатерина Викторовна Горячая

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», Россия, Ставропольский край, Михайловск, e-mail: info@fnac.center

Аннотация. В статье содержится актуальная информация за 2020-2021 годы по ветеринарному учету заболеваемости овец и коз в хозяйствах различных форм собственности в Ставропольском крае. Нозологический профиль заболеваний незаразной патологии представлен болезнями обмена веществ, пищеварительной и дыхательной систем, послеродовой воспалительной патологии и болезнями молодняка с описанием их основных предрасполагающих причин, обозначением этиологической структуры болезни незаразной патологии, определением долевого распределения по заболеваемости и смертности у овец различных возрастных групп. Наглядно проиллюстрировано суммарное отражение существующей обстановки по заболеваемости овец и коз.

Анализ результатов статистической отчетности показал, что в 2021 году, по сравнению с 2020 годом, наблюдается тенденция к снижению количества голов овец и коз, которые были подвергнуты общей комплексной диспансеризации, на 0,7 % и на 75,19 % уменьшилось количество биохимических исследований сыворотки крови мелкого рогатого скота. У взрослых животных на 43 % возросло количество первично зарегистрированных заболеваний незаразной этиологии, смертность при этом составляет 38,57 %. Из общего числа незаразных патологий мелкого рогатого скота на 202,65 % выросло количество болезней органов желудочно-кишечного тракта, заболеваний обмена веществ и акушерско-гинекологической патологии прибавилось на 264,0 и 148,54 %, болезней органов дыхания – на 81,06 %. На 60,5 % возросло число случаев отравлений, однако на 35,17 % и 11,46 % уменьшилась численность маститов и травм.

Заболеваемость молодняка незаразными болезнями в возрасте от 1 до 10 дней и от 10 до 30 дней сократилась на 7,59 % и 52,71 % соответственно, но заболеваемость молодняка старше 30-дневного возраста увеличилась в 3 раза. Смертность молодняка в возрасте от 1 до 10 дней снизилась на 26,59 %, у молодняка от 10- до 30-дневного возраста – на 35,46 %, у молодняка старше 30-дневного возраста – на 82,21 %.

Прослеживание и обработка имеющейся информации документирует распространённость заболеваний незаразной этиологии, наглядно подтверждает целесообразность радикальных преобразований в стратегических позициях совершенствования противостояния в освещаемой проблематике.

Ключевые слова: овцы, козы, сыворотка крови, смертность, размножение, патология, обмен веществ, отравления, мастит, травма

Для цитирования: Лоптева М.С., Горячая Е.В. Распространение болезней различной этиологии у овец и коз в Ставропольском крае // Сельскохозяйственный журнал. 2022. № 4 (15). С.101-110. DOI: 10.25930/2687-1254/011.4.15.2022

Zootechny and veterinary science

Original article

SPREAD OF DISEASES OF NON-CONTAGIOUS ETIOLOGY IN SHEEP AND GOATS IN THE STAVROPOL TERRITORY

Mariya S. Lopteva, Ekaterina V. Goryachaya

FSBSI “North Caucasus Federal Agricultural Research Center”, Russia, Stavropol Territory, Mikhailovsk, E-mail: info@fnac.center

Abstract. The article contains up-to-date information for 2020-2021 on veterinary records of the morbidity of sheep and goats in farms of various forms of ownership in the Stavropol Territory. The nosological profile of diseases of non-contagious pathology is represented by diseases of metabolism, digestive and respiratory systems, postpartum inflammatory pathology and diseases of young animals with the description of their main predisposing causes, designation of the etiological structure of diseases of non-contagious pathology, determination of the share distribution of morbidity and mortality in sheep of various age groups. The total reflection of the existing situation on the morbidity of sheep and goats is clearly illustrated.

An analysis of the results of statistical reporting showed that in 2021, compared to 2020, there was a tendency to reduce the number of sheep and goats that were subjected to a general comprehensive medical examination by 0,7 %, and the number of biochemical studies of blood serum of small cattle decreased by 75,19 %. In adult animals, the number of primary registered diseases of non-contagious etiology increased by 43%, while mortality was 38,57%. Out of the total number of non-contagious pathologies of small ruminants, the number of diseases of the gastrointestinal tract increased by 202,65 %, metabolic diseases and obstetric-gynecologic pathologies increased by 264,0 and 148,54 %, respiratory diseases by 81,06%. The number of cases of intoxication increased by 60,5 %, however, the number of mastitis and injuries decreased by 35,17 % and 11,46 %.

The morbidity of non-contagious diseases in young animals at the age of: 1-10 days and from 10 to 30 days decreased by 7,59 % and 52,71 %, however, the morbidity of young animals older than 30 days increased 3 times. The mortality of young animals aged 1-10 days decreased by 26,59 %, in young animals from 10 to 30 days of age it decreased by 35,46 %, and in young animals older than 30 days it decreased by 82,21%.

Tracking and processing of the available information documents the prevalence of diseases of non-contagious etiology, clearly confirms the expediency of radical changes in strategic positions of improving the confrontation in the covered issues.

Key words: sheep, goats, blood serum, mortality, reproduction, pathology, metabolism, intoxication, mastitis, injury

For citation: Lopteva M.S., Goryachaya E.V. Spread of diseases of non-contagious etiology in sheep and goats in the Stavropol Territory // Agricultural journal. 2022; 15 (4). P.101-110. DOI: 10.25930/2687-1254/011.4.15.2022

Введение. Заболевания незаразной этиологии носят массовый характер и часто имеют затяжную особенность течения [1–9]. По большей части они находятся в прямой зависимости от влияния на организм животных разнообразных аспектов (природно-геоклиматические особенности местности, сбалансированность рационов кормления по питательности, качество кормовой базы, зооигиенические условия содержания животных [3, 4]), изменения или недостаток которых приводит к распространению описываемых заболеваний, что отрицательным образом, сказывается на качестве животноводческой продукции, оборачиваясь серьезными финансовыми потерями для хозяйств из-за значительного снижения продуктивности и смертности животных, а так же расходов, связанных с лечением и диагностикой [10–20].

Важная проблема раннего выявления заболеваний остро стоит на повестке [10–20]. Отсутствие выраженных симптомов, а также атипичное проявление заболеваний часто затрудняют диагностику, что ведет к затягиванию терапевтического процесса и переходу заболевания в хроническую стадию с неблагоприятным терапевтическим прогнозом [19-20].

Лечебно-профилактические мероприятия в животноводческих хозяйствах необходимо осуществлять с учетом особенностей технологического цикла предприятий, так как племрепродукторы, в отличие от хозяйств откормочного направления, имеют свои особенности [6-7].

Также заболевания незаразной этиологии в следствии влияния на защитные силы организма зачастую способствуют распространению инфекционного начала [4, 20]. Комплекс профилактических диспансеризационных мероприятий позволяет осуществлять систематический контроль за функциональной деятельностью организма животных, способствуя усилению природной устойчивости организма к различного рода неблагоприятным факторам [3, 4, 20].

Таким образом, для ветеринарных специалистов Ставропольского края имеют первостепенное значение предотвращение и оперативные мероприятия по ликвидации заболеваний незаразной этиологии для обеспечения населения безопасными в ветеринарно-санитарном отношении продуктами питания [6–9].

Цель исследований – описать причины возникновения и степень распространения заболеваний незаразной этиологии и определить уровень заболеваемости и смертности овец и коз.

Материал и методы исследований. Основой изложенного материала послужили данные о диспансеризации, заболеваемости и смертности молодняка и взрослого поголовья, статистической ветеринарной отчетности за 2020-2021 годы.

Результаты исследований и их обсуждение. В Ставропольском крае в связи с климатогеографическими особенностями (наличием предгорных, степных и пустынных зон и резко континентальных климатических условий), где затруднено массовое разведение других видов сельскохозяйственных животных, традиционно превалирует овцеводство [20].

На конец 2020 года в крае насчитывалось 1099,1 тыс. голов овец и коз, в том числе в индивидуальном секторе – 907,5 тыс. голов, а в 2021 году – 904,5 тыс. голов овец и коз, в том числе в индивидуальном секторе – 823,7 тыс. голов.

В 2021 году, по сравнению с 2020 годом, количество животных сократилось на 17,87 %. При этом в подсобных хозяйствах населения сосредоточено 91,07 % поголовья овец.

С давней поры овцеводство является ключевым сегментом животноводческого рынка в регионе, несмотря на тенденцию к снижению численности поголовья овец и коз на современном этапе.

Ветеринарными специалистами разработан и осуществляется оперативный комплекс лечебно-профилактических мер, нацеленный на создание необходимых условий, подходящих для продуктивного развития откормочных и воспроизводительных качеств животного организма, тем самым ориентированный на предотвращение незаразных заболеваний овец и коз.

В 2021 году, по сравнению с 2020 годом, на 0,07 % сократилось количество голов овец и коз, подвергнутых общей комплексной диспансеризации, на 75,19 % – количество биохимических исследований сыворотки крови мелкого рогатого скота, однако на 12,07 % увеличилось количество животных, которым была проведена профилактическая витаминизация.

Несмотря на профилактическую и просветительскую работу ветеринарной службы, специалисты на местах уменьшают значимость диспансеризационных мероприятий для поголовья овец и коз. В связи с этим ряд заболеваний не выявляется на ранней стадии – тем самым наносится экономический ущерб животноводческим предприятиям.

Сбор, анализ и отображение статистических данных ветеринарной отчетности по уровню заболеваемости и смертности овец и коз от заболеваний незаразной этиологии, а также определение структуры нозопрофиля являются ключевой основой для оценки ущерба, наносимого описываемыми заболеваниями. Полученные сведения считаются основополагающим материалом для разработки и внедрения долгосрочных программ профилактики и оздоровления поголовья.



Рисунок 1. Количество первично зарегистрированных заболеваний

незаразной этиологии в 2021 году

В 2021 году из общего количества заболевших овец и коз на долю заболеваний органов пищеварения приходилось 44,91 %, смертность при этом составляла 38,57 %. На болезни органов дыхания доводилось 20,41 %, при этом летальность исчислялась на уровне 30,42 %. У маток болезни органов размножения держались на уровне 15,39 %, в свою очередь смертность от акушерско-гинекологических патологий составляла 13,09 %. В общем объеме на болезни обмена веществ приходилось 13,04 %, а падеж при этом исчислялся 7,52 %. Отравления насчитывали 3,72 %, летальность которых держалась на уровне 8,49 %. В общем объеме маститы достигали показателя 2,96 %, от которых погибло 5,41 % поголовья овец и коз. Травмы определялись на уровне 2,54 % при смертности, равной 1,94 %.

В 2021 году, по сравнению с 2020 годом, на 43 % возросло количество первично зарегистрированных заболеваний незаразной патологии. Из общего числа незаразных патологий мелкого рогатого скота на 202,65 % увеличилось количество болезней органов желудочно-кишечного тракта, заболеваний обмена веществ и акушерско-гинекологической патологии прибавилось на 264,0 и 148,54 %, болезней органов дыхания – на 81,06 %. На 60,5 % возросло число случаев отравлений, однако на 35,17 % и 11,46 % уменьшилась численность маститов и травм.

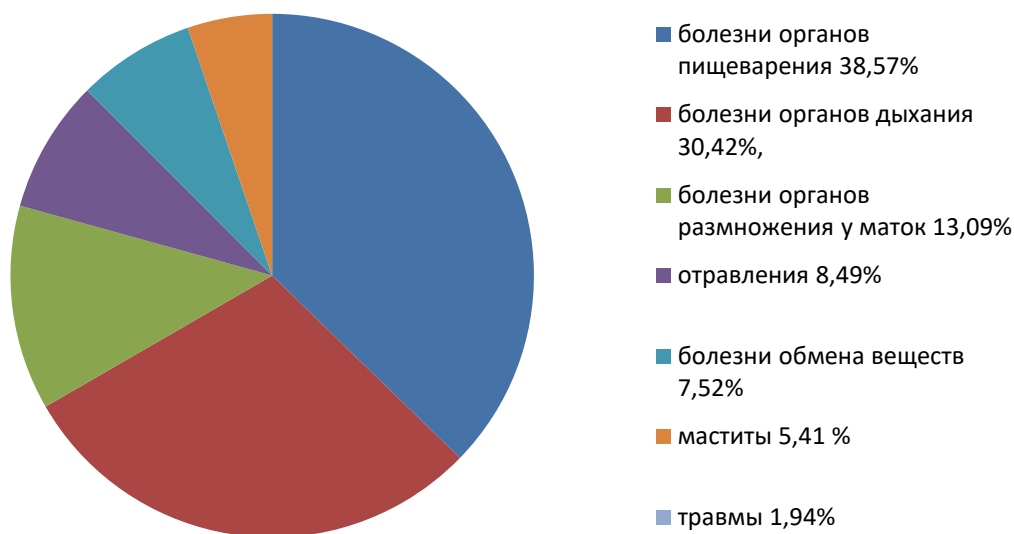


Рисунок 2. Смертность из числа зарегистрированных заболеваний незаразной этиологии в 2021 году

Ранний выпас на пастбищах с невысоким травостоем и потребление вместе с растительностью земли вызывают расстройство функций желудочно-кишечного тракта с переходом в воспаление желудка и кишечника. Причины заболевания органов дыхания – влияние на животных неблагоприятных условий внешней среды, переохлаждение или перегревание, высокая влажность в помещениях, недостаточное количество подстилочного материала.

Не меньшего внимания требует к себе и молодняк, заболевания которого в периоды подсоса, отъема и откорма наносят весомый экономический ущерб.

В 2021 году, по сравнению с 2020 годом, заболеваемость молодняка незаразными болезнями в возрасте от 1 до 10 дней и от 10 до 30 дней сократилась на 7,59 % и 52,71 % соответственно, однако заболеваемость молодняка старше 30-дневного возраста увеличилась в 3 раза.

У молодняка старше 6-месячного возраста из общего числа незаразных болезней на 2,41 % сократилось количество случаев болезней органов пищеварительной системы, болезней органов дыхания – на 6,56 % и болезней обмена веществ – на 47,47 %.

В 2021 году, по сравнению с 2020 годом, смертность молодняка в возрасте от 1 до 10 дней сократилась на 26,59 %, у ягнят от 10- до 30-дневного возраста – на 35,46 %, у молодняка старше 30-дневного возраста – на 82,21 %. У молодняка старше 6 месяцев падеж от заболеваний органов желудочно-кишечного тракта снизился на 2,73 %, гибель от болезней органов дыхания – на 14,76 %, летальность от болезней обмена веществ – на 3,62 %.

Проведя анализ данных, мы имеем возможность предположить, что такая ситуация могла быть спровоцирована неполноценным уходом и неправильной подготовкой кормов к скармливанию. Кроме того, на качестве потомства может отражаться низкая молочность маток в связи с неудовлетворительным кормлением суягных маток по общей питательности и содержанию в рационе белка, минеральных веществ, каротина, легкоперевариваемых углеводов во второй половине беременности, особенно в последние 2-3 недели до родов. Данные факторы влияют на качество молозива и являются основными причинами желудочно-кишечных заболеваний ягнят.

Отсутствие макро- микроэлементов в хозяйствах края в форме кормовых добавок – основная причина получения нежизнеспособного, слабого и маловесного приплода, заболеваний кетозом, рахитом, авитаминозами с низкой резистентностью организма.

Заключение. Погрешности в технологии кормления и содержания влекут за собой патологические нарушения обмена веществ животных в независимости от физиологической группы и выступают основными причинами снижения сохранности поголовья. Данные наблюдения неоднократно подтверждены результатами исследований сыворотки крови и статистическими наблюдениями.

Суммарное и графическое отражение реальной обстановки по заболеваемости болезнями незаразной этиологии служит знаковым ориентиром для подготовки и осуществления программ по оздоровлению хозяйств.

Специалистами государственной ветеринарной службы ведется непрерывное отслеживание масштабов распространения заболеваемости болезнями незаразной этиологии в крае. В результате реализации комплекса мероприятий на территории Ставропольского края сохранено стабильное эпизоотическое и ветеринарно-санитарное благополучие по многим незаразным заболеваниям овец и коз.

Список источников

1. Ногойбаев М.Д., Ногойбаева Р.С. Патология обмена веществ у овец // Б.: Алтын Тамга, 2004. 328 с.
2. Малоземов С.М. Незаразные заболевания в отдельных субъектах федерации в осенне-зимний период в среде пастбищных животных // Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2020. № 3. С. 47–49.
3. Кондрахин И.П., Таланов Г.А., Пак В.В. Внутренние незаразные болезни животных // Москва. Колос, 2008. 460 с.

4. Донник И.М. Большаков В.Н. Экологические аспекты агропромышленного производства Уральского региона // Современные проблемы диагностики, лечения и профилактики болезней животных и птиц: сборник научных трудов ведущих ученых России и Зарубежья. Вып. 3. Екатеринбург, 2008. С. 52–60.
5. Муруев А.В., Буянтуева Д.Т. Разработка и внедрение бионанотехнологических методов, содействующих развитию сельских территорий // «Инновац. разработки молодых ученых – развитию АПК»: Сб. науч. трудов. ФГБНУ ВНИИОК, Ставрополь, 2016. Том 1. Вып. 9. Ставрополь: Бюро новостей, 2016. С. 438–440.
6. Муруева Г.Б. Обеспечение ветеринарного благополучия овцеводства республики Бурятия // В сборнике: Современное состояние и перспективы развития овцеводства. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию профессора С. И. Билтуева и 75-летию профессора Г.М. Жилияковой. ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова». 2019. С. 18–23.
7. Абакин С.С., Красовская Т.Л., Суржикова Е.С. Распространение заболеваний различной этиологии в животноводческих хозяйствах Ставропольского края // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. 2016. Т. 1. № 9. С. 280–83.
8. Абакин С.С., Дубравная Г.А., Киц Е.А. Незаразные болезни овец в Ставропольском крае // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2007. Т. 3. № 3-3. С. 41–43.
9. Study of wound-healing ointment composition based on highly dispersed zinc oxide modified with nanoscale silver / A.A. Blinova, A.V. Blinov, O.A. Baklanova et al. // International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological Research. 2020. Т. 10. № 6. С. 237-245.
10. Получение, нанотехнология наноразмерного селена и его использование в качестве биологически активной добавки в животноводстве и ветеринарии / Н.П. Оботурова, А.А. Нагдалян, А.В. Блинов и др. // В сборнике: Инновационное развитие аграрно-пищевых технологий. Материалы международной научно-практической конференции. Под общей редакцией И.Ф. Горлова. Волгоград, 2021. С. 54–61.
11. Effects of selenium preparation on morphological and biochemical parameters of quail meat./ K.N. Vachinina, S.N. Povetkin, A.N. Simonov, S.V. et al. // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. 2021. Т. 12. № 13. С. 12A13K.
12. Morphometric of pig livers under different doses of minerals in feed allowance / I.V. Ziruk, A.V. Egunova, M.E. Kopychekchi, V.V. et al. // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. 2020. Т. 11. № 14. С. 11A14J.
13. Red cattle breed's feeding rations with selenium-enriched components from yeast and chlorella / R.B. Zhukov, O.N. Eremenko, G.V. Ospichuk et al. // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. 2021. Т. 12. №1 1. С. 12A11L.
14. Апиева Э.Ж., Поветкин С.Н. Беломышечная болезнь и эффективность препарата седимин в ее профилактике // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2010. №2 5. С. 141–144.
15. Применение седимина в акушерско-гинекологической патологии / Э.Ж. Апиева, С.Н. Поветкин, С.П. Скляров и др. // В сборнике: Актуальные проблемы производства и

переработки продукции животноводства. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. 2010. С. 439–441.

16. Эффективность седимина в профилактике и лечении болезней животных / Э.Ж. Апиева, С.Н. Поветкин, С.П. Скляр и др. // В сборнике: Актуальные проблемы производства и переработки продукции животноводства. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. 2010. С. 436–438.

17. Применение антибиотиков в животноводстве и их использование в кормах / К.В. Кравченко, В.В. Лузикова, Е.А. Кихтенко, Н.П. и др. // В сборнике: Перспективные разработки молодых ученых в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Сборник статей по материалам ежегодной всероссийской (национальной) конференции для студентов, аспирантов и молодых ученых. Редакционная коллегия: В.С. Скрипкин, В.И. Гузенко, Е.Н. Чернобай, А.А. Ходусов, О.В. Сычева, Т.И. Антоенко. 2019. С. 240–245.

18. Васькин В.Н., Гузовская А.С., Петровский С.В. Роль диспансерных исследований в диагностике внутренних болезней овец // В сборнике: Innovations in animal husbandry and safety of animal products - achievements and outlooks. Scientific and practical institute of biotechnologies in animal husbandry and veterinary medicine. Maximovca, 2021. С. 707–711.

19. Балабанова В.И., Кудряшов А.А. Дифференциальная патологоанатомическая диагностика болезней коз и овец в агрохозяйствах // Международный вестник ветеринарии. 2016. № 4. С. 10–17.

20. Киц Е.А., Горячая Е.В., Лоптева М.С. К вопросу о роли лабораторных исследований сыворотки крови мелкого рогатого скота, как одного из метода ранней диагностики нарушения обмена веществ в их организме (клинический случай) // В сборнике: Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности. 2017. С. 201–205.

References

1. Nogoibaev M.D., Nogoibaeva R.S. Metabolic pathology in sheep // В.: Altyn Tamga, 2004. 328 p.
2. Malozemov S.M. Non-communicable diseases in individual constituent territories of the federation in the autumn-winter period among pasture animals // Veterinary medicine of agricultural animals. 2020. No. 3. pp. 47–49.
3. Kondrakhin I.P., Talanov G.A., Pak V.V. Internal non-communicable diseases of animals // Moscow. Kolos, 2008. 460 p.
4. Donnik I.M. Bolshakov V.N. Ecological aspects of agro-industrial production in the Ural region // Modern problems of diagnosis, treatment and prevention of animal and bird diseases: a collection of scientific papers of leading scientists in Russia and abroad. Issue. 3. Yekaterinburg, 2008, pp. 52–60.
5. Muruev A.V., Buyantueva D.T. Development and implementation of bionanotechnological methods that contribute to the development of rural areas // “Innovative developments of young scientists for the development of the agro-industrial complex”: Collection of scientific works. FSBSI VNIIOK, Stavropol, 2016. Volume 1. Issue. 9. Stavropol: News Bureau, 2016, pp. 438–440.
6. Murueva G.B. Ensuring Ensuring veterinary welfare of sheep breeding of Buryatia // In the collection: The current state and prospects for the development of sheep breeding. Materials of the international scientific and practical conference dedicated to the 80th anniversary of

Professor S.I. Biltuev and the 75th anniversary of Professor G.M. Zhilyakova. FSBEI HE “Buryat State Academy of Agriculture named after V. R. Filippov”. 2019, pp. 18–23.

7. Abakin S.S., Krasovskaya T.L., Surzhikova E.S. The spread of diseases of non-contagious etiology in livestock farms of the Stavropol Territory // Collection of scientific papers of the All-Russian Research Institute of Sheep and Goat Breeding. 2016. Vol. 1. No. 9. pp. 280–83.

8. Abakin S.S., Dubravnaya G.A., Kits E.A. Non-infectious diseases of sheep in the Stavropol Territory // Collection of scientific works of the Stavropol Research Institute of Animal Husbandry and Feed Production. 2007. Vol. 3. No. 3-3. pp. 41–43.

9. Study of wound-healing ointment composition based on highly dispersed zinc oxide modified with nanoscale silver/A.A. Blinova, A.V. Blinov, O.A. Baklanova et al. //International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological Research. 2020. Vol. 10. No. 6. pp. 237-245.

10. Obtaining, nanotechnology of nano-selenium and its use as a biologically active additive in animal husbandry and veterinary medicine / N.P. Oboturova, A.A. Nagdalyan, A.V. Blinov et al. // In the collection: Innovative development of agrarian and food technologies. Materials of the international scientific and practical conference. Under the general editorship of I.F. Gorlov. Volgograd, 2021, pp. 54–61.

11. Effects of selenium preparation on morphological and biochemical parameters of quail meat./ K.N. Bachinina, S.N. Povetkin, A.N. Simonov, S.V. et al.//International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. 2021. Vol. 12. No. 13. pp. 12A13K.

12. Morphometric of pig livers under different doses of minerals in feed allowance/I.V. Ziruk, A.V. Egunova, M.E. Koptchekchi, V.V. et al.//International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. 2020. Vol. 11. No. 14. pp. 11A14J.

13. Red cattle breed's feeding rations with selenium-enriched components from yeast and chlorella/R.B. Zhukov, O.N. Eremenko, G.V. Ospichuket al.//International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. 2021. Vol. 12. No. 11. pp. 12A11L.

14. Apieva E.Z., Povetkin S.N. White muscle disease and the effectiveness of the drug Sedimin in its prevention // Proceedings of the Kuban State Agrarian University. 2010. No. 25. pp. 141–144.

15. The use of Sedimin in obstetric-gynecologic pathology / E.Z. Apieva, S.N. Povetkin, S.P. Sklyarov et al. // In the collection: Topical issues of production and processing of livestock products. Collection of scientific papers based on the materials of the International Scientific and Practical Conference. 2010, pp. 439–441.

16. The effectiveness of Sedimin in the prevention and treatment of animal diseases / E.Z. Apieva, S.N. Povetkin, S.P. Sklyarov et al.//In the collection: Topical issues of production and processing of livestock products. Collection of scientific papers based on the materials of the International Scientific and Practical Conference. 2010, pp. 436–438.

17. Use of antibiotics in animal husbandry and their use in feed / K.V. Kravchenko, V.V. Luzikova, E.A. Kikhtenko, et al.// In the collection: Promising developments of young scientists in the field of production and processing of agricultural products. Collection of articles based on the materials of the annual all-Russian (national) conference for students, post-graduate students and young scientists. Editorial Board: V.S. Skripkin, V.I. Guzenko, E.N. Chernobay, A.A. Khodusov, O.V. Sycheva, T.I. Antonenko. 2019, pp. 240–245.

18. Vaskin V.N., Guzovskaya A.S., Petrovskiy S.V. The role of dispensary research in the diagnosis of internal diseases of sheep // In the collection: Innovations in animal husbandry and safety of animal products – achievements and outlooks. Scientific and practical institute of biotechnologies in animal husbandry and veterinary medicine. Maximovca, 2021, pp. 707–711.
19. Balabanova V.I., Kudryashov A.A. Differential anatomicopathological diagnosis of diseases of goats and sheep in agricultural enterprises // International Journal of Veterinary Medicine. 2016. №4. pp. 10–17.
20. Kits E.A., Goryachaya E.V., Lopteva M.S. To the question about the role of laboratory studies of blood serum of small ruminants, as one of the methods for early diagnosis of metabolic disorders in their body (clinical case) // In the collection: Innovative technologies in agriculture, veterinary medicine and food industry. 2017, pp. 201–205.

Информация об авторах

М. С. Лоптева – научный сотрудник лаборатории ветеринарной медицины, ВНИИОК – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», e-mail: maria82stv@rambler.ru

Е. В. Горячая – кандидат вет. наук, старший научный сотрудник лаборатории ветеринарной медицины, ВНИИОК – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», e-mail: equeena@mail.ru

Information about the authors

M.S. Lopteva – Researcher, Laboratory of Veterinary Medicine, VNIIOK (All-Russian Research Institute of Sheep and Goat Breeding) – branch of the FSBSI “North Caucasus Federal Agricultural Research Center”, E-mail: maria82stv@rambler.ru

E.V. Goryachaya – Candidate of Veterinary Sciences, Senior Researcher, Laboratory of Veterinary Medicine, VNIIOK (All-Russian Research Institute of Sheep and Goat Breeding) – branch of the FSBSI “North Caucasus Federal Agricultural Research Center”, E-mail: equeena@mail.ru

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Authors contribution: All authors have made an equivalent contribution to the preparation of the publication. The authors declare that there is no conflict of interest.

Статья поступила в редакцию 12.10.2022; одобрена после рецензирования 28.10.2022; принята к публикации 17.12.2022.

The article was submitted 12.10.2022; approved after reviewing 28.10.2022; accepted for publication 17.12.2022.