

Научная статья

УДК: 619.98:579.869.1

doi: 10.48612/vch/krxr-9pha-du62

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЛИСТЕРИОЗОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ**Тамара Владимировна Курмакаева¹⁾, Евгения Сергеевна Баранович²⁾, Асият Мухтаровна Абдуллаева³⁾,
Владимир Григорьевич Семенов⁴⁾**¹⁾Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса (ФГБОУ ДПО РАКО АПК)
111622, г. Москва, Российская Федерация²⁾Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева
127550, г. Москва, Российская Федерация³⁾Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)
125080, г. Москва, Российская Федерация⁴⁾Чувашский государственный аграрный университет
428003, г. Чебоксары, Российская Федерация

Аннотация. Не вызывают сомнения многочисленные сообщения об увеличении случаев заболевания людей листериозом по всему миру, что обуславливает его эпидемиологическую и эпизоотологическую актуальность. Листерии достаточно устойчивы к влиянию факторов окружающей среды и широко распространены в природе, их можно обнаружить в различных пищевых продуктах и, что наиболее опасно, в готовых к употреблению. Восприимчивы к листериозу все виды домашней и дикой птицы, особенно молодняк, а также человек. В статье представлены результаты ретроспективного анализа заболеваемости листериозом сельскохозяйственных животных и птицы за пять лет с целью анализа и оценки эпизоотической ситуации животноводческих и птицеводческих хозяйств РФ. Установлено, что с 2018 по 2022 гг. регистрировали листериоз у крупного рогатого скота в 25 неблагополучных пунктах; у мелкого рогатого скота – в 7 неблагополучных пунктах; у свиней – в 1 пункте. За весь период исследования данное заболевание у лошадей и птицы на территории животноводческих и птицеводческих хозяйств РФ выявлено не было. Полученные данные имеют выраженное прикладное значение и подтверждают роль и место, которое занимают отдельные инфекционные болезни сельскохозяйственных животных и птицы, в том числе общие для человека и животных.

Ключевые слова: листериоз, сельскохозяйственные животные, птица, заболеваемость, ретроспективный анализ.

Для цитирования: Курмакаева Т. В., Баранович Е. С., Абдуллаева А. М., Семенов В. Г. Анализ заболеваемости листериозом сельскохозяйственных животных и птицы // Вестник Чувашского государственного аграрного университета. 2025 №2(33). С. 106-112.

doi: 10.48612/vch/krxr-9pha-du62

Original article

ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF LISTERIOSIS IN FARM ANIMALS AND POULTRY**Tamara V. Kurmakayeva¹⁾, Evgeniya S. Baranovich²⁾, Asiyat M. Abdullayeva³⁾, Vladimir G. Semenov⁴⁾**¹⁾Russian Academy of Personnel Support for the Agroindustrial Complex
111622, Moscow, Russian Federation²⁾Russian Timiryazev State Agrarian University
127550, Moscow, Russian Federation³⁾Russian Biotechnological University
125080, Moscow, Russian Federation⁴⁾Chuvash State Agrarian University
428003, Cheboksary, Russian Federation

Abstract. Numerous reports on the increasing incidence of human listeriosis worldwide confirm its epidemiological and epizootological relevance. *Listeria* species are highly resistant to environmental factors and widely distributed in nature, including various food products, with ready-to-eat foods posing the greatest risk. All domestic and wild bird species, especially young animals, as well as humans, are susceptible to listeriosis. This article presents the results of a retrospective five-year analysis of listeriosis incidence in farm animals and poultry to assess the epizootic situation in Russian livestock and poultry farms. The study revealed that from 2018 to 2022, listeriosis was recorded in cattle across 25 affected sites, in small ruminants at 7 sites, and in pigs at 1 site. No cases were detected in horses or poultry within Russian livestock and poultry farms during the study period. The findings highlight the practical significance of monitoring infectious diseases in farm animals and poultry, including both human and animals.

Keywords: listeriosis, farm animals, poultry, incidence, retrospective analysis.

For citation: Kurmakaeva T. V., Baranovich E. S., Abdullayeva A. M., Semenov V. G. Analysis of the incidence of listeriosis in farm animals and poultry // Vestnik Chuvash State Agrarian University. 2025 No. 2(33). Pp. 106-112. doi: 10.48612/vch/krxr-9pha-du62

Введение.

В настоящее время существующая сеть ветеринарных лабораторных учреждений позволяет обеспечивать оперативность и своевременность диагностических исследований с целью сохранения здоровья животных, поддержания эпизоотического благополучия территории нашей страны и обеспечения безопасности производимой на территории страны и импортируемой пищевой продукции. Однако достаточно широкое распространение и существенную опасность для животноводческих и птицеводческих предприятий представляют некоторые бессимптомно или хронически протекающие инфекционные болезни сельскохозяйственных животных и птицы. В последние годы при анализе ветеринарной отчетности многие заболевания не всегда отражают действительную эпизоотическую ситуацию по инфекционным болезням животных и птицы [1-3, 5, 10]. До настоящего времени актуальными остаются вопросы сохранения здоровья и снижения уровня заболеваемости сельскохозяйственных животных и птицы зооантропонозными болезнями, в том числе болезнями пищевого происхождения. Среди них особое место занимает острая инфекционная болезнь млекопитающих и птицы – листериоз, которая характеризуется поражением центральной нервной системы и септициемией. Восприимчивы к листериозу все виды домашней и дикой птицы, особенно молодняк, а также человек. Из сельскохозяйственных животных и птицы листериоз отмечен у овец, коз, свиней, крупного рогатого скота, лошадей, собак, кошек, кур, гусей, уток. Для заболевших млекопитающих характерны аборт, эндометриты и маститы. Цыплята и молодые куры становятся малоподвижными, ухудшается аппетит, наблюдаются конъюнктивит, учащение дыхания, судороги, параличи и через 3-5 дней может наступить летальный исход [1, 2, 4, 9, 12].

Согласно Списку прокариотических названий (LPSN – List of Prokaryotic names with Standing in Nomenclature), принятых в номенклатуре, по состоянию на 20 января 2025 года род *Listeria* включает 31 вид и 8 подвидов. Известно, что возбудитель листериоза *Listeria monocytogenes* принадлежит к семейству *Listeriaceae* и является наиболее патогенным видом для разных животных и человека. Так, на нашей планете листериоз у людей обнаружен почти в 70 странах, в том числе и в России. За последние десять лет инфекция показывает тенденцию роста, и наибольшая заболеваемость людей приходится на 2023 год: в 2012 году и 2023 году – соответственно 0,02 и 0,07 на 100 тысяч населения [6, 13].

В молодых культурах листерия имеет вид палочки длиной 0,5-2 мкм и толщиной 0,3-0,5 мкм. Спор и капсул не образует, окрашивается по Граму положительно, относится к факультативным анаэробам. Он способен расти при низких температурах и образовывать биопленки. Хорошо культивируется на обычных нейтральных или слабощелочных мясо-пептонных

средах. Оптимальная температура роста 30-37 °С. На агаре колонии бактерий бывают круглыми (вирулентная S-форма) и шероховатыми (авирулентная R-форма). У листерий обнаружен жгутиковый H-антиген и соматический O-антиген. Важное значение в постановке диагноза на листериоз принадлежит выделению культуры листерий при проведении бактериологического исследования; полимеразной цепной реакции (ПЦР); серологическим исследованиям в реакции связывания комплемента (РСК) и методу иммуноферментного анализа (ИФА) [4, 6].

В настоящее время общепризнанным является эпидемиологическое и эпизоотологическое значение листериоза. Доказано, что листерии устойчивы к влиянию факторов окружающей среды и распространены в природе, обнаруживаются в различных продуктах животного происхождения, в том числе в пищевых продуктах, готовых к употреблению. Возбудитель листериоза достаточно устойчив во внешней среде. При благоприятных условиях (низких температурах, достаточной влажности) листерии обладают способностью длительно сохраняться и размножаться при температуре 4-6 °С в почве, воде, пищевых продуктах, в том числе при хранении продуктов в домашних холодильниках, когда многие другие бактерии гибнут [2, 4, 12]. Продукты питания могут служить источником листериоза при использовании сырого или некачественного пищевого сырья, которое используется для их изготовления. Листериоз связан с высокой заболеваемостью и смертностью, особенно среди людей с ослабленным иммунитетом, с тяжелыми клиническими проявлениями, включая гастроэнтерит, энцефалит, менингит и сепсис. Поэтому продукты убоя животных и птицы при листериозе (туши и внутренние органы, в которых не обнаружены патологоанатомические изменения) направляют на обезвреживание проваркой либо для переработки на вареные колбасы, варено-копченые изделия, на изготовление колбасных хлебов или консервов. Кровь необходимо проваривать. Головы, внутренние органы, а также кишечное сырье, в которых обнаружены патологоанатомические изменения, направляют на утилизацию. Тушки кроликов и нутрий используются после обезвреживания проваркой, пораженные органы (сердце, печень) и головы утилизируют [7].

Таким образом, при увеличении заболеваемости листериозом животных и птицы в хозяйствах РФ наблюдается эпизоотическое неблагополучие, способствующее повышению степени эпизоотического риска и ухудшению эпидемической обстановки по болезням пищевого происхождения. Все это увеличивает риск заражения людей при употреблении недоброкачественной и небезопасной в ветеринарно-санитарном отношении продукции [1-5, 12].

Цель исследований – проведение ретроспективного анализа по заболеваемости сельскохозяйственных животных и птицы листериозом за 5 лет на территории нашей страны с учетом выявления неблаго-

получных пунктов и количества заболевших животных и птицы.

Материалы и методы исследований.

Процесс выполнения работы складывался из следующих этапов:

- сбор и обработка информации по заболеваемости сельскохозяйственных животных и птицы листериозом в РФ за 2018-2022 гг. на основе статистического анализа данных Министерства сельского хозяйства Российской Федерации в изучаемом периоде;

- распределение информации с учетом выявления неблагополучных пунктов и количества заболевших животных и птицы для сопоставления данных и получения общей картины;

- разработка линейно-радианной схемы-модели наибольшей заболеваемости крупного рогатого скота

(КРС), мелкого рогатого скота (МРС) и свиней листериозом в 2021 году.

Результаты исследований и их обсуждение.

Специфические особенности ретроспективного анализа позволяют изучить вопрос или проблему в динамике, при этом имеется возможность сравнения текущего положения с предшествующим состоянием. В данной работе изучена динамика заболеваемости крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота, свиней, лошадей и птицы листериозом в животноводческих и птицеводческих хозяйствах нашей страны в период с 2018 по 2022 гг. с учетом данных Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Полученные результаты скомпилированы и представлены в таблице 1.

Таблица 1. Статистический анализ заболеваемости листериозом сельскохозяйственных животных и птицы (2018-2022 гг., усредненные данные)

Table 1. Statistical analysis of the incidence of listeriosis in farm animals and poultry (2018-2022, average data)

Вид животного и птицы	2018		2019		2020 год		2021 год		2022 год		Всего	
	Количество н/п, ед.	Количество заболевших, голов	Количество н/п, ед.	Количество заболевших, голов	Количество н/п, ед.	Количество заболевших, голов	Количество н/п, ед.	Количество заболевших, голов	Количество н/п, ед.	Количество заболевших, голов	Количество н/п, ед.	Количество заболевших, голов
КРС	3	3	2	3	2	3	17	108	1	1	25	118
МРС	1	2	1	1	2	3	2	42	1	1	7	49
Свиньи	-	-	-	-	-	-	1	21	-	-	1	21
Лошади	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Птица	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего	4	5	3	4	4	6	20	171	2	2	33	188

Примечание: количество н/п, ед. – количество неблагополучных пунктов, единиц; КРС – крупный рогатый скот; МРС – мелкий рогатый скот.

Из данных таблицы видно, что за весь период исследования заболевание регистрировали у крупного рогатого скота в 25 неблагополучных пунктах; у мелкого рогатого скота – в 7 неблагополучных пунктах; у свиней – в 1 пункте. Общее количество заболевших животных за 2018-2022 гг. составило: у КРС – 118 голов; у МРС – 49 гол.; у свиней – 21 гол. На протяжении рассматриваемого периода листериоз ежегодно выявляли у КРС и МРС в 1-17 и 1-3 неблагополучных пунктах соответственно, где количество заболевших животных варьировало у КРС от 1 до 108 голов; у МРС – от 1 до 42 голов. Так, в 2018 году листериозом заболело 3 головы КРС в 3 неблагополучных пунктах и 2 головы МРС в 1 пункте; в 2019 г. – соответственно 3 и 1 гол. в 2-х и 1-ом неблагополучных пунктах; в 2020 г. – одинаковое количество заболевших КРС и МРС – по 3 гол. в 2 неблагополучных пунктах. При этом наибольшее количество заболевших листериозом КРС и МРС зафиксировано в 2021 году и достиг-

ло соответственно 108 голов в 17 неблагополучных пунктах и 42 голов в 2 пунктах (57,4 и 22,3 % от общего количества заболевших животных за весь период исследования), что создает определенную озабоченность для животноводческих хозяйств нашей страны. Наименьшее количество заболевших листериозом КРС и МРС зарегистрировано в 2022 году, где количество заболевших животных составило соответственно по 1 гол. в 1 неблагополучном пункте.

Установлено, что в 2021 году листериоз свиней на территории животноводческих хозяйств России регистрировали в одном неблагополучном пункте, где количество заболевших животных составило 21 гол., или 11,2 % от общей заболеваемости животных за весь исследуемый период. В 2018, 2019, 2020 и 2022 гг. листериоз свиней не выявляли. За все пять лет исследований листериоз у лошадей и птицы на территории животноводческих и птицеводческих хозяйств РФ не обнаруживали.

Таким образом, на основании проведенного ретроспективного анализа динамики заболеваемости листериозом сельскохозяйственных животных и птицы была разработана специальная линейно-радианная схема-модель, позволяющая наглядно отразить

наибольшую заболеваемость листериозом сельскохозяйственных животных в 2021 году и подтвердить, что «хозяйственный» состав возбудителей соответствовал трем видам животных (рис. 1).

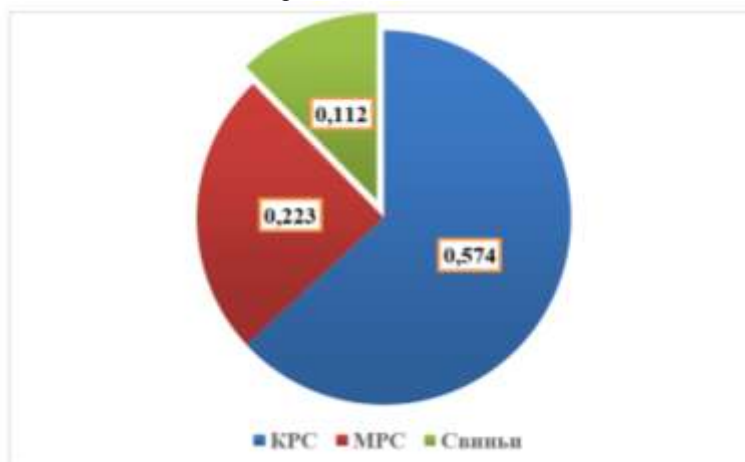


Рис 1. Модель заболеваемости сельскохозяйственных животных листериозом в условиях животноводческих хозяйств РФ за 2021 год (усредненные данные, % от общего количества заболевших животных за исследуемый период)

Fig 1. Model of the incidence of listeriosis in farm animals in the conditions of livestock farms in the Russian Federation for 2021 (average data, % of the total number of sick animals during the study period)

Как видно из линейно-радианной модели, основными источниками листерии являются те животные, продукты убоя которых традиционно используются на пищевые цели в нашей стране. Для сохранения здоровья населения, получения безопасной продукции в России разработаны принципы контроля пищевого листериоза, они базируются на организации профилактических мероприятий при производстве пищевого сырья и готовой продукции и регулируются СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» с одной стороны [8]. С другой стороны, контроль безо-

пасности пищевого сырья и продукции регламентирована Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», и начинается этот контроль с прослеживаемости состояния животного от момента рождения, содержания, получения сырья в процессе убоя и производства готовой продукции [11]. Меры по профилактике загрязнения листериями пищевых продуктов при их производстве и предотвращению размножения в них возбудителя при последующем хранении изложены в СанПиН 3.3686-21, они складываются из мероприятий, представленных на рисунке 2.



Рис. 2. Мероприятия по профилактике загрязнения листериями продуктов на пищевом производстве

Fig. 2. Measures to prevent listeria contamination in food production

Выводы.

Проведенным ретроспективным анализом установлено, что в течение пяти лет (период с 2018 по 2022 гг.) листериоз был зафиксирован в 33 неблагополучных пунктах Российской Федерации, при этом общее количество заболевших животных и птицы составило 188 голов.

Полученная от больных животных и птицы продукция потенциально может стать источником заболевания и человека, как показывает практика, исследование смывов на наличие листерии в порядке производственного контроля или не проводится (например, на пищеблоках медицинских организаций из группы риска) или проводится с нарушением установленной в СанПиН 3.3686-21 кратности.

Предложения.

С учетом вышесказанного следует в зонах неблагополучия по листериозу особое внимание обратить на гигиену выращивания и содержания животных и птицы, а также на ветеринарно-санитарные мероприятия по предупреждению болезни и меры борьбы с ней. Несмотря на относительно небольшой процент выявления листериоза у сельскохозяйственных животных и птицы, не следует забывать, что *Listeria monocytogenes* является патогенным микроорганизмом, присутствие которого запрещается в 25 г мясной продукции, поэтому не теряют своей актуальности на сегодняшний день изучение вопросов эпидемиологического и эпизоотологического значения листериоза.

Прослеживая заболеваемость инфекционными болезнями животных и птиц, появляется возможность совершенствовать меры профилактики листериоза, начиная от живого животного (птицы, рыбы и т. д.), заканчивая готовой продукцией, используемой на поддержание его жизнеспособности. При выявлении листериоза необходимо проводить профилактические, ограничительные и карантинные мероприятия, а также лабораторный контроль продуктов убоя животных и птицы на всех этапах их оборота. Согласно Ветеринарным правилам при обнаружении листериоза, а также, если продукты убоя получены от восприимчивых животных, где обнаружены патологоанатомические изменения в органах и тканях, необходимо проводить обеззараживание. Для этого необходимо путем проваривания и термической обработки довести в толще продукта температуру не ниже 56 °С в течение не менее 30 минут, при 70 °С – в течение не менее 15 минут, при 100 °С – не менее 1 минуты [4].

Опираясь на результаты собственных исследований и данные литературных источников можно заключить, что зооантропонозные болезни, в том числе листериоз, имеют определенное распространение и степень риска на территории России, что создает необходимость четкой постановки диагноза у убойных животных и птицы и составляет основу для совершенствования ветеринарно-санитарного и технологического обеспечения животноводческих и птицеводческих хозяйств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллаева, А.М. К вопросу совершенствования ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя животных при отдельных болезнях. /Абдуллаева А.М., Белоусов В.И., Юсупова Г.Р. // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2024. - Т.260. - № 4. - С.4-15. DOI: 10.31588/2413_4201_1883_4_260_4
2. Александрова, Я.Р. Выявление листерий в биологическом материале животных, птицы и животноводческой продукции. /Александрова Я.Р., Козак С.С., Баранович Е.С., Козак Ю.А. // Вестник Чувашского государственного аграрного университета. - 2023; (1): 50–55.
3. Белоусов, В.И. Организация лабораторных исследований по контролю безопасности пищевых продуктов в Российской Федерации. /Белоусов В.И., Груздев А.И., Шубина Е.Г., Черных О.Ю., Нурлыгаянова Г.А. //Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. - № 4(36), - 2020. - С.414 - 420.
4. Ветеринарные правила осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов листериоза. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 651 от 23.09.2021 г.
5. Курмакаева, Т.В. К вопросу о заболеваемости птицы отдельными бактериальными болезнями и обеспечению биобезопасности. /Курмакаева Т.В., Козак С.С., Баранович Е.С. //Ветеринария сегодня. 2024; 13 (2): С.171-176. DOI: 10.29326/2304-196X-2024-13-2-171-176.
6. Курило, В.С. Характеристика и распространение бактерий рода *Listeria* /Курило В.С., Абдуллаева А.М., Лобанова В.Г., Покровский А.А. //Российский журнал «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии». - 2023. - №-3(47). - С.339–344. – DOI: 10.36871/vet.san.hyг.ecol.202303012
7. Новикова, М.В. Методические рекомендации по обезвреживанию мяса и продуктов убоя (промысла) животных, обеспечивающему инактивацию возбудителей заразных болезней животных: инстр.-метод. изд. /М.В. Новикова, О.В. Николаичева, О.Е. Ерохина, Ю.Г. Боев, Н.Ф. Загороднова, О.Н. Виткова, Д.Д. Рыжова, И.В. Солодова. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2023. – 32 с.
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 4 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней". <https://base.garant.ru/400342149/>
9. Серегин, И. Г. О болезнях пищевого происхождения. /Серегин И. Г., Никитченко Д. В., Абдуллаева А.М. //Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агрономия и животноводство. - 2015. - № 4. - С.101-107.

10. Спиридонов, А. Н. Об эпизоотической ситуации по инфекционным болезням птиц на основе анализа данных ветеринарной отчетности. /Спиридонов А.Н., Петрова О.Н., Ирза В.Н., Караулов А.К., Никифоров В.В. //Ветеринария сегодня. - 2015; (4): 18–28.
11. Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 N 880 (ред. от 22.04.2024) "О принятии технического регламента Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции" (вместе с "ТР ТС 021/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности пищевой продукции") https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_124768/
12. Высокая летальность. В России ожидают роста листериоза <https://www.ohotniki.ru/hunting/article/2024/08/26/671843-vyisokaya-letalnost-v-rossii-ozhidayut-rosta-listerioza.html>
13. Gamal Wareth. The striking incidence of animal listeriosis in Germany (2014-2024) indicates a persistent but neglected risk for One Health/ Veterinary Research 56, № 53 (2025).

REFERENCES

1. Abdullaeva, A.M. K voprosu sovershenstvovaniya veterinarno-sanitarnoj ekspertizy produktov uboya zhivotnyh pri otdel'nyh boleznyah. /Abdullaeva A.M., Belousov V.I., YUsupova G.R. // Uchenye zapiski Kazanskoy gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny im. N.E. Bauman. - 2024. - T.260. - № 4. - S.4-15. DOI: 10.31588/2413_4201_1883_4_260_4
2. Aleksandrova, YA.R. Vyyavlenie listerij v biologicheskom materiale zhivotnyh, pticy i zhivotnovodcheskoj produkcii. /Aleksandrova YA.R., Kozak S.S., Baranovich E.S., Kozak YU.A. // Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - 2023; (1): 50–55.
3. Belousov, V.I. Organizaciya laboratornyh issledovanij po kontrolyu bezopasnosti pishchevyh produktov v Rossijskoj Federacii. /Belousov V.I., Gruzdev A.I., SHubina E.G., CHernyh O.YU., Nurlygayanova G.A. //Problemy veterinarnoj sanitarii, gigieny i ekologii. - № 4(36), - 2020. - S.414 - 420.
4. Veterinarnye pravila osushchestvleniya profilakticheskikh, diagnosticheskikh, ogranichitel'nyh i inyh meropriyatij, ustanovleniya i otmeny karantina i inyh ogranichenij, napravlennyh na predotvrashchenie rasprostraneniya i likvidaciyu ochagov listerioza. Prikaz Ministerstva sel'skogo hozyajstva Rossijskoj Federacii № 651 ot 23.09.2021 g.
5. Kurmakaeva, T.V. K voprosu o zaboлеваемости pticy otдел'ными bacterial'ными болезнями i obespecheniyu biobezopasnosti. /Kurmakaeva T.V., Kozak S.S., Baranovich E.S. //Veterinariya segodnya. 2024; 13 (2): S.171-176. DOI: 10.29326/2304-196X-2024-13-2-171-176.
6. Kurilo, V.S. Harakteristika i rasprostranenie bakterij roda Listeria /Kurilo V.S., Abdullaeva A.M., Lobanova V.G., Pokrovskij A.A. //Rossijskij zhurnal «Problemy veterinarnoj sanitarii, gigieny i ekologii». - 2023. - №3(47). - S.339–344. – DOI: 10.36871/vet.san.hygecol.202303012
7. Novikova, M.V. Metodicheskie rekomendacii po obezvrezhivaniyu myasa i produktov uboya (promysla) zhivotnyh, obespechivayushchemu inaktivaciyu vozbuditelej zaraznyh boleznej zhivotnyh: instr.-metod. izd. /M.V. Novikova, O.V. Nikolaicheva, O.E. Erohina, YU.G. Boev, N.F. Zagorodnova, O.N. Vitkova, D.D. Ryzhova, I.V. Solodova. M.: FGBNU «Rosinformagrotekh», 2023. – 32 s.
8. Postanovlenie Glavnogo gosudarstvennogo sanitarnogo vracha RF ot 28 yanvarya 2021 g. N 4 "Ob utverzhdenii sanitarnykh pravil i norm SanPiN 3.3686-21 "Sanitarno-epidemiologicheskie trebovaniya po profilaktike infekcionnykh boleznej". <https://base.garant.ru/400342149/>
9. Seregin, I. G. O boleznyah pishchevogo proiskhozhdeniya. /Seregin I. G., Nikitchenko D. V., Abdullaeva A.M. //Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Seriya: Agronomiya i zhivotnovodstvo. - 2015. - № 4. - S.101-107.
10. Spiridonov, A. N. Ob epizooticheskoj situacii po infekcionnym boleznyam ptic na osnove analiza dannyh veterinarnoj otchetnosti. /Spiridonov A.N., Petrova O.N., Irza V.N., Karaulov A.K., Nikiforov V.V. //Veterinariya segodnya. - 2015; (4): 18–28.
11. Reshenie Komissii Tamozhennogo soyuza ot 09.12.2011 N 880 (red. ot 22.04.2024) "O prinyatii tekhnicheskogo reglamenta Tamozhennogo soyuza "O bezopasnosti pishchevoj produkcii" (vmeste s "TR TS 021/2011. Tekhnicheskij reglament Tamozhennogo soyuza. O bezopasnosti pishchevoj produkcii") https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_124768/
12. Vysokaya letal'nost'. V Rossii ozhidayut rosta listerioza <https://www.ohotniki.ru/hunting/article/2024/08/26/671843-vyisokaya-letalnost-v-rossii-ozhidayut-rosta-listerioza.html>
13. Gamal Wareth. The striking incidence of animal listeriosis in Germany (2014-2024) indicates a persistent but neglected risk for One Health/ Veterinary Research 56, № 53 (2025).

Информация об авторах

1. **Курмакаева Тамара Владимировна**, кандидат биологических наук, доцент, профессор кафедры агробиотехнологий, Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса, 111622, г. Москва, ул. Оренбургская, д. 15Б, Россия; e-mail: t.kurmakaeva@rako-apk.ru.

2. **Баранович Евгения Сергеевна**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы института зоотехнии и биологии, РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева, 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49, Россия; e-mail: ebaranovich@rgau-msha.ru.

3. **Абдуллаева Асият Мухтаровна**, доктор биологических наук, профессор, заведующая кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы и биологической безопасности, Российский биотехнологический университет, 109316, г. Москва, ул. Талалихина, д. 33, Россия; <http://orcid.org/0000-0003-1900-2121>, e-mail: abdullaevaam@mgupp.ru.

4. **Семенов Владимир Григорьевич**, доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующий кафедрой морфологии, акушерства и терапии, Чувашский государственный аграрный университет, 428003, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 29, Чувашская Республика, Россия; <http://orcid.org/0000-0002-0349-5825>, e-mail: semenov_v.g@list.ru.

Information about authors

1. **Kurmakaeva Tamara Vladimirovna**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of agrobiotechnology, Russian Academy of Personnel Support for the Agroindustrial Complex, 111622, Moscow, Orenburgskaya st., 15B, Russia; e-mail: t.kurmakaeva@rako-apk.ru.

2. **Baranovich Evgeniya Sergeevna**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Morphology and Veterinary and Sanitary Examination, Russian Timiryazev State Agrarian University, 127550, Moscow, Timiryazevskaya st., 49, Russia; e-mail: ebaranovich@rgau-msha.ru.

3. **Abdullaeva Asiyat Muhtarovna**, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Veterinary and Sanitary Expertise and Biological Safety, Russian Biotechnological University, 125080, Moscow, Volokolamskoe highway, 11, Russia; <http://orcid.org/0000-0003-1900-2121>, e-mail: abdullaevaam@mgupp.ru.

4. **Semenov Vladimir Grigorievich**, Doctor of Biological Sciences, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Head of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, 428003, Cheboksary, K. Marx st., 29, Chuvash Republic, Russia; <http://orcid.org/0000-0002-0349-5825>, e-mail: semenov_v.g@list.ru.

Вклад авторов

Курмакаева Т. В. – определение цели исследования, организация и проведение исследования, анализ результатов исследования, написание статьи.

Баранович Е. С. – определение цели исследования, организация и проведение исследования, анализ результатов исследования, написание статьи.

Абдуллаева А. М. – определение цели исследования, анализ результатов исследования, написание статьи.

Семенов В. Г. – анализ результатов исследования, написание статьи.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors

Kurmakaeva T. V. – definition of the research goal, organization and conduct of research, analysis of research results, writing an article.

Baranovich E. S. – definition of the research goal, organization and conduct of research, analysis of research results, writing an article.

Abdullaeva A. M. – defining the purpose of the study, analyzing the results of the study, writing an article.

Semenov V. G. – analysis of research results, writing an article.

The authors declare that there is no conflict of interest.

Статья поступила в редакцию 05.06.2025. Одобрена после рецензирования 18.06.2025. Дата опубликования 27.06.2025.

The article was received by the editorial office on 05.06.2025. Approved after review on 18.06.2025. Date of publication: 27.06.2025.