ТАДЖИКСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И БИОТЕХНОЛОГИИ

УДК: 619 (575.3)
ББК 48 72 (2 таджик)
Т-50

На правах рукописи



ТОИРОВ АБДУРАХИМ САНГОВИЧ

МОНИТОРИНГ СОВРЕМЕННОЙ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ СИБИРЕЯЗВЕННЫХ ЗАХОРОНЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

по специальности 4.3.2. Ветеринарная микробиология (вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунологией)

Душанбе – 2026

Работа выполнена в государственном учреждении - «Институт проблем биологической безопасности и биотехнологии» Таджикской академии сельскохозяйственных наук.

Научный руководитель: **Абдуллоев Азизулло Одилович** доктор ветеринарных наук, директора Институт проблем биологической безопасности и биотехнологии Таджикской академии сельскохозяйственных наук

Официальные оппоненты: **Рахмонов Эркин Рахимович**-доктор медицинских наук., профессор кафедры Инфекционных болезней Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибн Сино (Республика Таджикистан)

Базаров Мурат Ахмаджанович, доктор ветеринарных наук, доцент кафедры животноводства и ветеринарной медицины Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологии (Республика Узбекистан)

Ведущая организация: Таджикский аграрный университет имени Ширинщох Шохтемур (Республика Таджикистан)

Защита диссертации состоится «07» августа 2026 г. в $10^{\underline{00}}$ часов на заседании диссертационного совета 6D.KOA–039 при Институте ветеринарной медицины Таджикской академии сельскохозяйственных наук, по адрес**:** 734005, г. Душанбе, улица Каххорова 43, (992)37 2275192.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке Института ветеринарной медицины Таджикской академии сельскохозяйственных наук на сайте www.instveterinari.tj и на официальном сайте ВАК при Президенте РТ.

Автореферат разослан «____» _____2026 г.

Учёный секретарь
диссертационного совета,
кандидат ветеринарных наук Хасанов Ф. Д.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Сибирская язва (Anthrax)– На основании данных T. Fudjikurta, (1989): остропротекающее инфекционное заболевание человека и животных» [13. P.15-16]. По данным ряд авторов Бургасов, П. Н., Бургасов, П. Н., Колесов С.Г., Логвин, Ф. В. и соавторов: «сибирская язва – это острое и подострое инфекционное заболевание животных и человека, относится к группе опасных инфекций» [1, с. 127; 2, с. 208; 5, с.288; 6, с. 17-22]. По данным Ганнушкин, М. С. «почвенные очаги сибирской язвы располагаются на территории стационарно неблагополучных пунктов» [3, с. 121-138]. Гинсбург, Н. Н., Черкасский, Б. Л. и соавторов: «Возбудитель сибирской язвы обладает почти универсальной патогенностью для млекопитающих. После смерти обсемененными бактериями остаются все органы животного, включая кожу, мех, шерсть и даже кости» [4, с. 159; 10, с.160].

По мнение Муминов А.А. и соавторов: «согласно данным ВОЗЖ, ежегодно в мире фиксируется более 28 миллионов случаев заболевания сибирской язвой среди животных разного возраста, а число зарегистрированных заболеваний среди людей варьируется от 100 до 120 тысяч, при этом летальность остаётся низкой.

Основным источником заражения человека является животные, в основном больной скот, как крупный рогатый, так и мелкий. Источником инфекции преимущественно является животный мир, особенно домашний скот». [8, с. 115-120].

В 1881 году Л. Пастер разработал первую специфическую вакцину для профилактики сибирской язвы среди сельскохозяйственных животных спустя семь лет учёный Максимович, В. В., Л. Серафини, проводя микроскопические исследования в лабораторных условиях, выявил капсульные образования у бацилл Bacillus anthracis. Аналогичная вакцина была создана в России Л. С. Цинковским в 1883 году [7, с. 94-102].

Настоящая работа в Республике Таджикистан выполнена в соответствии с рекомендациями ВОЗЖ и в соответствии с планами НИР (Государственная тематика №0121 TJ 1098 УДК 619.616.98.579), осуществляются мониторинговые исследования, проводятся мероприятия по выявлению, изучению активности сибиреязвенных захоронений животных, ликвидации неблагополучных пунктов и очагов. В последние несколько лет в Таджикистане ведутся разработки новых методов обнаружения возбудителей сибирской язвы в неблагополучных регионах. Помимо этого, активно внедряются современные дезинфицирующие средства, направленные на эффективное уничтожение бактерий и предотвращение дальнейшего распространения инфекции, что и составило актуальность научной работы.

Степень научной разработанности изучаемой проблемы. Согласно работ учёных мира по сибирской язве, во многих странах животноводческой отрасли в перечисленных государствах наносится значительный экономический ущерб.

Предотвращение возникновения эпизоотических очагов и неблагополучных пунктов по сибирской язве рассматривается как необходимый компонент глобальной продовольственной безопасности. Г.Ш. Наврузшоевой, Д.А. Девришевым и др. в 2005 году установлены приемлемые для Таджикистана эпизоотологический мониторинг и совершенствование мер специфической профилактики сибирской язвы, адаптированные к условиям Таджикистана. Они также предложили меры и мероприятия, направленные на снижение потерь скота от сибирской язвы как в крупных животноводческих хозяйствах, так и в частном секторе.

Тема диссертационной работы является актуальной и посвящена изучению неблагополучных пунктов и очагов по сибиреязвенным захоронениям животных в Кулябском и Бохтарском регионах Хатлонской области Республики Таджикистан. Поступивший материал из сибиреязвенных захоронений животных изучен в лабораторных условиях.

Связь исследования с программами (проектами), научной тематикой

Проведённые нами исследования, являются составной частью государственных тематик: «Изучение влияния природных, климатических и социальных факторов на эпизоотологические и эпидемиологические проявления сибирской язвы и бешенства совершенствование системы мер по их профилактике» (2021-2025гг).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследований. Цель настоящего исследования является мониторинг сибиреязвенных захоронений павших животных для определения наличия или отсутствия в них сибиреязвенной бациллы в Хатлонской области Республики Таджикистан:

Для решения поставленной цели было необходимым решение следующих задач:

Задачи исследования:

1. провести анализ природно-климатических условий и особенностей распространения сибиреязвенной бациллы из сибиреязвенных захоронений животных в Хатлонской области Таджикистана;
2. оценить эпизоотологическую ситуацию по сибирской язве в регионе, выявив основные факторы, влияющие на распространение заболевания;
3. исследовать активность и динамику сибиреязвенных захоронений животных на территории Хатлонской области;
4. определить эффективность современных дезинфицирующих средств в отношении бацилл Bacillus anthracis, выявленных в местах захоронения заражённых животных;
5. установить уровень распространения сибиреязвенных бацилл с применением метода ПЦР-диагностики;
6. разработать и усовершенствовать меры борьбы, направленные на ликвидацию сибиреязвенных захоронений животных и предотвращение дальнейшего распространения инфекции.

Объектами исследования сибиреязвенных захоронений животных, изоляты *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* и *Bacillus anthracis*.

Предмет исследования оптимизация методов выявление возбудители сибирской язвы в сибиреязвенных захоронение.

Научная новизна исследования. В ходе комплексных исследований эпизоотологической ситуации сибирской язвы и распространения её природных очагов среди сельскохозяйственных животных, для эпизоотического процесса были выявлены ключевые особенности.

Получены новые данные о сибиреязвенных бациллах, обнаруженных в захоронениях животных в разных районах Хатлонской области Таджикистана. Кроме того, проведена оценка эффективности нового дезинфицирующего средства в борьбе с бациллой Bacillus anthracis в местах заражения.

Впервые в стране предложен метод лабораторного определения эффективности применения электрохимческий раствор «Анолит нейтральный» против возбудителя сибирской язвы.

Теоретическая и научно-практическая значимость исследований

Теоретические, методологические положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертации, могут быть использовано в ветеринарных объектов. На основании полученных результатов исследования разработаны «Руководство по диагностике сибирской язвы в лабораторных условиях» – Душанбе, 2024. Рассмотрено и одобрено на заседании Учёного совета Института проблем биологической безопасности и биотехнологии АИКТ №4 от 25.04 2024 г, Утвержден директором Института проблем биологической безопасности и биотехнологии, 25.04 2024 г, Наставления по «проведению мероприятий профилактике и борьбе с сибиреязвенных болезней животных» - Душанбе, 2024. Рассмотрено и одобрено на заседании Учёного совета Института проблем биологической безопасности и биотехнологии АИКТ №4 от 25.04 2024г. Утвержден

директором Института проблем биологической безопасности и биотехнологии, 25.04 2024г, предложено Кадастр неблагополучных пунктов сибирской язви животных в Хатлонской оласти Республике Таджикистан – с дополнениями (передано Комитет продовольственной безопасности при Правительстве Республики Таджикистан), Монография “Электрохимические растворы, дезинфекция, оптимизация и нормализация обменных процессов, повышения сохранности, увеличения прироста у животных и птицы с использованием электрохимических растворов и ратительно-тканевых препаратов” Екатеринбург, 2025.

Положения, выносимые на защиту:

- проведен анализ природно-климатических условий и особенностей распространения сибиреязвенной бациллы из сибиреязвенных захоронений животных в Хатлонской области Таджикистана;

- изучена и проведена оценка эпизоотологической ситуации по сибирской язве в регионе, выявлены основные факторы, влияющие на распространение заболевания, исследована активность и динамика сибиреязвенных захоронений животных на территории Хатлонской области с применением метода ПЦР-диагностики;

- разработаны и усовершенствованы меры борьбы, направленные на ликвидацию сибиреязвенных захоронений животных и предотвращение дальнейшего распространения инфекции, определена эффективность современных дезинфицирующих средств в отношении бацилл *Bacillus anthracis*, выявленных в местах захоронения заражённых животных.

Степень достоверность результатов. Предотвращение возникновения эпизоотических очагов и неблагополучных пунктов по сибирской язве рассматривается как необходимый компонент глобальной продовольственной безопасности. Посвящена изучению неблагополучных пунктов и очагов по сибиреязвенным захоронениям животных в районах Хатлонской области Республики Таджикистан. Поступивший материал из сибиреязвенных захоронений животных изучен в лабораторных условиях.

Результаты исследований обсуждены на ученном совете института проблем биологической безопасности и биотехнологии и опубликованный в рецензируемых журналах, рекомендованные ВАК при Президенте республики Таджикистан и ВАК РФ,

Выводи и практические предложения, вытекают из теоретических данных и результатов собственных исследованы.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Проведённые исследования полностью соответствуют положениям, закреплённым в пунктах 3.5 - методы выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала, средства и методы диагностики инфекционных болезней животных, индикация патогенных микроорганизмов, 3.8 - эпизоотологический мониторинг и надзор. Природная очаговость инфекционных болезней животных, трансмиссивные инфекции животных различной этиологии. Способы и средства борьбы с переносчиками инфекционных болезней. Принципы противоэпизоотической и профилактической работы. Общие и специальные мероприятия по борьбе, профилактике и ликвидации инфекционных болезней животных. Государственные и международные аспекты эпизоотологии и 3.13 - средства и способы обеззараживания кормов и продукции животноводства, контаминированных токсигенными грибами и микотоксинами Паспорта номенклатуры научных специальностей, утверждённого Высшей аттестационной комиссией при Президенте Республики Таджикистан. В рамках диссертационного исследования по специальности 4.3.2 – ветеринарная микробиология (вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология) - были систематизированы и проанализированы экспериментальные данные, охватывающие ключевые аспекты микробиологии и эпизоотологии.

Личный вклад соискателя ученой степени в исследовании

Основная часть исследований выполнена самостоятельно автором.

Отдельные этапы работы выполнялись автором в сотрудничестве с сотрудниками Республиканских центр протвоэпизоотичеких мероприятий Комитета продовольственной безопасности при Правительстве Республики Таджикистан.

Автором детально исследованы природно-климатические условия и особенности расположения сибиреязвенных захоронений животных на территории Хатлонской области Республики Таджикистан.

Выделен возбудитель бациллы антракс из сибиреязвенных захоронений животных в Хатлонской области Республики Таджикистан.

Изучена эффективность действия электрохимического раствора «Анолит нейтральный» на бациллу антракс в сибиреязвенных захоронениях животных, разработан комплекс профилактических мероприятий и меры по ликвидации сибиреязвенных захоронений животных.

Апробатция и реализатсия результатов диссертации. Основные положения диссертационной работы представлены в виде научных исследований автора и складываются из определения цели исследования, выбора методов реализации поставленных задач, проведения исследований и представления рекомендаций на конференциях и семинарах, проводимых на базе Таджикской академии сельскохозяйственных наук, Комитета продовольственный безопасности при Правительстве Республики Таджикистан, Института проблем биологической безопасности и биотехнологии, и других региональных конференциях.

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на заседаниях ученого совета Института проблем биологической безопасности и биотехнологии ТАСХН (г. Душанбе, 2021-2024 гг.); Международной научно-практической конференции «Современные пути профилактики наиболее распространённых инфекционных и инвазионных болезней сельскохозяйственных животных» (г. Душанбе, 23 июля 2021 г.); республиканской научной конференции «Вклад молодых ученых в развитии сельскохозяйственной науки», «Двадцатилетия изучения и развития естественных, точных и математических наук в сфере науки и образования» (г. Душанбе, 2022 г.); Международной научно-практической конференции «Благосостояние ветеринарной отрасли и ее научное развитие в Республике Таджикистан» (г. Душанбе, 2023 г.); Международной научно-практической конференции «Эффективность выращивания сельскохозяйственных животных и птиц и роль ветеринарного обслуживания в обеспечения продовольственной безопасности РТ» (Душанбе, 29 мая 2023 г.); Международной научно-практической конференции «Экономическое и социальное развитие Таджикистана, его достижения, проблемы и перспективы» (Душанбе, 2023 г.).

Публикации по теме диссертации. По теме диссертации опубликовано 23 научные работы: 1 монография, 2 руководства, 1 кадастр, из них 6 - в изданиях, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан, в которых изложены основные положения и выводы по изучаемой проблеме.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 143 страницах компьютерного текста и структура работа состоит из: введение, обзор литературы, собственные исследования, обсуждение, выводы, практические предложения, библиография, приложения. Собственные исследования иллюстрированы 13 таблицами и 21 рисунками. Библиографический список включает 142 источника отечественных и зарубежных авторов. Приложение диссертации в объёме 8 страниц содержит документацию, подтверждающие изложенный диссертационный материал.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследований

Отдельные этапы работы выполнялись автором в сотрудничестве с сотрудниками

противоэпизоотической экспедиции Комитета продовольственной безопасности при Правительстве Республики Таджикистан.

Автором детально исследованы природно-климатические условия и особенности расположения сибиреязвенных захоронений животных на территории Хатлонской области Республики Таджикистан.

Выделен возбудитель бациллы антракс из сибиреязвенных захоронений животных в Хатлонской области Республики Таджикистан.

Изучена эффективность действия электрохимического раствора «Анолит нейтральный» на бациллу антракс в сибиреязвенных захоронениях животных, разработан комплекс профилактических мероприятий и меры по ликвидации сибиреязвенных захоронений животных.

В основе методологических подходов к решению поставленной задачи лежит анализ особенностей распространения сибирской язвы в неблагополучных регионах Хатлонской области РТ.

Исследования проводились в период 2021–2024 годов в специализированных бактериологических лабораториях, а также в Центре национальной коллекции патогенных микроорганизмов Института проблем биологической безопасности и биотехнологии ТАСХН, следуя утверждённым планам научно-исследовательских работ (государственная тематика № 0121, ТЈ 1098, УДК 619.616.98.579). В рамках исследования были применены современные, широко используемые методики и подходы, направленные на достижение поставленных научных целей.

Основное внимание уделялось анализу ключевых характеристик проявления очагов инфекции сибирской язвы, что позволило выделить значимые закономерности и особенности её распространения. Животных изучали по данным эпизоотических карт, кадастру стационарно неблагополучных пунктов по сибирской язвы, материалам ветеринарной отчётности Республиканского противоэпизоотического центра Комитета продовольственной безопастности при Правительстве Республики Таджикистан и личных наблюдений от неблагополучных мест заражённых очагов, которые имеются на территории районов Хатлонской области.

В комплексных исследованиях принимали участие И. Саттори., О. Г Петрова., К. Б. Махмудов, А. А. Муминов, Дж. Негматова и Г. Курбонмамадова. которым автор выражает искреннюю благодарность и признательность за оказание помощи и сотрудничество.

В разных климатогеографических территориях Хатлонской области Республики Таджикистан проводили научно-производственные исследования от 24 сибиреязвенных захоронений животных из 10 районов.

Для обнаружения возбудителя сибирской язвы от сибиреязвенных захоронений использовался такой современный метод, как полимеразная цепная реакция (ПЦР).

В рамках бактериологических исследований была проведена тщательная работа с 338 образцами почвы и 468 клещами, взятыми из мест захоронения животных, заражённых сибирской язвой.

Анализ проводился согласно классическим методикам, принятым в бактериологии. Выделенные культуры подвергались детальному изучению, включая исследование их морфологических и патогенных характеристик.

Для посева проб почвы использовали питательные среды, такие как мясопептонный бульон (МПБ) и мясопептонный агар (МПА). В процессе изучения выделенных культур проводилась комплексная оценка их морфологических, культуральных и биологических свойств согласно стандартным методическим подходам.

Для оценки активности сибиреязвенных захоронений и выявления бациллы *Bacillus anthracis* проводился отбор почвенных проб, которые затем исследовали в бактериологической лаборатории Института проблем биологической безопасности и биотехнологии ТАСХН. Работы осуществлялись в соответствии с «Методическими

рекомендациями по отбору проб почвы для бактериологического исследования на наличие возбудителей сибирской язвы и актиномицетов-антагонистов» (Москва, 1984).

Для изучения эффективности электрохимического раствора «Нейтральный анолит», изготовленного в ООО «СЭЛ» (г. Воронеж, Российская Федерация), проводили эксперимент по воздействию препарата на бациллу антракс в лабораторных и производственных условиях [73].

С 2021 по 2024 г. поступило 338 проб почв и 468 клещей от 24 сибиреязвенных захоронений животных из 10 районов Хатлонский области в лабораторию бактериологии Института проблем биологической безопасности и биотехнологии ТАСХН.

В лабораторных условиях проводили экспериментальные работы методами микроскопирования, бактериологическими, биологическими и ПЦР-методами на тест-объектах, контаминированных взвесями культур микроорганизмов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Природно-климатические условия и особенности сибиреязвенных захоронений животных в Хатлонской области Республики Таджикистан

Хатлон – это историческая область на территории Таджикистана, существовала уже приблизительно в 690–948 годах. Хатлонская область одна из самых населённых и орошаемых, расположена на юго-западе Республики Таджикистан, на юных отрогах горной системы Гиссаро-Алай, и является одной из трёх областей республики.

Хатлонская область занимает площадь 24,6 тысячи квадратных километров, что составляет около 17% от всей площади республики. По территории области протекают реки Пяндж, Вахш, Кафирниган, Кызылсу.

На территории Хатлонской области расположены 4 города и 21 административный район. В Хатлонской области практикуется орошаемое земледелие. Система мелиорации использует воды Вахшского и других каналов. Хатлонская область делится на два региона:

- Кулябский регион;
- Бохтарский регион.

Географическая карта Кулябского региона приводится на рисунке 1. Кулябский регион, расположенный на юге Таджикистана, отличается континентальным климатом с выраженными сезонными колебаниями.



Рисунок 1. Географически карта Кулябского региона.

Рельеф преимущественно горный (93% территории Таджикистана занято горами), что создаёт разнообразие микроклиматических зон. В долинах реки Пяндж преобладают плодородные почвы, подходящие для земледелия, тогда как высокогорные районы используются как пастбища. Особенностью региона являются частые засухи летом и метели зимой, что осложняет ведение сельского хозяйства.

Летние засухи приводят к дефициту кормовых ресурсов, особенно в низкогорных зонах, где выпадает всего 250-700 мм осадков в год. В связи с колебаниями и часто непредсказуемостью изменения погоды часто происходит эрозия почвы, эрозионные процессы являются существенной проблемой для данного региона.

Эрозия почв в некоторых районах из-за интенсивных дождей и таяния снега усугубляет деградацию пастбищ, что характерно для 11,7% сельхозугодий региона.

В Кулябском регионе разводят мелкий рогатый скот (овец, коз), а также крупный рогатый скот, лошадей и яков. Овцы и козы как представители мелкого рогатого скота формируют базу животноводческой отрасли.

Доминируют местные породы, приспособленные к горному климату, однако их отдача ниже по сравнению со специализированными мясомолочными породами. Крупный рогатый скот выращивают ради молочной и мясной продукции. В высокогорных зонах широко практикуют разведение яков, ибо данные животные демонстрируют повышенную стойкость к низким температурам.

Пастбищная форма содержания скота преобладает в указанных регионах, вследствие чего отрасль сильно зависит от естественных кормовых угодий. До 70% сельского населения трудится в этой сфере, однако избыточная эксплуатация пастбищных территорий спровоцировала их деградацию - продуктивность потеряли 78,8% площадей.

Кулябский регион Таджикистана, несмотря на суровые климатические и эпизоотолого-эпидемиологические обстоятельства, не утратил своего потенциала в сфере разведения скота. Ведущими направлениями признаны усовершенствование способов содержания поголовья, противодействие деградации пастбищ и ужесточение контроля за трансграничными переходами животных.

Бохтарский регион (известный также под названием Бохтар) находится на южной оконечности страны, входит в Хатлонскую область, располагается в очень живописной местности, со всех сторон окружённой горами и водными артериями; территория региона охватывает как низменные, так и горные участки (рисунок 2).

Климатические условия в регионе отличаются большим разнообразием, причём они меняются в зависимости от высоты над уровнем моря и географической широты. В основном здесь господствует континентальный тип климата, которому свойственно жаркое лето и холодная зима.

Благодаря своему южному расположению Бохтарский административный регион получает весьма значительное количество солнечного тепла. Показатель продолжительности солнечного сияния достигает 5000-6000 часов ежегодно, а длительность тёплого сезона варьируется от девяти до десяти месяцев.

В центральных районах с конца марта по начало апреля температура воздуха колеблется в пределах 25-5°C, тогда как в интервале с конца сентября до начала ноября средние отметки составляют около 22°C.

Сельское хозяйство и животноводство здесь сильно развиты, чем регион по праву гордится. На его территории выращивают множество видов продуктивных животных, а именно овец, коз, крупный рогатый скот и лошадей. Особенно широко практикуется овцеводство, овцы отлично адаптированы к местным климатическим и содержательным условиям.



Рисунок 2 – Географическая карта Бохтарского региона.

Местные фермеры повсеместно применяют традиционные способы хозяйствования, базирующиеся на выпасном содержании скота и натуральных кормах.

По итогам наблюдений с 2014 по 2024 год в районах Хатлонской области фиксируется устойчивое снижение заболеваемости среди сельскохозяйственных и прочих животных. Данная положительная динамика обусловлена комплексными мерами биозащиты, профилактической вакцинацией, регулярным отслеживанием эпизоотической ситуации и ужесточением ветеринарного надзора.

Стоит также подчеркнуть, что в последние годы наблюдались длительные промежутки, когда случаи заражения животных сибирской язвой полностью отсутствовали (2016 и 2020 годы). Это важная особенность эпизоотического процесса, указывающая на стабилизацию эпидемиологической обстановки.

Ощутимое падение уровня заболеваемости удалось обеспечить за счёт внедрения целого набора санитарно-ветеринарных и превентивных действий. Исследование функционирования сибиреязвенных захоронений и использование способов уничтожения бактерии *Bacillus anthracis* внутри эпизоотических очагов играет здесь первостепенную роль. Эти меры имеют решающее значение как для контроля распространения инфекции, так и для предотвращения возникновения новых вспышек болезни в окружающей среде.

Изучение эпизоотологический ситуации сибирской язвы в Хатлонской области Республики Таджикистан

Впервые сибирская язва среди животных была официально зарегистрирована в Таджикистане в 1937 году в уезде Худжанд. Согласно данным таджикских учёных (А. А. Муминов, А. О. Абдуллоев и др.), с 1937 по 2014 год на территории республики было зафиксировано 1160 неблагополучных пунктов и 1885 эпизоотических очагов, в результате чего заболело и погибло 2613 голов сельскохозяйственных и других животных.

Наибольшее распространение инфекции отмечается в животноводческих районах Хатлонской области. Со временем болезнь продолжала расширять свои границы, фиксируясь в Бохтарском регионе. В последующие годы случаи заражения стали регистрироваться в сезонных пастбищных хозяйствах и частных секторах Кулябского региона, что связано с миграцией животных между летними и зимними пастбищами.

Сибирская язва - это почвенная инфекция, поражающая как животных, так и людей. Наибольшую восприимчивость к заболеванию проявляют травоядные животные, тогда как хищники менее чувствительны к воздействию патогена [78]. Первые зарегистрированные случаи болезни датируются 978 годом в России. В XVIII–XIX веках неоднократно фиксировались крупные вспышки инфекции, а со временем её распространение охватило всё больше территорий, затрагивая восприимчивые виды животных.

Как зоонозная инфекция, сибирская язва передаётся через больных животных или их трупы. Основными факторами распространения являются продукты животноводства, почва, вода, корма и другие элементы окружающей среды. Возбудитель сибирской язвы обладает уникальной способностью циркулировать между животными и окружающей средой, включая почву, поддерживая эпизоотический процесс на протяжении сотен, а возможно, и тысяч лет. Эта особенность позволяет патогену сохраняться в природных условиях и вновь инфицировать восприимчивые организмы. Согласно данным ветеринарных специалистов и эпизоотической карты распространения сибирской язвы, в период с 1952 по 2024 год инфекция охватила 25 районов Хатлонской области. Наиболее часто случаи заболевания фиксировались в 627 неблагополучных пунктах и 1021 эпизоотическом очаге.

За указанный период в Кулябском регионе количество животноводческих хозяйств значительно увеличилось. Ранее в регионе насчитывалось 7 районов и 82 хозяйства, а в 2024 году этот показатель вырос до 10 районов и 220 животноводческих хозяйств.

Результаты проведённых исследований подтверждают, что за период с 1952 по 2024 год Кулябский регион Хатлонской области оставался одним из наиболее затронутых зон, где часто регистрировались неблагополучные пункты и эпизоотические очаги сибирской язвы. Подробная информация о масштабах распространения инфекции представлена в таблице 1**.**

Таблица 1. Географическое распределение неблагополучных пунктов и очагов сибирской язвы в Кулябском регионе Хатлонской области (1952–2024 гг.)

№	Наименование района	Неблагополучные пункты	Количество неблагополучных точек	% от общего числа неблагополучных пунктов	% от общего числа неблагополучных точек
1	Восе	45	63	10,2	8,1
2	Дангара	115	240	26	30,7
3	Хамадони	53	72	12	9,2
4	Куляб	58	86	13	11,0
5	Темурмалик	66	142	15	18,1
6	Муминобод	65	125	15	15,9
7	Фархор	16	25	3,6	3,2
8	Ховалинг	22	27	5,1	3,5
9	Ш. Шохин	3	3	0,5	0,3
10	Балджувон	-	-	-	-
Всего		443	783	100	100

Из приведённых данных таблицы 1 видно, что в Кулябском регионе выявлены 443 неблагополучных пункта и 783 эпизоотических очага по сибирской язве. Наиболее значительное число неблагополучных пунктов и эпизоотических очагов зарегистрировано в районах Дангара, Темурмалик и Муминобод. В частности, в Дангаре зафиксировано 115 неблагополучных пунктов и 240 очагов, что составляет 26% от общего количества пунктов и 30,7% от всех очагов инфекции. Темурмалик и Муминобод также демонстрируют высокий уровень эпизоотической активности, с 66 и 65 неблагополучными пунктами соответственно, а также с 142 и 125 очагами инфекции. Их доля в общей эпидемиологической картине региона составляет 15–18%. Наименее затронутыми районами являются Ш. Шохин и Фархор, где зарегистрировано всего 3 и 16 неблагополучных

пунктов соответственно, а количество эпизоотических очагов минимально. В районе Балджувон случаи инфекции не фиксировались. Результаты проведённых нами исследований подтверждают, что в этот период в районах Бохтарского региона наиболее часто фиксировались неблагополучные пункты и эпизоотические очаги заболевания. Подробная информация о масштабе распространения инфекции представлена в таб. 1.

Таблица 2. Географическое распределение неблагополучных пунктов и очагов сибирской язвы в Бохтарском регионе Хатлонской области (1952–2024 гг.)

№	Наименование района	Неблагополучные пункты	Количество неблагополучных точек	% от общегочисла неблагополучных пунктов	% от общего числа неблагополучных точек
1	А. Джоми	19	27	10,2	11,3
2	Пяндж	26	36	14,0	15,1
3	Яван	34	43	18,3	18,1
4	Шахритус	10	13	5,4	5,4
5	Носири Хисрав	1	1	0,5	0,4
6	Вахш	14	19	7,5	8
7	Кушониён	10	10	5,4	4,2
8	Кубодиён	21	25	11,3	10,5
9	Дусти	3	3	1,6	1,3
10	Дж. Балхи	9	10	4,8	4,2
11	Джайхун	6	8	3,2	3,4
12	Хуросон	21	33	11,3	13,8
13	Нурек	5	5	3,2	2,1
14	Левакант	5	5	2,7	2,1
15	Бохтар	-	-	-	-
Всего		184	238	100	100

Результаты проведённых нами исследований подтверждают, что в районах Бохтарского региона за период с 1952 по 2024 год зарегистрировано 184 неблагополучных пунктов и 238 эпизоотических очага, связанных с сибирской язвой.

Наибольшую эпидемиологическую активность отмечают районы Яван, Пяндж и А. Джоми, где зарегистрировано 34, 26 и 19 неблагополучных пунктов соответственно. Яван занимает первое место, охватывая 18,3% от общего числа пунктов и 18,1% очагов инфекции. В Пяндже и А. Джоми эти показатели составляют 14 и 10,2%, соответственно.

Высокий уровень эпизоотической напряжённости также зафиксирован в районах Кубодиён, Хуросон и Вахш, где зарегистрировано 21 и 14 неблагополучных пунктов. Доля Кубодиёна и Хуросона составляет 11,3% от общего числа пунктов, а Вахша – 7,5%.

Напротив, самые низкие показатели эпидемиологической активности наблюдаются в районах Носири Хисрав, Дусти и Джайхун, где количество неблагополучных пунктов составляет от 1 до 6. В Носири Хисраве зарегистрирован только один случай, что делает его наименее затронутым районом. Район Бохтар в данной таблице не представлен, поскольку в нём не было зарегистрировано случаев сибирской язвы.

Настоящий анализ был нами проведён с 2014 по 2024 гг. в 25 районах Хатлонской области Республики Таджикистан.

Методом случайной выборки были изучены 24 захоронения сибирской язвы, расположенные в 5 районах Кулябского региона и 5 районах Бохтарского региона, охватывающие различные климатогеографические зоны Хатлонской области.

Основные особенности появления и распространения сибиреязвенных захоронений павших животных анализировались на основе эпизоотической карты, кадастра сибирской язвы, а также материалов ветеринарной отчетности Республиканского противоэпизоотического центра Комитета продовольственной безопасности при

Правительстве Республики Таджикистан. Дополнительно учитывались результаты личных наблюдений, собранных в неблагополучных пунктах и очагах инфекции на территории районов Хатлонской области. Сводные статистические данные за последние 11 лет подтверждают, что Хатлонская область остаётся одним из наиболее неблагополучных регионов Таджикистана по уровню распространения сибирской язвы среди животных. Визуальные материалы, представленные в рисунках 3, иллюстрируют эпизоотическую динамику инфекции.

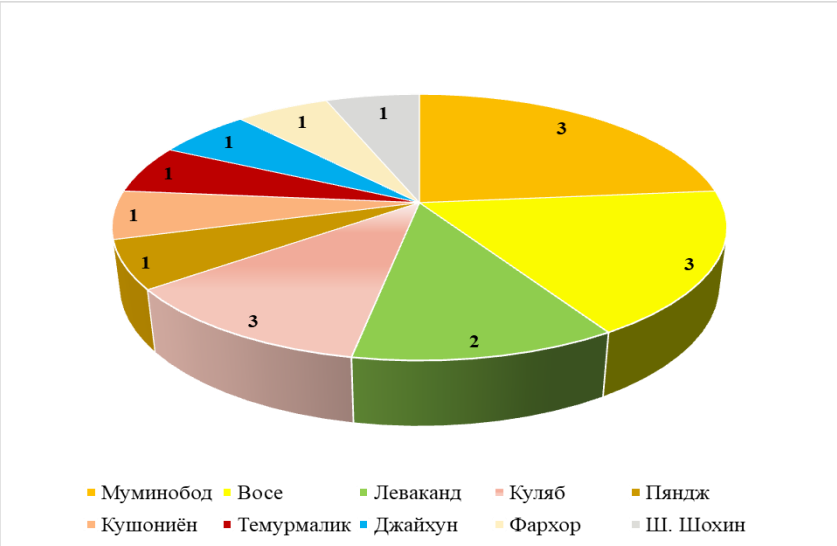


Рис. 3. Неблагополучные очаги по сибирской язве за 11 лет наблюдений (2014–2024 гг.).

Изучение активности сибиреязвенных захоронений животных на территории Хатлонской области Республики Таджикистан

Основные характеристики очагов заболевания были изучены на основе эпизоотических карт, кадастров сибирской язвы, а также материалов ветеринарной отчётности Республиканского противоэпизоотического центра Комитета продовольственной безопасности при Правительстве Республики Таджикистан. Важное значение также имели результаты личных наблюдений, проведённых в неблагополучных районах, где регистрируются вспышки инфекции.

В ходе исследования был проведён анализ 338 проб почвы и 468 образцов клещей, собранных из 24 сибиреязвенных захоронений в 10 районах Хатлонской области.

Для лабораторных исследований пробы почвы брали с сибиреязвенных захоронений согласно регламенту «Методические рекомендации по отбору проб почвы для бактериологического исследования на наличие возбудителей сибирской язвы и актиномицетов-антагонистов» (Москва, 1984).

«Для отбора проб почвы с территории сибиреязвенных захоронений использовали почвенные буры, позволяющие извлекать материал с глубины до 2 метров. В каждом захоронении произвольно выбирали 5 точек отбора – четыре по углам и одну в центре, из которых собирали по одной пробе весом не менее 300 г».

Каждую пробу делили на 60-граммовые образцы и помещали в лабораторную посуду (широкогорлый флакон) для последующего анализа. Почва, извлечённая из глубины, но не использованная для исследований, подвергалась обеззараживанию. Для этого её смешивали с сухой хлорной известью (25 % активного хлора) в соотношении 1:3, затем увлажняли и возвращали в место отбора. После отбора проб почвы из сибиреязвенных захоронений к каждой банке прикладывали опись, указывая место отбора, после чего материал транспортировали в лабораторию для проведения дальнейших исследований.

Лабораторные анализы начинали не позднее 24 часов после поступления проб. Первым этапом было освобождение почвы от крупных примесей, таких как камни и мелкие фрагменты, затем образцы тщательно перемешивали.

Для получения суспензии навеску грунта массой 60 г переносили в ёмкость, после чего добавляли стерильный 0,9-процентный раствор хлористого натрия в количестве 15–20 мл. Сосуд закрывали крышкой, энергично встряхивали на протяжении 7 минут, затем оставляли в покое для отстаивания в течение 5 минут. Далее осветлённую жидкость осторожно сливали в пластиковую центрифужную пробирку и центрифугировали при частоте вращения 1000 об./мин в течение четверти часа.

С целью выполнения лабораторных испытаний подготовленный биоматериал высевали на чашки Петри с мясопептонным агаром (МПА), а также в пробирки с мясопептонным бульоном (МПБ). Всего брали по 4 экземпляра каждой среды: две пробы без нагревания и две пробы после нагревания. Данная процедура позволяла удалить посторонние загрязнения и подготовить образец к последующему микробиологическому изучению. На одну чашку Петри и в одну пробирку делали контрольный посев стерильным шпателем, благодаря чему удавалось нивелировать возможные внешние воздействия, способные повлиять на рост культуры. Посевы помещали в термостат при температуре 37°C**,** где они инкубировались в течение 48 часов при неизменных условиях. Это обеспечивало оптимальный рост и развитие бактерий, позволяя получить наиболее достоверные результаты исследований. Подробное изображение процесса представлено в рисунке 4**.**



Рис. 4. Посев исходного материала на чашки Петри с мясопептонным агаром

Работа проводилось на основе методическая указания, «Методическими рекомендациями по отбору проб почвы для бактериологического исследования на наличие возбудителей сибирской язвы и актиномицетов-антагонистов» (Москва, 1984): «после инкубации посевов в условиях термостата, в пробах, где наблюдался рост *Bacillus anthracis*, мясопептонный бульон (МПБ) оставался прозрачным, а на дне пробирки формировался рыхлый осадок, напоминающий комочек ваты. При встряхивании пробирки бульон не мутнел, а осадок разбивался на мелкие хлопья, что является характерным признаком роста возбудителя сибирской язвы».

На мясопептонном агаре (МПА) с pH 7,4 формировались колонии сибиреязвенного микроба, имеющие плоскую матово-серую шероховатую структуру (R-форма). Эти колонии отличались высокой адгезией и было трудно снять петлёй с поверхности агара, что также является типичным фенотипическим проявлением

Bacillus anthracis. Визуальное представление морфологии колоний и осадка в пробирках можно увидеть на рисунке 5.



Рис. 5. Оценка осадка в пробирках и морфологии колоний *Bacillus anthracis*

В контрольной питательной среде рост отсутствует. Из МПБ и МПА делали мазки, окрашивали по Граму и Романовскому-Гимзу.

Полученные результаты лабораторных исследований подтверждают, что бацилла антракс способна сохраняться в почвенных пробах на протяжении длительного времени, не утрачивая своей вирулентности. Это подчёркивает эпидемиологическую значимость захоронений, требующих строгого контроля и соблюдения санитарных мер для предотвращения распространения инфекции.

Роль почвы в эпизоотическом процессе при сибирской язве животных

Характерной особенностью возбудителя *Bacillus anthracis* является способность образовывать устойчивые очаги инфекции в почве, что создаёт постоянный риск возникновения эпидемий. По некоторым данным, на территории области зарегистрировано около 2000 таких очагов. Эксперты отмечают, что бесконтрольные скотомогильники представляют повышенную опасность, поскольку возбудитель может попадать в окружающую среду, распространяясь через загрязнённую почву, грунтовые воды и механические переносчики.

Как отмечается в литературе, «исследование закономерностей территориального распространения сибирской язвы и механизмов, влияющих на активность почвенных очагов, является предметом множества научных работ, рассматривающих этот вопрос с различных точек зрения» [11, с. 48-52].

В связи с актуальностью проблемы сибирской язвы среди сельскохозяйственных животных в Хатлонской области была поставлена цель – изучить влияние структуры почвы и климатических факторов на развитие эпизоотического процесса в регионе. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи**:**

- провести ландшафтную дифференциацию территориального распространения сибирской язвы в районах Хатлонской области, выявив закономерности её локализации;
- определить влияние типа почвы **и** климатических условий на формирование активных эпизоотических очагов инфекции;
- оценить риски и факторы**,** способствующие длительному сохранению возбудителя *Bacillus anthracis* в окружающей среде.

Исследования охватили территорию Хатлонской области, включающую две административные единицы – Кулябский регион и Бохтарский регион, где анализировались

особенности распространения инфекции и её взаимосвязь с природно-климатическими факторами.

По данных ряд авторов, «почва является ключевым резервуаром для возбудителя сибирской язвы, а стабильность эпизоотических очагов обусловлена не только устойчивостью спор *Bacillus anthracis*, но также их накоплением и активным размножением в почвенной среде» [9, с. 105-117].

Исследования подтверждают, что географическое распределение случаев заболевания среди животных в регионе имеет выраженную ландшафтную зональность. Некоторые территории демонстрируют значительно более высокий уровень эпизоотической напряжённости, чем другие, что может быть связано с особенностями почвенного состава и климатических факторов, способствующих долговременному сохранению инфекции.

На основании анализа структуры почвы (по данным института «Таджикгипрозем» и зональных «Агрохимлабораторий») и территориального распространения сибирской язвы территория Республики Таджикистан была условно разделена на пять ландшафтных зон, отличающихся физико-химическими характеристиками:

1. Тёмно-сырой, бело-серый, коричневый горный грунт – почвы, распространённые в горных районах.
2. Слаборазвитый скелет, темно-серый, орошаемая луговая почва – характерна для плодородных равнинных территорий с высокой агроэкологической ценностью.
3. Нормальный серый аллювиальный грунт при речной пойме – почвы, формируемые вдоль рек и водоёмов, обладающие средним уровнем плодородия.
4. Слаборазвитый скелет, серые солонцовые почвы – регионы с повышенной засолённостью и ограниченным содержанием органических веществ.
5. Недоразвитый скелет, светло-серый почвенный профиль – почвы, расположенные в аридных зонах, отличающиеся низкой гумусовой насыщенностью.

Данные ландшафтные пояса включают 25 административных единиц рассматриваемого региона и характеризуются широким спектром физико-химических параметров, напрямую воздействующих на продолжительность выживания и последующую вегетацию бактериального агента *Bacillus anthracis*.

В ходе работы установлены ключевые характеристики почвенного профиля:
• концентрация гумусовой составляющей - от 0,2 до 1,0%;
• водородный показатель почвенного раствора (pH) - в интервале 6,0–7,0;
• температурный режим на глубине 15-20 см - от +2 до +33°C;
• содержание подвижной фосфорной фракции - 16–60 мг/кг;
• количество цинка - 0,5–1,5 мг/кг;
• количество меди - 0,4–0,8 мг/кг;
• количество марганца - 70–100 мг/кг;
• почвенная влажность - в диапазоне 30–60%;
• абсолютная высота территории - от 300 до 4200 метров над уровнем моря.

Перечисленные характеристики влияют на микробиологическую активность почвенной толщи, что приобретает критическое значение в процессах длительного резервирования и территориального рассеивания споровых форм сибиреязвенного возбудителя. Результаты данного исследования представлены на рисунке 6.

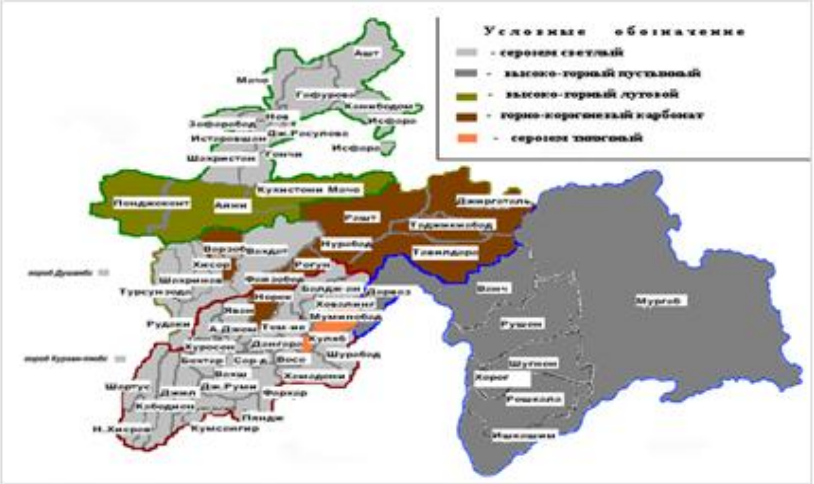


Рис. 6. Влияние ландшафтных условий на формирование эпизоотических очагов в Хатлонской области (1937–2024 гг.).

Анализ территориального распространения эпизоотических очагов сибирской язвы, проведённый за период 1952–2024 гг.**,** выявил их преимущественную локализацию в определённых почвенных типах**.** Из 1021 зарегистрированного эпизоотического очага**:**

- 75,4% случаев заболевания наблюдаются в районах с тёмно-серыми, светло-серыми серозёмами, бело-серыми высокогорными почвами, коричневым горным грунтом и серыми орошаемыми луговыми почвами**.**
- 17% приходится на нормальные серые и серые аллювиальные почвы слаборазвитого скелетного типа.
- только 7,6% зарегистрированы в высокогорных светло-серых и беловатых почвах, где условия для сохранения инфекции наименее благоприятны.

За последнее десятилетие темпы освоения и восстановления земель, ранее выведенных из сельскохозяйственного оборота, значительно увеличились. Эти территории использовались для частных нужд и как пастбища для скота. Неблагоприятные факторы, такие как нарушение санитарных норм при проведении мелиоративных работ, могут способствовать распространению инфекции среди сельскохозяйственных животных. В связи с этим вероятность роста заболеваемости скота сибирской язвой в Хатлонской области остаётся высокой, особенно в районах с активным сельскохозяйственным освоением и недостаточным ветеринарным контролем.

Изучение эффективности действия дезинфицирующего средства на бациллу антракс в сибиреязвенных захоронениях животных

За последние годы значительно увеличилось производство и расширился ассортимент дезинфицирующих средств для обеспечения микробиологической безопасности в результате циркуляции возбудителей антропозоонозных инфекций, которые длительно сохраняются в окружающей среде.

Потребности ветеринарных служб в антимикробных и дезинфицирующих препаратах остаются неудовлетворёнными в полной мере, что требует постоянного поиска новых, более эффективных средств для обработки почвы и окружающей среды.

С учётом изложенного, крайне важно изыскать действенные дезинфицирующие препараты, направленные на борьбу с возбудителями устойчивых инфекций, включая сибирскую язву. Этот патоген способен сохраняться в почве более века, особенно в местах захоронения павших от болезни животных. Поэтому поиск и внедрение эффективных средств, обеспечивающих длительный антимикробный эффект, является ключевым элементом профилактики и контроля эпидемиологической ситуации. Нами в рамках исследования была изучена эффективность электрохимического раствора «Нейтральный анолит», изготовленного в ООО «СЭЛ» (г. Воронеж, Российская

Федерация) (рисунок 7). Был проведён цикл экспериментов по воздействию препарата на бациллу антракс в лабораторных и производственных условиях.



Рис. 7. Электрохимического раствора «Нейтральный анолит».

С 2021 по 2023 г. в лабораторию бактериологии Института проблем биологической безопасности и биотехнологии ТАСХН поступило 338 проб почв и 468 клещей из 24 сибиреязвенных захоронений животных, расположенных на территории 10 районов Хатлонский области.

В лабораторных условиях проводили экспериментальные работы методами микроскопирования, бактериологическими, биологическими и ПЦР-методами на тест-объектах, контаминированных взвесями культур микроорганизмов. В ходе первых экспериментальных исследований использовали тест-штаммы стандартных типовых культур микроорганизмов, предоставленных банком Центра национальной коллекции патогенных микроорганизмов ИПББ: *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Bacillus anthracis*. Материалы были распределены на четыре группы в зависимости от тест-объекта: древесные поверхности, стеклянные чашки Петри, бетонные основания и хлопчатобумажные ткани. Для эксперимента тест-объекты изготовили в форме ящиков размером 10 × 10 см^2. С целью дополнительной биологической защиты проводилась обработка стерильным навозом, а почва дополнялась в расчёте 30 г на 100 см^2. Каждый микроорганизм помещали в тест-объект отдельно, что позволило наблюдать его поведенческие особенности в различных средах.

Первая группа: 1млрд. взвеси культуры *Staphylococcus aureus* (штамм 33 TJ) наносили на все тест-объекты.

Вторая группа: 2 млрд. взвеси культуры *E. coli* наносили на все тест-объекты.

Третья группа: 1 млрд. взвеси культуры *Bac. anthracis* наносили на все тест-объектах.

Четвёртая группа: контрольная, на всех тест-объектах (контрольные тест-поверхности обрабатывали физиологическим раствором).

Кроме контрольной (четвёртой) группы, во всех остальных опытах применяли концентрированный электрохимического раствора «Нейтральный анолит» в дозировке 0,6 и 1 л/м^2 поверхности. Экспозиция продолжалась 1, 2 и 3 часа, а нанесение растворов выполняли двукратно с интервалом 15 минут методом мелкодисперсного орошения ручным распылителем. До и после обработки брали смывы с тест-объектов, после чего проводили посев на МПА и МПБ для бактериологических исследований, результаты которых представлены на рисунке 8.



Рисунок 8 - Ход работы с препаратом «Нейтральный анолит».

Для оценки эффективности дезинфекционных режимов посевы выращивали на мясопептонном агаре (МПА) и мясопептонншустаҳоом бульоне (МПБ) в термостате при температуре 37°C. Продолжительность инкубации составляла 24–48 часов, что позволило наблюдать динамику роста микроорганизмов после обработки. Об эффективности дезинфекции судили на основании наличия или отсутствия роста бактерий в смывах, взятых с тест-объектов после двукратной обработки электрохимического раствора. Всего было проведено три серии экспериментов с тремя повторностями для получения достоверных данных. Итоговые результаты, отражающие степень подавления микробного роста, представлены в таблицах 7-10, где можно проследить влияние различных режимов дезинфекции на тестовые поверхност.

Таблица 3. Влияние режимов обработки обработки электрохимического раствор «Нейтральный анолит» на *Staphylococcus aureus* методом влажной дезинфекции тест-объектов

Концентрация раствора	Расход препарата, л/м²	Экспозиция, (час)	Рост микроорганизмов после дезинфекции					
			Дерево с почвой	Бетон с навозом	Стекло с почвой	Дерево	Бетон	Х/б ткань в пробирке
Исходный раствор	0.6	1	+	+	+	+	+	+
		2	+	+	+	+	+	+
		3	+	+	+	+	–	–
	1.0	1	+	+	+	+	–	–
		2	+	+	–	–	–	–
		3	–	–	–	–	–	–
Контроль	–	1	+	+	+	+	+	+
	–	2	+	+	+	+	+	+
	–	3	+	+	+	+	+	+
Примечание: (–) отсутствие роста микроорганизмов, (+) наличие роста микроорганизмов.								

Согласно данным таблицы 3, обработка *Staphylococcus aureus* показала разные результаты в зависимости от типа поверхности и расхода дезинфицирующего средства: на хлопчатобумажной ткани и бетоне полная инактивация происходила при расходе 0,6 л/м² и экспозиции 3 часа; стекло с почвой, и древесина эффективно обеззараживались при увеличении расхода до 1 л/м² с экспозицией 2 часа; полное уничтожение бактерий на всех тест-объектах наблюдалось на третьем часе при расходе 1 л/м².

Таблица 4. Влияние режимов обработки обработки электрохимического раствора «Нейтральный анолит» на *E. Coli методом* влажной дезинфекции тест-объектов

Концентрация раствора	Расход препарата, л/м²	Экспозиция (час)	Рост микроорганизмов после дезинфекции					
			Дерево с почвой	Бетон с навозом	Стекло с почвой	Дерево	Бетон	Х/б ткань в пробирке
Исходный раствор	0.6	1	+	+	+	+	+	+
		2	+	+	+	+	+	+
		3	+	+	–	–	–	–
	1.0	1	+	+	–	–	–	–
		2	–	–	–	–	–	–
		3	–	–	–	–	–	–
Контроль	–	1	+	+	+	+	+	+
	–	2	+	+	+	+	+	+
	–	3	+	+	+	+	+	+
Примечание: (–) отсутствие роста микроорганизм. (+) наличие роста микроорганизмов.								

Согласно результатам испытаний, представленных в таблице 4, при двукратном применении электрохимического раствора «Нейтральный анолит» против *E. coli* в дозировке 0,6 л/м² с интервалом 15 минут инактивация микроорганизмов происходила на всех тест-объектах (дерево, бетон, стекло с почвой, хлопчатобумажная ткань) при экспозиции 3 часа. При двукратном расходе 1 л/м² с таким же интервалом в 1-часовой экспозиции на питательных средах, полученных от тест-объектов (дерево с почвой и бетон с навозом), наблюдались колонии микроорганизмов. После трёх часов наблюдений на посевах питательных сред колонии *E. coli* отсутствовали, что подтверждает эффективность обработки. Эти данные доказывают, что увеличение дозировки дезинфицирующего препарата «Нейтральный анолит» до 1 л/м² сокращает время полной инактивации *E. coli*, а трёхчасовая экспозиция даже при 0,6 л/м² обеспечивает надёжную дезинфекцию.

Таблица 5. Влияние режимов обработки обработки электрохимического раствора «Нейтральный анолит» на *Bacillus anthracis* методом влажной дезинфекции тест-объектов

Концентрация раствора	Расход препарата, л/м²	Экспозиция, (час)	Рост микроорганизмов после дезинфекции					
			Дерево с почвой	Бетон с навозом	Стекло с почвой	Дерево	Бетон	Х/б ткань в пробирке
Исходный раствор	0.6	1	+	+	+	+	+	+
		2	+	+	+	+	+	+
		3	–	–	–	–	–	
	1.0	1	+	+	+	+	+	+
		2	+	+	+	+	+	+
		3	–	–	–	–	–	–
Контроль	–	1	+	+	+	+	+	+
	–	2	+	+	+	+	+	+
	–	3	+	+	+	+	+	+
Примечание: (–) отсутствие роста микроорганизмов, (+) наличие роста микроорганизмов.								

Результаты исследований, представленные в таблице 5, подтвердили эффективность электрохимического раствора «Нейтральный анолит» против *Bacillus*

anthracis на тест-объектах, подвергшихся бактериологическому анализу. При двукратном применении средства в дозировке 1 л/м^2 с интервалом 15 минут и экспозицией 1 час на питательных средах, полученных от всех тест-объектов, наблюдалось наличие колоний микроорганизмов. После трёх часов наблюдений на посевах питательной среды колонии *Bacillus anthracis* отсутствовали, что свидетельствует о полной инактивации патогена.

Во втором этапе экспериментов анализировали материал, полученный из сибиреязвенных захоронений павших животных. Для идентификации возбудителя использовали окрашивание мазков по Романовскому-Гимзе и по Граму, что позволило выявить грамположительные палочковидные микроорганизмы, лежащие попарно. При микроскопическом исследовании отмечалось, что один из концов бактерий имел резко отрубленную форму, тогда как противоположный был овальным.

Третий этап экспериментов проводили в полевых условиях, изучая сибиреязвенные захоронения на неблагополучных пунктах по инфекции. Было выполнено две серии опытов.

Первая серия опытов проводилась в районах Хамадони, Джайхуне и Фархор Хатлонской области. Все исследуемые пункты разделили на три группы, в каждой из которых анализировали особенности распространения и сохранения возбудителя в почвенной среде:

1. Опыты проводили в одном сибиреязвенном захоронении, расположенном в Фархорском районе (с/с Хутан, село Мазор): проводили обработку поверхности почвы концентрированным раствором «Нейтральный анолит» в дозировке 1 л/м^2, двукратно с интервалом 15 минут.

2. Опыты проводили в одном сибиреязвенном захоронении, расположенном в районе Хамадони (с/с Мехнатобод, село Дусти): аналогично использовали 1 л/м^2 электрохимического раствора «Нейтральный анолит» с тем же режимом нанесения на поверхность почвы.

3. Контрольная группа – опыты проводили в одном сибиреязвенном захоронении, расположенном в Джайхунском районе (с/с Пяндж, Ферма № 5): в этом случае почву обрабатывали физиологическим раствором, чтобы сравнить эффективность обработки с экспериментальными группами.

Вторая серия опытов охватывала дальнейший анализ опытных и контрольных материалов, полученных из сибиреязвенных захоронений, с целью определения эффективности применяемого дезинфицирующего средства. Результаты исследований представлены в таблице 6.

Таблица 6. Эффективность режимов обработки обеззараживания сибиреязвенных захоронений электрохимического раствора «Нейтральный анолит»

Концентрация раствора	Расход препарата, л/м^2	Экспозиция (час)	Рост микроорганизмов после дезинфекции					
			Дерево с почвой	Бетон с навозом	Стекло с почвой	Дерево	Бетон	Х/б ткань в пробирке
Исходный раствор	0.6	1	+	+	+	+	+	+
		2	+	+	+	+	+	+
		3	–	–	–	–	–	–
	1.0	1	+	+	+	+	+	+
		2	+	+	+	+	+	+
		3	–	–	–	–	–	–
Контроль	–	1	+	+	+	+	+	+
	–	2	+	+	+	+	+	+
	–	3	+	+	+	+	+	+
Примечание: (–) отсутствие роста микроорганизмов, (+) наличие роста микроорганизмов.								

Как видно из таблицы 6, в ходе бактериологического исследования тест-объектов, заражённых *Bac. anthracis*, применение препарата «Нейтральный анолит» в количестве 1 л/м^2 с двукратной обработкой и интервалом 15 минут привело к следующим результатам: на протяжении первых двух часов на питательных средах наблюдался рост колоний микроорганизмов, однако спустя три часа колонии *Bac. anthracis* полностью исчезли. Таким образом, препарат проявил эффективность в полной ликвидации данных микроорганизмов в установленный временной промежуток. Стоит отметить, что результаты двух экспериментов, проведённых как в производственных условиях, так и отдельно, продемонстрировали практически полное совпадение и соответствие лабораторным выводам. Таким образом, полученные данные подтверждают, что метод дезинфекции, основанный на использовании электрохимического раствора «Нейтрального анолита», является безопасным и эффективным для применения в полевых условиях в борьбе с сибиреязвенной инфекцией, а также обладает высокой экономической выгодой. Кроме того, такой подход обеспечивает надёжную защиту и минимизирует риск распространения возбудителя заболевания.

Инцидентность бациллы антракс с использованием ПЦР-анализа

Для бактериологических исследований проб почв с 2021 по 2023 год 338 пробы почвы взяты от 24 сибиреязвенных захоронений из 10 районов Хатлонской области, из них положительный результат был только в 5 захоронениях, что показано в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты лабораторного анализа на выявление бациллы антракс от проб почв, отобранных из сибиреязвенных захоронений животных

Города и районы	Количество исследуемых проб				Выявлено *B. anthracis*		
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Всего	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Пяндж	15	–	–	15	–	–	–
Яван	25	–	–	25	–	–	–
Джайхун	–	20	–	20	–	1	–
А. Джоми	–	10	–	10	–	–	–
Куляб	–	30	20	50	–	–	1
Фархор	–	20	40	80	–	–	1
Хамадони	–	10	103	113	–	1	–
Дж. Балхи	–	10	–	10	–	–	–
Шахритус	–	–	20	20	–	–	1
Хуросон	–	–	15	15	–	–	
Всего	40	100	198	338	–	2	3

Параллельно было выполнено ПЦР-исследование 101 пробы для идентификации бациллы Anthrax. Каждый образец почвы помещали в сухую стерильную стеклянную ёмкость, герметично закрывали стерильной крышкой, маркировали и упаковывали в влагонепроницаемую тару, обеспечивая сохранность и предотвращая возможное загрязнение.

В результаты проведённого анализа-ПЦР образцы почвы, отобранных из сибиреязвенных захоронений и заражённых суспензией подопытных животных доказали, что бактерии сибирской язвы способны заразить живых и здоровых животных.

На основании полученных результатов ПЦР-анализа можно заключить, что возбудитель сибирской язвы может сохраняться долгие годы в почве и способен заразить здоровые организмы при контактах в стационарно эпизоотических очагах.

Совершенствование мер по ликвидации сибиреязвенных захоронений животных

В Хатлонской области Республики Таджикистан проведён учёт всех скотомогильников и мест захоронения трупов заражённых животных. Всего

зарегистрировано 1021 неблагополучных точек, из которых 186 остаются действующими, а 15 расположены в полях севооборота. Определение точного местоположения этих объектов крайне важно, особенно в условиях активного строительства, проведения мелиоративных работ и иных видов хозяйственной деятельности. В результате таких мероприятий нередко обнаруживаются территории, ранее загрязнённые возбудителем сибирской язвы, включая скотомогильники, биотермические ямы и другие потенциально опасные участки.

ВЫВОДЫ

1. В Хатлонской области неблагополучные по сибирской язве пункты различаются по эпизоотическим характеристикам и потенциальной опасности, что во многом зависит от природно-климатических условий, и от активности сибиреязвенных захоронений [1 -А, 4-А, 6-А, 6-М].
2. Результаты анализа природных очагов инфекционных болезней сибирской язвы изучали по данным эпизоотических карт, сибиреязвенных кадастров и материалам, взятым из неблагополучных точек и пунктов на основе лабораторных исследований различными методами - микроскопическим, бактериологическим, биологическим и ПЦР-методом [1 -А, 4-А, 5-А].
3. Вспышки сибирской язвы, как правило, возникают в результате несвоевременной регистрация сибиреязвенных захоронений и при отсутствии их контроля [2 -А].
4. Разработан и опробован новый электрохимического раствора «Нейтральный анолит», являющий эффективным средством для дезинфекции сибиреязвенных очагов [3 -А].
5. Результаты проведённых нами ПЦР-анализов, взятых из сибиреязвенных захоронений, доказали, что микробы сибирской язвы могут сохраняться в почве много лет [2 -А, 4-А].
6. Установлена возможность проведения мониторинга сибиреязвенных захоронений и уничтожение сорняков с применением новейших дезинфектантов [1 -А, 3-А, 4-А, 6-А].

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

На основании полученных результатов исследований:

1. Для диагностики сибирской язвы в лабораторных условиях можно проводить исследования материалов из сибиреязвенных захоронений животных, массой 20 гр с каждой исследуемой точки и кусочки кожи от павших животных в диаметре не менее 3х3 $см^2$.
2. Для выявления неблагополучных точек, вызывающих сибирскую язву животных, рекомендуется использовать кадастр, поскольку прежний адрес сибиреязвенных захоронений был заменен новым, что поможет точно определить местоположение очагов.
3. Для проведения профилактических мероприятий и борьбы против сибирской язвы можно использовать вакцину штамм 55 один раз в год, и два раза в год на территории неблагополучных пунктов.
4. Для обезараживания сибироязвенных захоронений животных можно использовать опробированный нами электрохимический раствор Аналит-нетральный.

Полученные в результате диссертационной работы данные, могут быть использованы в качестве учебного материала для преподавателей, аспирантов и студентов ветеринарных институтов, факультетов и медицинских работников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бургасов, П. Н. Сибирская язва [Текст] / П. Н. Бургасов, Л. М. Марчук, Б. Л. Черкасский [и др.] / Под ред. Р. А. Салтыкова. – Москва: Медицина, 1970. – 127 с.

2. Бургасов, П. Н. Сибиреязвенная инфекция [Текст] / П. Н. Бургасов. – Москва: Медицина, 1984. – 208 с.
3. Ганнушкин М. С. Ганнушкин, М. С. Сибирская язва [Текст] / М. С. Ганнушкин // Курс эпизоотологии. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва: Сельхозгиз, 1952. – С. 121-138.
4. Гинсбург, Н. Н Гинсбург, Н. Н. Сибирская язва [Текст] / Н. Н. Гинсбург. – Москва: Медицина, 1975. – 159 с.
5. Колесов. М. С. Сибирская язва [Текст] / С. Г. Колесов. – Москва: Колос, 1976. – 288 с.
6. Логвин, Ф. В. Сибирская язва в мире, странах СНГ И РФ [Текст] / Ф. В. Логвин, Т. А. Кондратенко, С. Ю. Водяницкая // Медицинский вестник Юга России. – 2017. – № 8 (3). – С. 17-22.
7. Максимович, В. В. Сибирская язва сельскохозяйственных животных: Монография [Текст] / В. В. Максимович [и др.]. – Мозырь: КПУП «Колор», 2003. 94 – 102 с.
8. Муминов, А. А. Сибирская язва – зооантропонозное заболевание [Текст] / А. А. Муминов, С. Ш. Ахмадбекова, Ш. Р. Мирзахметов // Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – 2012. – № 211. – С. 115-120.
9. Носков, Н. И. Почва – резервант сибирской язвы [Текст] / Н. И. Носков // Учёные записки Кабардино-Балкарского государственного университета. – 1967. – Вып. 34. – С. 105-117.
10. Черкасский, Б. Л. Особо опасные инфекции: Справочник [Текст] / Б. Л. Черкасский. – Москва: Медицина, 1996. – 160 с.
11. Черкасский, Б. Л. Закономерности территориального распространения и проявления активности стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов [Текст] / Б. Л. Черкасский // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 1999. – № 2. – С. 48-52.
12. Ярощук, В. А. Роль молока при алиментарном способе заражения сибирской язвой, и разработка методов его обеззараживания: автореф. дис. … канд. мед. наук: 03.00.07 [Текст] / Ярощук Виктор Андреевич. – Саратов, 1988. – 88 с.
13. Fudjikurta, T. Current occurrence of anthrax in man and animals [Текст] / T. Fudjikurta // Proceedings of the International Workshop on Anthrax. – Winchester, England, 1989. – P. 15-16.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи, опубликованные в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК при Президентом Республики Таджикистан.

[1-А] **Тоиров А.С.** Ваъзи эпизоотӣ ва паҳншавии географии бемории сӯхтанӣ дар Тоҷикистон / А. А. Муминов, О. Д. Назарова, Тоиров А. С. // Гузоришхои АИКТ. – Душанбе. 2021. № 2. С. 45-50.

[2-А] **Тоиров А.С.** Профилактика сибирской язвы животных - залог обеспечения биологической и продовольственной безопасности / А.С. Тоиров, Ш. Р. Мирзахметов, А. А. Муминов, М. Асрорзода // Известия НАН Таджикистана. – 2022. - № 2 (217). С. 102-107.

[3-А] **Тоиров А.С.** Эффективность применения Анолита нейтрального (АНК+) при сибирской язве/ А. С. Тоиров, Абдуллоев, А. О. // Известия Дагестанского государственного аграрного университета им. М. М. Джамбулатова. 2024. № 2 (22). С. 133-139.

[4-А] **Тоиров А.С.** Ретроспективный анализ сибирской язвы в пограничных районах Хатлонской области/ А. С. Тоиров, Абдуллоев, А. О// Известия НАН Таджикистана. – 2025. № 2 (229). С. 93-99.

[5-А] **Тоиров А.С.** Мониторинговые исследования, проведение мероприятий по выявлению, изучению активности сибиреязвенных захоронений животных на территории Хатлонской области Республики Таджикистан. // Журнал «Теория и практика мировой науки.». - Екатеринбург. - 2025. - № 8. С. 46-50.

[6-А] Манбаъ ва нуқтаҳои носолими бемории сӯхтанӣ дар минтақаҳои вилояти Хатлон ва усулҳои ташхиси он/ Тоиров А. С. // Гузоришхои АИКТ. – Душанбе. 2025. № 3. С. 220-223.

Статьи, опубликованные в других периодических изданиях:

[7-А] **Тоиров А.С.** Сибирская язва: современная эпизоотическое состояние Центрально-восточных районов Таджикистана и меры профилактики заболевания / А.С. Тоиров, М. Асрорзода, А. А. Муминов// Маводи конференсияи байналмилиии илмию амалӣ «Роҳҳои муосири пешгирии бемориҳои бештар паҳнгардидаи сироятӣ ва инвазионии чорвои кишоварзӣ». Душанбе, 2021. С. 15-17.

[8-А] **Тоиров А.С.** Вазъи эпизооти ва паҳншавии географии бемории сӯхтанӣ дар Тоҷикитон ва ҷаҳон / А.С. Тоиров, А. М. Муминов, М. Асрорзода // Международная научно–практическая конференция «Современные способы предотвращения наиболее распространённых инфекционных заболеваний скота». Душанбе, 2021. – С. 28-33.

[9-А] **Тоиров А.С.** Вазъи эпизоотӣ Тоҷикистон оид ба бемории сӯхтанӣ / А.С. Тоиров, А. А. Муминов, Ҷ. Ҳ. Неъматова, М. Асрорзода // Маводи конференсияи байналмилиии илмию амалӣ «Роҳҳои муосири пешгирии бемориҳои бештар паҳнгардидаи сироятӣ ва инвазионии чорвои кишоварзӣ». Душанбе. 2021. С. 77-79.

[10-А] **Тоиров А.С.** Паҳншавии ҷугрофии сӯхтанӣ дар Тоҷикистон / А.С. Тоиров, Ҷ. Ҳ. Неъматова, А. А. Муминов, М. Асрорзода // Маводи конфиренсияи байналмилии илмию амалӣ «Роҳҳои муосири пешгирии бемориҳои бештар паҳнгардидаи сироятӣ ва инвазионии чорвои кишоварзӣ». Душанбе, 2021. С. 90-91.

[11-А] **Тоиров, А. С.** Изучение эпизоотической ситуации по сибирской язвы в мире/Муминов, А. А., Неъматова, Дж Х., Тоиров, А., Асрорзода, М. // Материалы Медународной научно-практической конференции: «Современные пути профилактики наиболее распространенных инфекционных и инвазионных болезней сельскохозяйственных животных». Душанбе, 2021. С. 72-74.

[12-А] **Тоиров, А. С.** Эпизоотическая ситуация и географическая распростанённость сибирской язвы в Таджикистане и мире / А. С. Тоиров // Республиканская научно-практическая конференция «Развитие аграрной науки накануне государственной независимости Республики Таджикистан», посвящённая 30 -летию независимости Республики Таджикистан. Душанбе, 2022. С. 90-91.

[13-А] **Тоиров А. С.** Хламидиози чорвои хӯрди шохдор дар Тоҷикистон / Г. Қ. Қурбонмамадова, А. С. Тоиров // Маводи конференсияи илмии Ҷумҳуриявӣ бахшида ба «Саҳми олимони ҷавон дар рушди илм, иноватсия ва технологияи кишоварзӣ» Бахшида ба даҳсолаи байналмиллалии амал «Об барои рушди устувор, солҳои 2018-2028» ва эълон гардидани солҳои 2020-2040 «Бисолаи омӯзиш ва рудди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф». Душанбе, 2022. С. 223-225.

[14-А] **Тоиров А. С.** Сӯхтании ҳайвонот ва омӯзиши манбаъҳои номусоиди ин беморӣ / А. С. Тоиров, Г. Қ. Қурбонмамадова, М. Асрорзода // Маводи конференсияи илмии Ҷумҳуриявӣ бахшида ба «Саҳми олимони ҷавон дар рушди илм, иноватсия ва технологияи кишоварзӣ» Бахшида ба даҳсолаи байналмиллалии амал «Об барои рушди устувор, солҳои 2018-2028» ва эълон гардидани солҳои 2020-2040 «Бистсолаи омӯзиш ва рудди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф». Душанбе, 2022. С. 225-228.

[15-А] **Тоиров А.С.** Географическое распространение сибиреязвенных очагов в центрально-восточных районах Таджикистана / Тоиров А.С., Ш. Р. Мирзоахмедов, А. А. Муминов // Маҷмуи мақолаҳои конференсияи байналмилалии илмӣ-амалии «Беҳбудии соҳаи ветеринарӣ ва рушди илмии он дар Ҷумҳурии Тоҷикистон». Душанбе, 2023. С. 41-49.

[16-А] **Тоиров А. С.** Сӯхтании ҳайвонот ва омӯзиши манбаъҳои номусоиди беморӣ / А. С. Тоиров, М. Асрорзода // Международная научно-практическая конференция «Эффективность выращивания сельскохозяйственных животных и птиц и роль

ветеринарного обслуживания в обеспечении продовольствеенной безопасности РТ». Душанбе, 2023. С. 74-76.

[17-А] **Тоиров А. С.** Вазъи бемории сӯхтанӣ дар вилояти Хатлон / А.С. Тоиров, А. О. Абдуллоев, С. Х. Холов // Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалӣ олимон ҷавон. Душанбе, 2024. С. 244-246.

[18-А] **Тоиров А. С.** Актуальные вопросы и эпизоотологические аспекты бешенства в Юго-Восточном Таджикистане / А. С. Тоиров, А. О. Абдуллоев, М. Арорзода // Журнал «MEDICUS». 2024. № 4 (58). С. 24-34.

[19-А] **Тоиров А. С.** Омӯзиши таъсирнокии маводи сирятзудои «Анолити нейтрали» бар зидди барангезандаи бемории сӯхтанӣ / А.С. Тоиров, А. О. Абдуллоев // Маводи конференсияи ҷуҳуриявии илмию амалӣ «Усулҳои самараноки ташхис ва мубориза зиддӣ бемориҳои сироятию инвазиони ҳайвонот». Душанбе, 2024. – с.27-31.

АКАДЕМИЯИ ИЛМҲОИ КИШОВАРЗИИ ТОҶИКИСТОН
ИНСТИТУТИ МАСОИЛИ АМНИЯТИ БИОЛОГӢ ВА БИОТЕХНОЛОГИЯ

ТДУ 619(575.3)
ТКБ 48 72 (тоҷик)
Т-50

Бо ҳуқуқи дастнавис

ТОИРОВ АБДУРАҲИМ САНГОВИЧ

МОНИТОРИНГИ АВЗОИ МУОСИРИ ЭПИЗООТИКӢ ВА ХАВФИ ЭПИЗООТОЛОГИИ МАДФАНҲОИ ҲАЙВОНОТИ АЗ БЕМОРИИ СӮХТАНӢ ФАВТИДА ДАР ҲУДУДИ ВИЛОЯТИ ХАТЛОНИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

АВТОРЕФЕРАТИ
диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии
номзади илмҳои ветеринарӣ

аз рӯйи ихтисоси 4.3.2. Микробиологияи байторӣ (вирусшиносӣ, эпизоотология, занбурӯғшиносӣ бо заҳрзанбурӯғшиносӣ ва масуниятшиносӣ)

Душанбе-2026

Тадқиқот дар муассисаи давлатӣ - «Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнологияи»-и Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон ба иҷро расонида шудааст.

Роҳбари илмӣ: **Абдуллоев Азизулло Одилович,** доктори илмҳои ветеринарӣ, Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнологияи Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон

Муқарризони расмӣ: **Раҳмонов Эркин Раҳимович** — доктори илмҳои тиб, профессори кафедраи бемориҳои сироятии Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино (Ҷумҳурии Тоҷикистон)

Базаров Мурат Ахмаджанович, доктори илмҳои ветеринарӣ, дотсенти кафедраи чорводорӣ ва тибби ветеринарии Институти хоҷагии қишлоқ ва агротехнологияи Андиҷон (Ҷумҳурии Узбекистон)

Муассисаи пешбар: Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Шириншоҳ Шоҳтемур (Ҷумҳурии Тоҷикистон)

Ҳимояи диссертатсия «07» августи с.2026, соати 10:00 дар ҷаласаи шурои диссертатсионии 6D.KOA-039 дар назди Институти тибби ветеринарии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон баргузор мегардад. Суроға: 734005, ш. Душанбе, кӯчаи Қаҳҳоров, 43; тел. (+992) 372-27-51-92; e-mail: iveterinari@mail.ru

Бо рисола ва автореферати он дар китобхонаи Институти тибби ветеринарии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон ва дар сомонаи интернетии институт www.instveterinari.tj шинос шудан мумкин аст.

Автореферат “_____ ” _____ с. 2026 фиристода шудааст.

Котиби илмии
шурои диссертатсионӣ,
номзади илмҳои ветеринарӣ Ҳасанов Ф. Д.

МУҚАДДИМА

Мубрамии мавзуи (предмет) тадқиқот. Дар асоси маълумотҳои Fudjikurta, T.(1989). «Сӯхтанӣ (Anthrax) бемории сироятии шадид ҷараёнёбандаи инсон ва ҳайвонот ба шумор меравад» [13, P.15-16]. Ба гуфти як қатор муаллифон Бургасов, П. Н., Бургасов, П. Н., Колесов С.Г., Логвин Ф.В. ва ҳаммуаллифон: «сӯхтанӣ як бемории шадид ва нимшадид ҷараёнёбандаи сироятии ҳайвонот ва одамон буда, ба бемории хатарноки сироятӣ тасниф карда мешавад» [1, с.127; 2, с.208; 5, с.288; 6, с 17-22]. Ганнушкин, М. С. ва дигарон: «манбаҳои хокии сӯхтанӣ дар минтақаҳои зарардида аз ин беморӣ ҷойгиранд»[3, с.121- 138]. Ба ақидаи Гинсбург, Н. Н., Черкасский, Б. Л. ва дигар муалифон: «бемории сӯхтанӣ қариб соҳиби иллатзоии фарогир барои ширхӯрон мебошад. Пас аз фавти чорво дар тамоми узвҳои ҳайвонот , аз ҷумла пӯст, пашм, ва ҳатто дар устухонҳо бактерияҳо боқи мемонанд»[4, с. 159; 10, с.160].

Дар асоси маълумотҳои А. Мӯъминов ва ҳаммуаллифон: «тибқи маълумоти СУСҲ ҳамасола дар саросари ҷаҳон зиёда аз 28 миллион ҳолати гирифторӣ ба бемории сӯхтанӣ дар байни ҳайвоноти синну соли гуногун ба қайд гирифта мешавад ва шумораи гирифторони бемории сӯхтанӣ дар байни одамон аз 100 то 120 ҳазор нафарро ташкил медиҳад, дар ҳоле ки сатҳи фавт паст боқӣ мемонад.

Манбаи асосии сирояти одамон ин ҳайвонотҳои бемор мебошанд, пеш аз ҳама чорвои калони шохдор ва чорвои хурди шохдор. Манбаи сироят бештар олами хайвонот, махсусан чорвоҳое, ки дар хона нигоҳубин мешаванд хонаги». [8, с. 115-120].

Соли 1881 Л.Пастер аввалин ваксинаи махсусро барои пешгирии бемории сӯхтанӣ дар ҳайвоноти кишоварзӣ кор карда баромад. Пас аз ҳафт сол олим Л.Серафини дар шароити лабораторӣ тадқиқоти микроскопӣ гузаронда, дар Bacillus anthracis намуди капсуларо муайян намуд. Чунин ваксинаро дар Русия Л.С.Цинковский соли 1883 ихтиро карда буд [7, с. 94-102].

Тадқиқоти мазкур дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мутобиқи муқаррароти Созмони умумиҷаҳонии солими ҳайвонот ва нақшаи КИТ (Маълумотнома давлатии №0121ТЈ1098 УДК 619.616.98.579) ба иҷро расонида шудааст. Дар робита бо ин тадқиқотҳои мониторингӣ гузаронида шуда, тадбирҳо доир ба зоҳирсозӣ, омӯзиши фаъолнокии мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида, аз байн бурдани нуқтаҳою манбаъҳои носолим гузаронда мешавад. Дар муддати якчанд сол дар Тоҷикистон коркарду таҳияи усулҳои нави зоҳирсозии бемории сӯхтанӣ дар минтақаҳои носолим бурда мешавад. Ба ғайр аз ин воситаҳои муосири сироятзудо, ки ба маҳви самарабахшонаи бактерияҳо ва пешгирии манбаъҳои инфексияҳо равона гардидаанд, татбиқ меёбад ва аз ин нигоҳ мубрамии кори таҳқиқотии зери назарро ташкил медиҳад.

Дараҷаи коркарди илмии праблемаи мавриди омӯзиш. Тибқи тадқиқоти олимони ҷаҳон доир ба бемории сӯхтанӣ он ба соҳаи чорводории мамлакатҳои бешумор зиёни иқтисодии зиёд мерасонад.

Пешгирии ба миён омадани манбаъҳои эпизоотӣ ва нуқтаҳои аз нигоҳи бемории сӯхтанӣ номусоид ҳамчун унсури ногузири амнияти озуқавории васеъмиқёс баррасӣ мегардад.

Аз ҷониби муҳақиқон Наврӯзшоева Г.Ш., Девришев Д.А ва дигарон соли 2005 барои Тоҷикистон мониторинги эпизоотологӣ ва тадбирҳои мушаххаси мукаммали пешгири бемории сӯхтанӣ, ки ба шароитҳои Тоҷикистон мутобиқ гардонида шудаанд, муқарар карда шудааст. Онҳо ҳачунин чораву тадбирҳо пешниҳод намудаанд, ки ба паст фаровардани талафот аз бемории сӯхтанӣ, чи дар хоҷагиҳои калони чорводорӣ ва чи дар сектори хусуси, равона гардидаанд.

Мавзуи кории диссертатсионӣ мубрам ба шумор рафта, ба омузишу тадқиқи нуқтаҳо ва манбаъҳои нисбат ба бемории сӯхтанӣ носолим ва мадфанҳои ҳайвоноти аз ин беморӣ фавтида дар минтақаҳои Бохтару Кӯлоби вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон бахшида шудааст.

Робитаи тадқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳо), мавзуҳои илмӣ. Тадқиқоти аз ҷониби мо гузаронида, қисми таркибии мавзуи давлатии зерин ба шумор меравад: «Омӯзиши таъсири омилҳои табиию иқлимӣ ва иҷтимоӣ ба шакли зоҳиршавии эпизоотологию эпидемиологии бемориҳои сӯхтанию ҳорӣ ва такмили системаи тадбирҳо доир ба пешгирии онҳо» (Муҳлати татбиқи лоиҳа: солҳои 2021-2025).

ТАВСИФИ УМУМИИ ТАДҚИҚОТ

Мақсади тадқиқот.Мақсади тадқиқоти мазкур аз мониторинги мадфанҳои ҳайвоноти аз ин бемори сӯхтнӣ фавтида барои муайян намудани мавҷудият ё ҷой надоштани батсиллаҳои бемории сӯхтанӣ дар вилояти Хатлони ҶумҳурииТоҷикистон иборат мебошад:

Барои ҳал намудани мақсади дар пеш гузошта ҳалли **вазифаҳои** зерин пеш гузошта шуд;

Вазифаҳои тадқиқот.

1. Баҳо додани авзои эпизоотологӣ доир ба бемории сӯхтанӣ дар минтақа ва зоҳир намудани омилҳои асосие, ки ба паҳншавии беморӣ таъсир мерасонанд;
2. Тадқиқи фаъолнокӣ ва динамикаи мадфани ҳайвоноти аз ин бемории сӯхтанӣ фавтида дар ҳудуди вилояти Хатлон;
3. Муайян намудани самарабахшии маводҳои сироятзудо нисбат ба батсиллаҳои *Bacillus anthracis,* ки дар мадфани ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида зоҳир карда шудааст;
4. муқарар намудани паҳнёбии батсилаҳои бемории сӯхтанӣ бо истифодаи усули ташхиси СРП;
5. коркард ва такмил додани тадбирҳои мубориза, ки ба барҳам додани сирояти мадфани ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида ва пешгирии манбаъҳои паҳнёбии инфексияҳо.

Объектҳои тадқиқот мадфани ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида ва изолятҳои *Staphylococcus aureus, Escherichia coli* и *Bacillus anthracis* –ро ташкил медиҳад.

Мавзуи (предмет) тадқиқот Оптимизатсияи усулҳои муайян кардани ангезандаи бемории сӯхтанӣ дар мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида.

Навгонии илмӣ. Дар рафти таҳқиқоти маҷмӯави авзои эпизоотологии бемории сӯхтанӣ ва паҳнёбии манбаъҳои табиии он дар байни ҳайвоноти кишоварзӣ барои ҷараёни эпизоотикӣ махсусиятҳои асоси зоҳир карда шуданд.

Маълумотҳои нав доир ба батсилаҳои бемории сӯхтанӣ, ки аз мадфани ҳайвоноти аз ин беморӣ дар ноҳияҳои гуногуни вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон фавтидаанд, ба даст оварда шуд. Ба ғайр аз ин, баҳои самарабахшии маводҳои нави сироятзудо дар мубориза бо батсилаи *Bacillus anthracis* дар ҷойҳои сироятёбӣ гузаронида шуд.

Бори аввал дар мамлакат усули муайянсозии озмоишгоҳии самарабахшии маводи электрокимёии “Анолити нейтралӣ” бар зидди барангезандаи бемории сӯхтанӣ пешниҳод шуд.

Моҳияти назариявӣ ва илмию амалии тадқиқот.

Муқарароти назариявӣ ва методологӣ, хулоса ва тавсияҳое, ки дар диссертатсия ифода ёфтаанд, метавонанд дар объектҳои ветеринарӣ истифода бурда шаванд.

Дар асоси натиҷаҳои бадастоварда « Дастур оид ба ташхиси озмоишгоҳии бемории сӯхтанӣ » дар ҷаласаи Шурои олимони Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнологияи АИКТ 25-уми апрели соли 2024 муҳокима гардида, маъқул дониста шуда, аз ҷониби директори ИМАББ 25-уми апрели соли 2024 ба тасдиқ расонида шудааст; «Дастур оид ба гузаронидани чорабиниҳои пешгирӣ ва мубориза бар зидди сӯхтании ҳайвонот» дар ҷаласаи Шурои олимони Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнологияи АИКТ 25-уми апрели соли 2024 муҳокима гардида, маъқул дониста шуда, аз ҷониби директори ИМАББ 25-уми апрели соли 2024 ба тасдиқ расонида

шудааст; Кадастри нуқтаҳои аз нигоҳи бемории сӯхтанӣ носолими ҳайвонот дар вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон бо иловаҳо пешниҳод гардидааст (ба Кумитаи бехатари озуқавории назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон) дар ҷаласаи Шурои олимони Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнологияи АИКТ 4-уми июли соли 2025 муҳокима гардида, маъқул дониста шуда, аз ҷониби директори ИМАББ 10-уми июли соли 2025 ба тасдиқ расонида шудааст; монография «Маҳлулҳои электрокимёи, сироятзудоӣ, мутобиқгардонӣ ва муътадилсозии ҷараёнҳои мубодилавӣ, баланд бардоштани ҳифозатнокӣ, афзоиши рушди ҳайвонот ва парандагон бо истифодаи маҳлулҳои электрокимёӣ ва таркибҳои бофтагии растаниҳо». Екатеринбург. 2025с таҳия гардид.

Нуктаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

- омузиши шароитҳои табиию иқлимӣ ва махсусиятҳои мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида дар вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон омӯхта шудаанд;
- баҳодиҳии дараҷаи фаъолнокии мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида дар ҳудуди минтақаи аз назаргузаронидашуда, гузаронидани таҳлили авзои эпизоотологӣ доир ба бемории сӯхтанӣ дар вилояти Хатлон бо истифодаи ташхиси СРП омӯхта, муайян карда шудаанд.
- такмил додани тадбирҳои мубориза бобати аз байн бардоштани мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида ва самарабахшии таъсири маҳлули дезинфексиони ба барангезандаи бемории сӯхтанӣ дар мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида муайян карда шудаанд.

Дараҷаи эътимоднокии натиҷаҳо. Ба пешгирӣ аз пайдоиши манбаъҳо ва нуқтаҳои эпизоотии бемории сӯхтанӣ ҷузъи зарурии амнияти озуқавории ҷаҳонӣ ба ҳисоб меравад. Тадқиқоти мазкур ба омузиши манбаъҳо ва нуқтаҳои номусоиди бемории сӯхтанӣ дар вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон гузаронида шуд. Маводҳои тадқиқотӣ дар муҳити озмоишгоҳӣ гузаронида шуданд ва натиҷаҳои тадқиқот дар Шурои олимони Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнологияи АИКТ мавриди баррасӣ қарор гирифта, дар маҷаллаҳои аз ҷониби Комисияи олии атестатсионии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Федератсияи Россия тавсия шуда нашр карда шуданд. Хулоса ва таклифҳои амалӣ аз маълумотҳои назариявӣ ва натиҷаҳои тадқиқоти худии мо бармеоянд.

Мутобиқати диссертатсия бо шиносномаи ихтисоси илмӣ. Соҳаи тадқиқоти гузаронидашуда, бо бандҳои 3,5 - усулҳои ҷудо намудани микроорганизмҳо ва вирусҳои аз маводи омрозӣ, восита ва усулҳои ташхиси бемориҳои сироятии ҳайвонот, муайянсозии намуди микроорганизмҳои касалиовар, 3,8 - мониторинги эпизоологӣ ва назорат, манбаи табии бемориҳои сироятии ҳайвонот, сироятҳои трансмиссивии ҳайвонҳо бо этиология гуногун, роҳҳо ва воситаҳои назорати паҳнкунандагони бемориҳои сироятӣ, татбиқи корҳои зиддиэпизоотикӣ ва пешгирикунанда, чорабиниҳои умумӣ ва махсус барои мубориза бурдан, пешгирӣ ва бартараф намудани бемориҳои сироятии ҳайвонот, ҷанбаъҳои давлатӣ ва байналмилалии эпизоология ва 3,13 - восита ва усулҳои безараргардонии хӯрок ва маҳсулоти чорво, ки бо занбуруғҳои токсигенӣ ва микотоксинҳо ифлос шудаанд ба Шиносномаи номгӯйи ихтисосҳои илмии КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон тибқи ихтисоси 4.3.2.Микробиологияи ветеринарӣ (вирусшиносӣ, эпизоотология, занбӯруғшиносӣ бо захрзанбӯруғшиносӣ, масуниятшиносӣ), мутобиқат мекунад, зеро дар диссертатсия корҳое тавсиф ёфтаанд, ки дар соҳаҳои эпизоотология ва микробиология гузаронида шудаанд.

Саҳми шахсии довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ дар тадқиқот. Қисмати асосии тадқиқот аз ҷониби муаллиф ба иҷро расонида шудааст. Зинаҳои алоҳидаи кори тадқиқотӣ аз ҷониби муаллиф дар ҳамкорӣ бо кормандони Маркази ҷумҳуриявии зиддиэпизоотикии Кумитаи бехатарии озуқавории назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ба иҷро расонида шудаанд. Аз ҷониби муаллиф шароитҳои табиию иқлимӣ ва махсусиятҳои ҷойгиршавиии мадфани ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида дар

ҳудуди вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон ботфсил тадқиқ гардидааст. Барангезандаи бемории сӯхтанӣ аз мадфанҳои ҳайвоноти аз ин бемори фавтида дар ҳудуди вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷудо карда шудааст.

Самарабахшии таъсири маводи электрокимёии «Анолити нейтралӣ» ба барангезандаи бемории сӯхтанӣ дар мадфанҳои ҳайвоноти аз ин бемори фавтида омӯхта шуд, ҳамчунин маҷмӯи тадбирҳои пешгирикунанда ва чораҳо доир ба аз байн бардоштани мадфанҳои сироятноки ҳайвонот коркарду таҳия гаштаанд.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия. Муқарароти асосии кори диссертатсионӣ дар намуди тадқиқоти илмии муаллиф баён ёфтаанд ва аз муайян намудани мақсади тадқиқот, интихоби усулҳои татбиқи вазифаҳои дар пеш гузошта, гузаронидани тадқиқот ва пешниҳоди тавсияномаҳо ба ҳам омадаанд. Онҳо шакли тавсияномаҳо пешниҳод шуда, дар семинару конференсияҳое, ки дар пойгоҳи Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, Кумитаи бехатарии озуқавории назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнология ва дигар конференсияҳои минтақавӣ гузаронида шудаанд ироа ёфтаанд.

Муқарароти асосии диссертатсия дар ҷаласаҳои Шурои олимони Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнология АИКТ (солҳои 2021-2024); конференсияи илмию амалии байналмилалӣ -«Роҳҳои муосири пешгирии бемориҳои нисбатан паҳншудаи сироятӣ ва инвазионии ҳайвоноти кишоварзӣ» (ш. Душанбе, 23. июли с. 2021); конференсияи илмии ҷумҳуриявӣ -«Саҳми олимони ҷавон дар рушди илмҳои кишоварзӣ»,««Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» (ш. Душанбе, с. 2022); конференсияи илмию амалии байналмилалӣ «Некӯаҳволии соҳаи ветеринарӣ ва рушди илмии он дар Ҷумҳурии Тоҷикистон» (ш. Душанбе, с. 2023); конференсияи илмию амалии байналмилалӣ «Самарабахшии парвариши ҳайвоноту парандагони кишоварзӣ ва нақши хизматрасонии ветеринарӣ дар таъмини амнияти озуқавории ҶумҳурииТоҷикистон» (Душанбе, с. 2023); конференсияи илмию амалии байналмилалӣ-«Рушди иқтисодию иҷтимоии Тоҷикистон, дастовардҳои он, муаммо ва пешниҳодҳо» (Душанбе, 29 маи с. 2023) ва амсоли инҳо баён гаштаву муҳокима шудаанд.

Интишорот аз рӯи мавзуи диссертатсия. Тибқи мавзуи диссертатсия 23 кори илмӣ ба нашр расонида шудааст: 1- монография, 2-дастур, 1- кадастр. Аз шумораи мақолаҳои илмӣ 6- то дар нашрияҳои тақризшаванде, ки КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон тавсия додаанд, ба нашр расонда шудааст ва муқарароти асосии диссертатсия ва хулосаҳо доир ба муаммои тадқиқшаванда дар онҳо баён ёфтаанд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Диссертатсия дар 143 саҳифаи матни компютерӣ баён ёфта, аз фаслҳои зерин иборат мебошад: муқаддима, тавсифи адабиёти илмӣ, тадқиқотҳои шахсӣ, муҳокимаҳо, хулосаҳо, тавсияҳои амалӣ, феҳристи адабиёт илмӣ ва замимаҳо.

Феҳристи адабиёти илмӣ 142 нашрияи муаллифони ватанӣ ва хориҷиро дар бар мегирад. Таҳқиқотҳои шахсӣ бо 13 ҷадвал ва 21 расм тасвир шудаанд. Замимаи диссертатсия, бо ҳаҷми 8 саҳифа, аснодеро дарбар мегирад, ки маводи дар диссертатсия баёнёфтаро ба тасдиқ мерасонанд.

МУНДАРИҶАИ АСОСИИ КОР

Мавод ва усулҳои тадқиқот

Зинаҳои алоҳидаи тадқиқот аз ҷониби муаллиф дар ҳамкорӣ бо кормандони Маркази ҷумҳуриявии зиддиэпизоотикии Кумитаи бехатарии озуқавории назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ба иҷро расонда шуданд.

Аз ҷониби муаллиф шароити табиию иқлимӣ ва махсусиятҳои ҷойгиршавии мадфани ҳайвоноти аз ин бемори фавтида дар ҳудуди вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон бо ҷузъиёт тадқиқ карда шуданд.

Барангезандаи бемории сӯхтанӣ аз мадфани ҳайвоноти аз ин бемори фавтида дар ҳудуди вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷудо карда шуд.

Самарабахшии таъсири маводи электрокимёии «Анолити нейтралӣ» нисбат ба барангезанда дар мадфани ҳайвонот омӯхта шуда, маҷмӯи тадбирҳои пешгиркунанда ва чораҳои аз байн бардоштани мадфанҳои ҳайвонот коркард шудаанд.

Дар муносибатҳои методологии асосӣ нисбат ба ҳалли вазифаҳои дар пеш гузошта таҳлили махсусиятҳои паҳншавии бемории сӯхтанӣ дар ноҳияҳои носолими минтақаи вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон ба инобат гирифта шуд.

Тадқиқот дар давраи солҳои 2021-2024 дар озмоишгоҳи бактериологии тахассусгардонидашуда, ҳамчунин дар Маркази захираҳои миллии микроорганизмҳои касалиовари Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнологияи АИКТ тибқи нақшаи корҳои илмию тадқиқотии ба тасдиқ расонида (мавзуҳои давлатӣ, таҳти №0121, ТЈ 1098, УДК 619.616.98.579) гузаронида шуд. Дар давраи тадқиқот методика ва муносибатҳои муосири ба таври васеъ истифодабаранда, ки барои ба мақсад расидани ҳадафҳои илмии дар пеш гузошта равона гардидаанд, истифода бурда шудаанд.

Диққати асосӣ ба тадқиқи тавсифоти асосии зоҳирёбии манбаъҳои барангезандаи бемории сӯхтанӣ дода шуд, ки имконияти ҷудо намудани қонуниятҳо моҳиятнок ва махсусиятҳои паҳншавии онро фароҳам овард.

Ҳайвонҳо тибқи маълумотҳои харитаи эпизоотикӣ, кадастри нуқтаҳои беофияти статсионарӣ аз нигоҳи бемории сӯхтанӣ, маводҳои ҳисоботии ветеринарии Маркази ҷумҳуриявии зиддиэпизоотикии Кумитаи бехатарии озуқавории назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва мушоҳидаҳои шахсии мавзеъҳои сироятёфта, ки дар ҳудуди вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷой доранд омухтаву тадқиқ гардидаанд.

Дар тадқиқоти маҷмӯӣ олимону кормандон: И. Саторӣ, Петрова О. Г., К.Б. Маҳмудов, А. А. Муминов, Ҷ. Неъматова ва Г. Қурбонмамадова саҳм гузоштанд, ки муаллиф минатдорӣ ва сипосгузории худро барои кӯмаку ҳамкориашон баён медорад.

Дар ҳудудҳои гуногуни иқлимию ҷуғрофии вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон дар 24 мадфани ҳайвоноти аз сӯхтанӣ фавтидаи 10 ноҳия тадқиқоти илмию истеҳсолӣ гузаронида шуд.

Барои зоҳир сохтани барангезандаи бемории сӯхтанӣ аз мадфанҳои ҳайвоноти аз ин беморӣ фавтидаи чунин усули муосир ба мисли реаксияи силсилавии полимеразӣ (РСП-ПЦР) истифода бурда шуд.

Дар доираи тадқиқоти бактериологӣ бо 338 намунаи хок ва 468 канае, ки дар мавзеи ин мадфанҳо маскан доштанд, таҳқиқоти ҷиддӣ гузаронида шуд.

Таҳлил тибқи методикаи классикӣ, ки дар бактериология қабул гардидааст, гузаронида шуд. Парвардаҳои ҷудокардашуда мавриди омӯзиши ҷиддӣ, аз ҷумла бо тадқиқи тавсифоти морфологӣ ва патогенӣ, қарор дода шудаанд.

Барои кишти намунаҳои хок муҳитҳои ғизоӣ, аз қабили ҷушобаи гушту пептонӣ (ҶГП-МПБ) ва агари гӯшту пептонӣ (АГП-МПА) истифода бурда шуданд. Дар ҷараёни омӯзиши парвардаҳои ҷудокардашуда баҳои хусусиятҳои морфологӣ, парвардагӣ ва биологӣ мутобиқи муносибатҳои методии стандартӣ гузаронида шуд.

Бо мақсади баҳодиҳии фаъолнокии мадфанҳои ҳайвоноти аз ин бемории сӯхтани фавтида ва зоҳирсозии ин барангезанда интихоби намунаҳои хок гузаронида шуда, сипас дар озмоишгоҳи бактериологии Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнологияи АИКТ таҳқиқ карда шудаанд. Тадқиқ тибқи «Тавсияҳои методӣ доир ба интихоби намунаи хок барои тадқиқи бактериологӣ бобати мавҷудияти барангезандаи бемории сӯхтанӣ актиномитсотҳо- антагонистҳо» (Москва, 1984) тадбиқ гардид.

Мавод аз ҳудудҳои мадфанҳо бо истифодаи пармаҳои хокӣ ҷамъ оварда шуда, намунаҳо аз чуқурии то 2 метр кашида гирифта шуданд. Дар ҳар мадфан панҷ нуқта интихоб – чорто аз кунҷҳо ва якто аз қисмати марказӣ ҷудо карда шуд. Аз ҳар як нуқта яктогӣ намунаи хок бо вазни 300 - граммӣ гирифта шуд.

Аз ҳар як намуна бо миқдори 60-граммӣ ба зарфи озмоишгоҳӣ (зарфи даҳонвасеъ) ҷойгир карда шуд. Хоки боқимондае, ки аз чуқурӣ гирифта шуд ва борои таҳлил истифода нагардид, мавриди бесирояткунӣ қарор дода шуд.

Барои ин онҳо бо хокаи хушки хлорӣ, ки соҳиби 25%-и хлори фаъол буд, бо таносуби 1:3 ва бо каме таркунӣ омехта карда шуда, ба ҷои интихоби намуна баргардонда шуд.

Барои омузиши самарабахшии маводи электрокмиёии «Анолити нейтралӣ», ки дар ҶДМК «СЭЛ» (ш. Воронеж ФР) истеҳсол карда шудааст, доир ба таъсири таркиб ба батсиллаи антракс дар шароитҳои озмоишгоҳӣ ва истеҳсолӣ таҷриба гузаронида шуд.

Тайи солҳои 2021-2024 ба озмоишгоҳи бактериологии Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнологияи АИКТ 338 намунаи хок ва 468 кана аз 24 мадфани ҳайвоноти аз сӯхтанӣ фавтида аз 10 ноҳияи вилояти Хатлон ворид карда шуд.

Дар шароитҳои озмоишгоҳӣ корҳои озмоишӣ бо усулҳои микроскопӣ, бактериологӣ, биологӣ ва усули СРП (ПЦР) дар тест объекҳо, ки бо парвардаҳои микроорганизмҳои таҳқиқшаванда олуда шудаанд, гузаронида шуд.

НАТОИҶИ ТАДҚИҚОТ

Шароитҳои табиию иқлимӣ ва махсусиятҳои мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ сироятёфта дар вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон

Хатлон вилояти таърихӣ дар ҳудуди Тоҷикистон қарор дошта, тахминан аз солҳои 690-948 вуҷуд дорад. Вилояти Хатлон яке аз вилоятҳои сераҳолӣ, обёришаванда буда, дар минтақаи ҷанубу ғарби Ҷумҳурии Тоҷикистон, дар шохаи системаи кӯҳии Ҳисору Олой ҷой гирифта, яке аз се вилояти ҷумҳурӣ ба шумор меравад.

Вилояти Хатлон майдони 24,6 ҳазор километри квадратиро ташкил мекунад, ки ин қариб 17%-и тамоми майдони ҷумҳуриро ташкил медиҳад. Аз ҳудуди вилоят дарёҳои Панҷ, Вахш, Кофарниҳон ва Қизилсу ҷорӣ мешаванд.

Дар ҳудуди вилояти Хатлон 4 шаҳр ва 21 ноҳияи маъмурӣ ҷойгир шудаанд. Дар ин вилоят кишоварзии обёришаванда ба роҳ монда шудааст. Системаи обёриҳои каналҳои дарёи Вахш ва ғайра истифода мегардад.

Вилоят ба ду минтақа ҷудо мшавад;

- минтақаи Кӯлоб,
- минтақаи Бохтар.

Харитаи ҷуғрофии минтақаи Кӯлоб дар расми 1 оварда шудааст.



Расми 1 – Харитаи ҷуғрофии минтақаи Кӯлоб.

Минтақаи Кӯлоб, ки дар ҷануби Тоҷикистон ҷойгир шудааст, бо иқлими континенталӣ ва тағйиротҳои ифоданоки мавсимӣ фарқ мекунад.

Релеф бартаран кӯҳӣ мебошад (93%-и ҳудуди Тоҷикистон бо кӯҳҳо ишғол гардидааст), ки минтақаҳои гуногуни микроиқлимиро ба вуҷуд меорад. Дар водии дарёи Панҷ хокҳои ҳосилхез бартарӣ доранд, ки барои зироаткорӣ муносибанд, ноҳияҳои баландкӯҳӣ бошанд, ҳамчун чарогоҳ истифода бурда мешаванд. Махсусияти минтақа хушксолиҳои тобистона ва бӯронҳои зимистона ба шумор мераванд, ки пеш бурдани хоҷагии кишоварзиро душвор мегардонанд. Дар як сол ҳамагӣ 250-700 мм боришот ба миён меояд.

Бо сабаби тағйирёбии обу ҳаво бештар эрозия пайдо мешавад. Ҷараёнҳои эрозионӣ барои минтақаи мазкур муаммои моҳиятнок ба шумор меравад. Эрозияи хок дар баъзе ноҳияҳо бо сабаби боронҳои бошиддат ва обшавии барфҳо таназзулёбии чарогоҳҳоро амиқ мебарад, ки ин барои 11,7%-и заминҳои кишоварзии минтақа хос мебошад.

Дар минтақаи Кӯлоб чорвои хурди шохдор (бузу гӯсфанд), ҳамчунин чорвои калони шохдор, асп, қутос парвариш карда мешавад. Чорвои хурди шохдор – бузу гӯсфанд асоси чорводориро ташкил медиҳад.

Минтақаи Кӯлоби Тоҷикистон, ба шароитҳои иқлимӣ ва эпизотикию эпидемиологии мураккаб нигоҳ накарда, барои рушди чорводорӣ иқтидорнокии худро нигоҳ медорад.

Минтақаи Бохтар дар ҷануби мамлакат ҷойгир шуда, як қисми Хатлон ба шумор рафта, дар маҳали хушманзар воқеъ гаштааст ва бо кӯҳу дарёҳо фаро гирифта шудааст. Минтақа дар худ ҳам ноҳияҳои ҳамвор ва ҳам ноҳияҳои кӯҳиро дарбар мегирад (расми 2).



Расми 2. Харитаи ҷуғрофии минтаҳаи Бохтар.

Минтақа бо шароитҳои иқлимии гуногун фарқ мекунад, ки вобаста аз ҷойгиршавии баландӣ ва ҷуғрофӣ тағйир ёфта меистад. Дар умум иқлими континеталӣ бо тобистони гарму зимистони хунук бартарӣ дорад.

Минтақаи маъмурӣ ба шарофати вазъи ҷанубиаш миқдори гармии зиёд мегирад. Давомнокии рӯшноии офтобӣ ба 5000-6000 соат дар як сол расида, давраи гармӣ аз 9 то 10 моҳ идома меёбад.

Дар ноҳияҳои марказӣ ҳарорати ҳаво аз охири моҳи март-ибтидои моҳи апрел аз 25 то 45^{0}С тағйир ёфта меистад. Дар давраи аз охири моҳи сентябр то ибтидои моҳи ноябр нишондоди миёна қариб 22^{0}С-ро ташкил медиҳад.

Вилоят бо кишоварзӣ ва чорводории мутараққӣ машҳур аст. Дар ин ҷо намудҳои гуногуни чорво, аз ҷумла гӯсфанд, буз, гов ва асп парвариш карда мешаванд. Хусусан гусфандпарварӣ хеле тараққӣ кардааст, зеро гусфандон ба иқлим ва шароити маҳал нағз мутобиқ шудаанд.

Чорводорони маҳаллӣ усулҳои анъанавии кишоварзиро, ки ба чаронидани ҳайвонот ва ғизои табиӣ асос ёфтаанд, фаъолона истифода мебаранд.

Тибқи натиҷаҳои мушоҳида , ки тайи солҳои 2021-2024 гузаронида шудаанд, дар ноҳияҳои вилояти Хатлон пастравии босуботи ба бемориҳо гирифторшавии ҳайвоноти кишоварзӣ ва дигар ҳайвонот ба қайд гирифта мешавад. Ин ваъияти мусбӣ бо маҷмуи тадбирҳои ҳифзӣ биологӣ, моякӯбии пешгирикунанда, мониторинги мунтазами эпизоотӣ ва пурзур намудани назорати ветеринарӣ робита дорад.

Ба ғайр аз ин бояд қайд намуд, ки дар солҳои охир давраҳои мусбӣ мушоҳида карда шудаанд (солҳои 2016-2021), ки дар давоми онҳо мавридҳои ба бемории сӯхтанӣ гирифторшавии ҳайвонот ба қайд гирифта нашуд. Ин махсусияти моҳиятнокии ҷараёни эпизоотӣ ба шумор меравад, ки аз муътадил гаштани авзои эпидемиологӣ шаҳодат медиҳад.

Пастравии моҳиятнокӣ ба бемориҳо гирифторшавӣ шарофати татбиқи маҷмӯи тадбирҳои санитарию ветеринарӣ ва пешгирикунанда имконопазир гардид, нақши муҳимро омӯзиши фаъолнокии мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ ва ба кор бурдани усулҳои аз байн бардоштани барангезандаи ин беморӣ дар манбаъҳои эпизоотӣ мебозад. Ин тадбирҳо, чи барои назорати паҳншавии бемориҳо ва чи барои пешгирии ба миён омадани алангаҳои нави беморӣ дар муҳити атроф, моҳияти ҳалкунанда дорад.

Омӯзиши авзои эпизоотологии бемории сӯхтанӣ дар вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон

Бори аввал бемории сӯхтании ҳайвонот расман дар Тоҷикистон соли 1937 дар уезди Хуҷанд ба қайд гирифта шудааст. Тибқи маълумотҳои олимони тоҷик (А. А. Муминов, А. С. Абдуллоев ва дигарон) аз соли 1937 то соли 2014 дар ҳудуди ҷумҳурӣ 1160 нуқтаи носолим ва 1885 манбаи эпизоотӣ ба қайд гирифта шудааст, ки дар натиҷаи ин 2613 сар ҳайвони кишоварзӣ ва дигар намуди ҳайвонот фавтидааст.

Паҳншавии нисбатан васеи инфексия дар ноҳияҳои чорводори вилояти Хатлон ба қайд гирифта мешавад. Бо мурури вақт беморӣ срҳадоти худро васеъ намуда, ба минтақаи Бохтар мегузарад. Дар солҳои минбаъда ҳодисаҳои сироятёбӣ дар чарогоҳҳои мавсимӣ ва секторҳои шахсии минтақаи Кӯлоб ба қайд гирифта мешавад, ки ин бо ҳиҷрати ҳайвонот дар байни чарогоҳҳои тобистона ва зимистона робита дорад.

Манбаи аслии бемории сӯхтанӣ хок ба шумор меравад, ки инфексия дар он ҷой гирифта, ҳам ба одамон ва ҳам ба ҳайвонҳо осеб мерасонад.

Ҳассосияти баландро нисбатан ба беморӣ ҳайвоноти алафхӯр зоҳир менамоянд, ҳоло он ки дарандагон нисбат ба таъсири иллатзо ҳассосияти камтар нишон медиҳанд [78].

Ҳодисаҳои нахустини бақайдгирии беморӣ ба соли 978 дар Россия рост меояд. Дар асрҳои XVIII ва XIX алангаҳои калони сироятёбӣ ба қайд гирифта мешавад, бо мурури замон паҳншавии он ҳудудҳои зиёдро дарбар гирифта, ба намудҳои ҳайвоноти мутаассиршаванда сироят мерасонад.

Ҳамчун инфексияи зоонозӣ бемории сӯхтанӣ ба василаи ҳайвоноти бемор ё ҷасади онҳо интиқол дода мешавад. Омилҳои асосии паҳншавии маҳсулоти чорводорӣ, хок, об, хӯрокӣ ва дигар унсурҳои муҳити атроф ба шумор мераванд.

Барангезандаи бемории сӯхтанӣ соҳиби қобилияти нодири гардиш дар байни ҳайвонот ва муҳити атороф, аз он ҷумла хок буда, ҷараёни эпизоотиро дар давоми садҳо ва ҳатто ҳазор сол нигоҳ медорад.

Ин хусусият ба иллатзо имкон медиҳад, ки дар шароитҳои табиӣ маҳфуз монда, организмҳои ҳассосро боз ҳам сироят намояд.

Тибқи маълумоти мутахассисони ветеринарӣ ва харитаи эпизоотии паҳншавии бемории сӯхтанӣ дар давраи солҳои 1952-2024 бемории сӯхтанӣ 25- ноҳияи вилояти Хатлонро фаро гирифтааст.

Ҳодисаҳои нисбатан бештари ба бемори гирифторшавӣ дар 627 манба ва 1021 нуқтаи носолими эпизоотӣ ба қайд гирифта шудааст. Дар давраи мазкур дар минтақаи Кӯлоб миқдори хоҷагиҳои чорводорӣ хеле зиёд гардидааст. Қаблан дар минтақа 7 ноҳия ва 82 хоҷагӣ мавҷуд буд, дар соли 2024 ин нишондод то ба 10 ноҳия ва 220 хоҷагии чорводорӣ зиёд гаштааст.

Натиҷаҳои таҳқиқот собит мекунанд, ки аз соли 1952 то соли 2024 минтақаи Кӯлоби вилояти Хатлон яке аз минтақаҳои аз ҳама бештар зарардида боқӣ монда, ҳолатҳои гоҳ-гоҳ хуруҷи бемории сӯхтанӣ ба қайд гирифта мешавад, ки ин ба пайдо шудани нуқтаҳо ва манбаъҳо нави эпизоотӣ оварда мерасонад.

Маълумоти муфассал дар бораи дараҷаи сироят дар ҷадвали 1 оварда шудааст.

Ҷадвали 1 – Тақсимоти ҷуғрофии нуқтаҳо ва маҳали бемории сӯхтанӣ дар минтақаи Кӯлоби вилояти Хатлон (1952–2024)

№	Номи ноҳияҳо	Манбаъҳои номусоид	Шумораи нутаҳои номусоид	% аз шумораи манбаъҳои номусоид	% аз шумораи нутаҳои номусоид
1	Восе	45	63	10,2	8,1
2	Данғара	115	240	26	30,7
3	Ҳамадонӣ	53	72	12	9,2
4	Кӯлоб	58	86	13	11,0
5	Темурмалик	66	142	15	18,1
6	Муминобод	65	125	15	15,9
7	Фархор	16	25	3,6	3,2
8	Ш. Шоҳин	22	27	5,1	3,5
9	Бачувон	3	3	0,5	0,3
10		-	-	-	-
Ҳамагӣ		443	783	100	100

Дар ҷадвали 2 нишон дода шудааст, ки дар минтақаи Кӯлоб 443 манбаъи номусоид ва 783 нуқтаҳои эпизоотӣ ба қайд гирифта шудааст.

Шумораи бештари манба ва нуқтаҳои эпизоотӣ беморӣ ба ноҳияҳои Данғара, Темурмалик ва Мӯъминобод ба қайд гирифта шудааст. Аз ҷумла, дар ноҳияи Данғара 115 манбаи беморӣ ва 240 нуқтаҳои беморӣ ба қайд гирифта шудааст, ки 26 фоизи шумораи умумии манбаҳои беморӣ ва 30,7 фоизи тамоми нуқтаҳои беморӣ ташкил медиҳад.

Дар ноҳияҳои Темурмалик ва Мӯъминобод низ сатҳи баланди эпизоотикӣ мушоҳида мешавад, ки мутаносибан 66 ва 65 манбаи номусоид, ки мутаносибан 142 ва 125 нуқтаҳои номусоидро ташкил медиҳанд, ки саҳми онҳо дар манзараи умумии эпидемиологии минтақа 15-18 фоизро ташкил медиҳад.

Ноҳияҳои аз хама кам зарардида нисбати ин беморӣ ин ноҳияҳои Ш. Шоҳин ва Фархор мебошанд, ки танҳо 3 ва 16 манбаи номусоид ба қайд гирифта шудааст ва шумораи сар задани ин беморӣ хеле кам аст. Дар ноҳияи Балҷувон ягон ҳолати сироятёбӣ ба қайд гирифта нашудааст.

Дар айни замон дар ин ҷо 443 манба ва 783 нуқтаҳои номусоиди бемории сӯхтанӣ ба қайд гирифта шудааст, ки ногузирии тадбирҳои минбаъдаи пешгирикунанда ва мониторинги авзои эпизоотиро тақозо мекунад.

Дар ноҳияҳои минтақаи Кӯлоб болоравии чашмраси шиддатнокии эпизоотӣ ба мавҷудияти бемории сӯхтанӣ тайи солҳои 1952- 2024 ба қайд гририфта шудааст.

Натиҷаҳои таҳқиқоти гузаронидашуда ба тасдиқ мерасонанд, ки дар ин давра минтақаи Кӯлобӣ вилояти Хатлон яке аз минтақаҳои дахлдошта боқӣ мемонад, ки бештар нуқтаҳо ва манбаъҳои номусоиди бемории сӯхтанӣ ба қайд гирифта мешавад. Натиҷаҳои таҳқиқоти аз ҷониби мо гузаронида ба тасдиқ мерасонанд, ки дар ноҳияҳои минтақаи Бохтар дар давоми солҳои 1952-2024 184 манбаи номусоид ва 238 нуқтаи номусоид, ки бо бемории сӯхтанӣ робита доранд, ба қайд гирифта шудааст. Тадқиқотҳои мо тасдиқ мекунад, ки дар ин давра дар минтақаи Бохтар низ манба ва нуқтаҳои эпизоотикии беморӣ ба қайд гирифта шудаанд. Маълумоти муфассал оид ба манба ва нуқтаҳои номусоид дар ҷадвали 2 оварда шудааст.

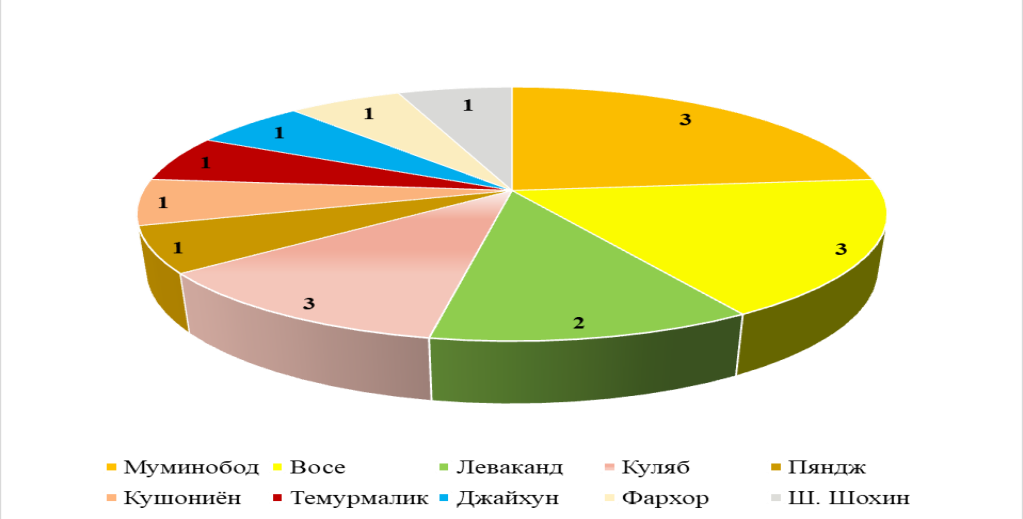
Ҷадвали 2 - Тақсимоти ҷуғрофии манба ва нуқтаҳои беморӣ сӯхтанӣ дар минтақаи Бохтари вилояти Хатлон (1952–2024)

№	Номи ноҳияҳо	Манбаъҳои номусоид	Шумораи нуқтаҳои номусоид	% аз шуораи манбаъҳои номусоид	% аз шумораи нуқтаҳои номусоид
1	А. Ҷомӣ	19	27	10,2	11,3
2	Панҷ	26	36	14,0	15,1
3	Ёвон	34	43	18,3	18,1
4	Шаҳритус	10	13	5,4	5,4
5	Носири Хисрав	1	1	0,5	0,4
6	Вахш	14	19	7,5	8
7	Кушониён	10	10	5,4	4,2
8	Кубодиён	21	25	11,3	10,5
9	Дӯстӣ	3	3	1,6	1,3
10	Ҷ. Балхӣ	9	10	4,8	4,2
11	Ҷайҳун	6	8	3,2	3,4
12	Хуросон	21	33	11,3	13,8
13	Норак	5	5	3,2	2,1
14	Левакант	5	5	2,7	2,1
15	Бохтар	-	-	-	-
Ҳамагӣ		184	238	100	100

Фаъолнокии нисбат зиёди эпидемиологӣ дар ноҳияҳои Ёвон, Панҷ ва Абдураҳмони Ҷомӣ ба қайд гирифта мешавд, ки мутаносиба 34, 26 ва19 манбаъҳои номусоид ташкил медиҳанд. Ноҳияи Ёвон ҷои аввалро ишғол мекунад, ки 18,3 %-ро аз манбаъҳои умумӣ ва 18,1-и нуқтаҳои номусоид дар бар мегирад. Дар ноҳияҳои Панҷ ва Абдураҳмони Ҷомӣ ин нишондод мутаносибан 14 ва 10,2%-ро ташкил медиҳад. Сатҳи баланди шиддатнокии эпизоотӣ ҳачунин дар ноҳияҳои Кубодиён, Хуросон ва Вахш ба қайд гирифта шудааст, ки мутаносибан 21 ва 14 манбаъҳои номусоди ин беморӣ ба қайд гирифта шудааст. Ҳиссаи ноҳияҳои Кубодиён ва Хуросон 11,3%-ро аз миқдори умумиии манбаъҳои номусоид ва Вахш бошад 7,5%-ро ташкил медиҳад.

Баръакси ин нишондиҳандаҳои аз ҳама пасти эпидемиологӣ дар ноҳияҳои Носири Хисрав, Дӯстӣ ва Ҷайҳун мушоҳида мешавад, ки дар ин ноҳияҳо манбаъҳои номусоид аз 1 то 6-ро ташкил медиҳад. Дар ноҳияи Носири Хисрав танҳо як манба ба қайд гирифта шудааст, ки онро солим муаррифӣ менамояд. Ноҳияи Бохтар дар ҷадвал пешниҳод нагаштааст, зеро дар он бемории сӯхтанӣ ба қайд гирифта нашудааст. Таҳлили мазкур аз ҷониби мо тайи солҳои 2014-2024 дар 25 ноҳияи вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон гузаронида шуд. Бо усули интихоби тахминӣ 24 мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида, ки дар 5 ноҳияи минтақаи Кӯлоб ва 5 ноҳияи минтақаи Бохтар ҷойгир шудаанд ва минтақаҳои гуногуни иқлимию ҷуғрофии вилояти Хатлонро дар бар мегиранд, омухта шуд.

Махсусиятҳои асосии зоҳирёбӣ ва паҳншавии мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида дар асоси харитаи эпизоотӣ, кадастри бемории сӯхтанӣ, ҳамчунин маводҳои ҳисоботи ветеринарии Маркази ҷумҳуриявии зиддиэпизооткии Кумитаи бехатарии озуқавории назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳлил карда шуд. Иловатан натиҷаҳои мушоҳидаҳои шахсӣ, ки аз ин манбаъҳо ва нуқтаҳои беофияти ҳудуди вилояти Хатлон ҷамъоварӣ шудаанд, ба ҳисоб гирифта шуданд. Маҷмуи маълумотҳои оморӣ дар 11 соли охир ба тасдиқ мерасонанд, ки вилояти Хатлон аз нигоҳи паҳнёбии бемории сӯхтанӣ дар байни ҳайвонот яке аз минтақаҳои нисбатан номусоид Тоҷикистон боқӣ мемонад. Маводҳои айёние, ки дар расми 3 пешниҳод шудаанд, динамикаи эпизоотии ин бемориро нишон медиҳад.



Расми 3. Манбаъҳои номусоиди бемории сӯхтанӣ дар 11 соли охир (солҳои 2014-2024)

Омӯзиши фаъолнокии мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида дар ҳудуди вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон

Тавсифоти асосии манбаъҳои беморӣ дар такия ба харитаҳои эпизоотӣ, кадастрҳои бемории сӯхтанӣ, ҳамчунин маводҳои ҳисоботҳои ветеринарии Маркази ҷумҳуриявии зиддиэпизооткии Кумитаи бехатарии озуқавории назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон омӯхта шудаанд. Моҳияти муҳимро ҳамчунин натиҷаҳои мушоҳидаҳои шахсӣ, ки дар ноҳияҳои номусоид гузаронида шудаанд ва дар онҳо алангаи сироят ба қайд гирифта шуд, соҳиб мебошанд. Дар рафти таҳқиқот таҳлили 338 намунаи хок ва 468 намунаи канаҳо, ки аз 24 мадфани 10 ноҳияи вилояти Хатлон ҷамъ оварда шудаанд, гузаронида шуд. Барои тадқиқоти озмоишгоҳӣ намунаҳои хок аз мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида тибқи низомномаи «Тавсияҳои методӣ доир ба интихоби намунаи хок барои тадқиқи бактериологӣ бобати мавҷудияти

барангезандаи бемории сӯхтанӣ актиномитсетҳо- антагонистҳо» (Москва, 1984) гирифта шуд.

Барои интихоби намунаҳои хок аз ҳудудҳои мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида пармаи таҷдидгардидаи масков истифода бурда шудаанд, ки имкони кашида гирифтани маводро аз чуқурии 2 метр таъмин намуданд. Аз ҳар мадфан 5 нуқтаи гирифтани намунаи хок – чорто аз кунҷҳо ва якто аз марказ интихоб карда шуда, аз онҳо яктогӣ намуна бо вазни на камтар аз 300 – граммӣ ҷамъ оварда шуд.

Ҳар як намунаро ба миқдори 60-граммӣ тақсим намуда, ба зарфи озмоишгоҳӣ (флакони даҳонвасеъ), барои таҳлили минбаъда, ҷойгир намудем. Хоке, ки аз қаър гирифта шуд ва барои таҳқиқ истифода нагардид, мавриди бесироятсозӣ қарор дода шуд. Барои ин он бо оҳаки хушки хлор (хлори фаъоли 25%) бо таносуби 1:3 омехта карда шуда, сипас намнок карда, ба ҷойи гирифташуда баргардонда шуд.

Баъди гирифтани намунаи хок аз мадфани ҳайвоноти аз ин беморӣ фавтида ба ҳар як бонка тамғакоғаз часпонда, дар он ҷой гирифтани хок сабт карда шуд ва баъди ин мавод ба озмоишгоҳ барои гузаронидани таҳқиқоти минбаъда интиқол дода шуд. Таҳлилҳои озмоишгоҳӣ на дертар аз 24 соати баъди воридшавии намунаҳо оғоз карда шуд. Зинаи якум аз озод намудани хок аз омехтаҳои калон, ба мисли санг ва фраксияҳои хурд, иборат буд. Сипас, намунаҳо боҷиддият омехта карда шуданд. Барои тайёр намудани суспензияҳо 60 г. хок ба колба ҷойгир карда шуда, сипас, ба он маҳлули 0,9%-и натрийи хлор бо ҳаҷми 15-20 мл рехта шуд. Колбаро маҳкам карда, ба муддати 7 дақиқа такон додем ва ба муддати 5 дақиқа нигоҳ доштем, то ки маҳлул таҳшин шавад. Баъди ин маҳлули болои таҳнишаста эҳтиёткорона ба колбаи плассмасии сентрифугашаванда гузаронида шуда, дар 1000 гардиш/дақиқа ба муддати 15 дақиқа мавриди сентрифугаронӣ қарор дода шуд.

Барои гузаронидани таҳқиқоти озмоишгоҳӣ маводи омоданамуда дар лаъличаи Петрӣ бо агари гӯшту пептонӣ (АГП-МПА) ва найчашишаҳо бо ҷӯшобаи гӯшту пептонӣ (ҶГП- МПБ) кишт карда шуд. Ҳамагӣ 4- тогӣ намуна аз ҳар як кишт истифода бурда шуд: ду намуна бе коркарди термикӣ, 2 намуна баъди коркарди термикӣ. Ин ҷараён имкон дод, ки ғашҳо ё худ омехтаҳои номатлуб бартараф карда шуда, мавод барои таҳлили бактериологии минбаъда тайёр карда шавад. Дар як лаъличаи Петрӣ ва як найчашиша бо ёрии шпатели тамйизёфта (стерильный) кишти назоратӣ гузаронида шуд, ки ин имкони соқит намудани омилҳои берунаи ба рушди парварда таъсиррасонандаро таъмин намуд. Киштҳо ба термостат дар ҳарорати 37^0C ҷойгир карда шуданд, ки онҳо ба муддати 48 соат дар шароити тағирнаёбанда инкубатсия гаштаанд. Ин рушду нумӯи мӯътадили бактерияҳоро таъмин намуда, имкон дод, ки натиҷаҳои нисбатан боварибахши таҳқиқот ба даст оварда шавад. Тасвири муфассали ҷараён дар расми 4 пешниҳод шудааст.



Расми 4. Кишти маводи ибтидоӣ дар лаъличаи Петрӣ бо агари гӯшту пептонӣ

Баъди инкубатсияи киштҳо дар шароити термостат дар намунаҳое, ки рушди Bacillus anthracis мушоҳида гардид, ҷӯшобаи гӯшту пептонӣ (ҶГП- МПБ) шафоф боқи монд, дар қаъри найчашиша бошад, таҳнишастаи мулоим ташаккул ёфт, ки лахтаи пахтаро ба ёд меорад.

Дар агари гушту петонӣ (ҶГП- МПБ) бо pH-и ба 7,4 баробар колонияҳои микроби бемории сӯхтанӣ ташккул ёфт, ки сохтори ҳамвори хираи хокистарии шахшӯл (R-шакл) дошт. Ин колонияҳо бо адгезияи баланд фарқ мекарданд ва бо асбоби ҳалқадор аз сатҳи болоии агар ҷудо шуданашон душвор буд, ки ин ҳам зоҳирёбии фенотипи типпи Bacillus anthracis ба шумор меравад.

Тасвири аёнии колонияҳои морфологӣ ва таҳнишастаҳоро дар расми 5 дидан мумкин аст.



Расми 5. Баҳои таҳнишаста дар найчашиша ва морфологияи колонияҳои Bacillus anthracis

Дар муҳити ғизои назоратӣ рушд маҷуд нест. Аз ҶГП ва АГП шакидаҳо тайёр карда шуда, тибқи нишондиҳандаҳои Грамм ва Романовский –Гимза рангин карда шудаанд.

Натиҷаҳои тадқиқоти озмоишгоҳии бадастоварда ба тасдиқ мерасонад, ки батсиллаи антракс қобилият дорад, ки намунаҳои хокӣ ба муддати дуру дароз маҳфуз монда, захромезии худро аз даст надиҳанд. Ин моҳияти эпидемиологии мадфанҳоро таъкид намуда, барои пешгирии паҳншавии инфексияҳо назорати қатъӣ ва риояи тадбирҳои санитариро талаб мекунад.

Нақши хок дар чараёни эпизотии бемории сӯхтании хайвонот

Махсусияти хоси барангезандаи *Bacillus anthracis* аз қобилияти ташаккул додани манбаъҳои устувори инфексия дар хок мебошад, ки хавфи доимии ба миён омадани эпидемияро фароҳам меорад. Тибқи баъзе маълумотҳо дар ҳудуди вилоят қариб 2000 чунин манбаъ ба қайд гирифта шудааст, вале ҳамчунин миқдори номуайяни мадфанҳои ба ҳисоб нагирифташуда мавҷуд аст, ки бе назорат мондаанд.

Коршиносон (экспертҳо) қайд мекунанд, ки мадфанҳои бе назорат хавфи баланд доранд, зеро барангезанда метавонад ба муҳити атроф роҳ ёфта, ба василаи хоки сироятёфта, обҳои зеризаминӣ ва интиқолдаҳандагони механикӣ паҳн гардад.

Чунон ки дар адабиёт кайд шудааст, «омӯзиши қонуниятҳои тақсимоти ҳудудии сӯхтанӣ ва механизмҳои таъсиррасонӣ ба фаъолияти фосилаҳои хок мавзӯи бисёр мақолаҳои илмӣ мебошад, ки ин масъаларо аз нуқтаи назари гуногун баррасӣ мекунанд» [11, с.48-52]. Тадқиқоти қонуниятмандии паҳншавии ҳудудии бемории сӯхтанӣ ва механизмҳое, ки ба фаъолиятнокии манбаъҳои хокӣ таъсир мерасонад, предмети корҳои бешумори илмӣ маҳсуб меёбад, ки ин масъаларо аз нуқтаи назарҳои гуногун баррасӣ мекунанд

Бештари муҳаққиқон бар ин ақидаанд, ки яке аз омилҳои асосие, ки босуботии нуқтаҳои носолимро муайян месозад, таркиб ва хусусияти хок ба шумор меравад, ки барангезанда дар он ҷой дорад.

Дар баъзе типҳои хок *Bacillus anthracis* на танҳо қобилияти ҳаётиро нигоҳ медорад, балки эҳтимол барои рушд намудан шароитҳои мусоидро пайдо мекунад. Чунин омилҳо туршии баланд, намнокии паст, таркиби минералҳо ё мавҷудияти микроорганизмҳои антагонистро дарбар мегиранд, ки ба афзоиши *Bacillus anthracis* монеъ мегарданд.

Бо сабаби мубрамии муаммои бемории сӯхтанӣ дар байни ҳайвоноти кишоварзӣ дар вилояти Хатлон чунин мақсад пеш гузошта шуд: омӯзиши таъсири сохтори хок ва омилҳои иқлимӣ ба инкишофи ҷараёни эпизоотӣ дар минтақа. Барои расидан ба мақсадҳои дарпешгузошта вазифаҳои зерин муқаррар карда шуданд:

-гузаронидани тафриқабандии ландшафтии паҳнёбии ҳудудии бемории сӯхтанӣ дар ноҳияҳои вилояти Хатлон, зоҳир намудани қонуниятмандии маҳдудёбии он;

-муайян намудани таъсири типи хок ва шароитҳои иқлимӣ ба ташаккулёбии манбаъҳои фаъоли эпизоотикии инфексияҳо;

- баҳо додан ба хавф ва омилҳое, ки ба маҳфузмонии дарозмуддати барангезандаи *Bacillus anthracis* дар муҳити атроф мусоидат мекунад.

Тадқиқотҳо дар ҳудуди вилояти Хатлон, ки ду воҳиди маъмурӣ-минтақаи Кӯлоб ва минтақаи Бохтарро дарбар мегирад, гузаронида шуда, махсусиятҳои паҳншавии инфексия ва робитаи он бо омилҳои табиию иқлимӣ дар онҳо таҳлил карда шуданд.

Мувофиқи гуфтаи як қатор муаллифон, «хок махзани асосӣ барои барангезандаи бемории сӯхтанӣ ба шумор меравад, устувории манбаъҳои эпизоотӣ на танҳо бо босуботии спораҳои *Bacillus anthracis*, балки ҳамчунин ғуншавии онҳо ва афзоиши фаъол дар муҳити хокӣ робита дорад» [9, с.105-117].

Спораҳои бемории сӯхтанӣ метавонанд ба воситаи об паҳн шаванд, ки ин дар шароити шориши дарёҳо, обхезиҳо ва боришоти бошиддат бахусус мубрам мебошад. Ба ғайр аз ин, ба паҳншавии онҳо фаъолияти хоҷагидорӣ, ки корҳои заминӣ, кандани чоҳҳо, гузаронидани тадбирҳои гидромелиоративӣ, таркишҳои сейсмологиро дарбар мегиранд, ҳамчунин бодҳои пурчанг, ки маводи инфексиониро ба масофаи хеле дур интиқол медиҳанд, мусоидат мекунад.

Дар 73 соли охир (1952-2024) дар ҳудуди вилояти Хатлон 627 нуқтаи носолиму эпизоотӣ ба қайд гирифта шудааст. Вале тибқи маълумотҳои алтернативӣ, миқдори чунин манбаъҳо метавонад аз 2000 гузарад, ки ин доир ба хавфҳои эпидемиологии пинҳонӣ шаҳодат медиҳад.

Тадқиқотҳо ба тасдиқ мерасонанд, ки тақсимоти ҷуғрофии беморӣ дар байни ҳайвонот дар минтақа соҳиби минтақанокии ландшафтии ифоданок мебошад. Баъзе аз ҳудудҳо нисбат ба дигар ҳудудҳо сатҳи нисбатан баланди шиддатнокии эпизоотиро нишон медиҳанд, ки ин метавонад бо махсусиятҳои таркиби хок ва омилҳои иқлимӣ робита дошта, ба маҳфузмонии дарозмуддати инфексия мусоидат кунад.

Дар асоси таҳлили сохти хок (тибқи маълумотҳои Институти «Тоҷикгипрозем» ва «Озмоишгоҳҳои кимёии агрономӣ») ва тибқи ҳудудии паҳншавии бемории сӯхтанӣ дар ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон шартан 5 минтақаи ландшафтӣ ҷудо карда шуд, ки аз нигоҳи тавсифоти физикию кимёӣ фарқ мекунанд:

1. Хоки сиёҳи тар,хокистарии сафедранг ва ҷигарии кӯҳӣ – дар ноҳияҳои кӯҳӣ паҳн гаштааст.
2. Скелети суст инкишофёфта, хокистарии тира, хоки марғзории обёришаванда- ба ҳудудҳои ҳамвори ҳосилхез бо арзиши агроэкологии баланд хос аст.
3. Хоки муътадили хокистарии аллювиалии ба дарёбод наздик – хоке, ки ба тули дарёҳо ва обанборҳо ташаккул ёфта, сатҳи миёнаи ҳосилхезиро соҳиб мебошанд.
4. Скелети суст инкишофёфта, хокҳои хокистарии шӯр- минтақаҳо бо шӯрнокии баланд ва маҷудияти маҳдуди моддаҳои органикӣ.

5. Скелети рушднаёфта, мактаи хокии хокистарии равшан- хокҳое, ки минтақаҳои аридӣ ҷой гирифта, бо ғилзатнокии гумусии паст фарқ мекунанд.

Ин минтақаҳои ландшафтӣ 25 воҳиди маъмурии минтақаро дар бар мегиранд ва соҳиби хусусиятҳои гуногуни физикию кимёӣ мебошанд, ки бо маҳфузмонию нашъунамои барангезандаи Bacillus anthracis таъсир мерасонанд. Нишондодҳои асосии хокҳо муайян карда шудаанд:

Мавҷудияти:

- гумус: 0,2-1,0;
- pH-и хок: 6,0-7,0;
- ҳарорат дар чуқурии 15-20 см(+2)-(+33)
- мавҷудияти фосфори муттаҳаррик: 16-60 мг/кг;
- мавҷудияти синк; 0,5-1,5 мг/кг;
- мавҷудияти мис; 0,4-0,8 мг/кг;
- мавҷудияти марганетс; 70-100 мг/кг;
- намнокии хок; 30-60%;
- баланди аз сатҳи баҳр: 300-4200 м.

Ин андозаҳо ба фаъолнокии биологии хок таъсири бевосита мерасонанд, ки дар маҳфузмонӣ ва паҳншавии спораҳои беморию сӯхтанӣ нақши муҳим мебозанд. Натиҷаи тадқиқоти мазкур дар расми 6 пешниҳод шудааст.



Расми 6. Таъсири шароитҳои ландшафтӣ ба ташаккулёбии манбаъҳои эпизоотикӣ дар вилояти Хатлон(тайи солҳои 1937-2024)

Таҳлили паҳншавии ҳудудии манбаъҳои эпизоотикии сӯхтанӣ, ки дар давраи солҳои 1952-2024 гузаронида шудааст, маҳдудёбии афзалиятнокро дар типпи хокҳои муайян зоҳир намуд. Аз 1021 нуқтаи номусоиди беморию сӯхтанӣ ба қайд гирифта;

- 75,4 % -и мавридҳои беморшавӣ дар ноҳияҳои хокашон хокистаранги тира, хокистарии равшан, хокҳои хокистарии сафедранги баланди кӯҳӣ, хокҳои ҷигарии кӯҳӣ ва хокҳои хокистарии марғзорию обёришаванда мушоҳида мешавад.
- 17% ба хокҳои хокистарии мӯътадил ва хокҳои хокистарии аллювиалии скелети типпии сустинкишофёфта рост меояд.
- Танҳо 7,6 манбаъ дар хокҳои баландкӯҳии хокистарии равшан ва хокҳои сафедранг ба қайд гирифта шудааст, ки шароит барои маҳфузмонии инфексияҳо камтар мусоид мебошад.

Дар давоми дах соли охир суръати аз худ кардан ва барқарор намудани заминҳо барои истифодаи соҳаи хоҷагии қишлоқ ҷудокардашуда хеле афзуд. Ин майдонҳо паштара вақт беназорат монда ба мақсадҳои шахсӣ ва ҳамчун чарогоҳи чорво истифода мешуданд.

Омилҳои номусоид, монанди риоя накардани қоидаҳои ветеринарӣ ҳангоми корҳои мелиоративӣ боиси паҳн шудани беморӣ дар байни ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ мегарданд. Аз ин рӯ, эҳтимоли афзоиши бемории сӯхтанӣ дар чорвоён дар вилояти Хатлон, бахусус дар минтақаҳое, ки рушди фаъоли кишоварзӣ ва назорати нокифояи байторӣ доранд, баланд боқӣ мемонад.

Омузиши таъсири самарабахшии маводҳои сироятзудо ба батсилаи антракс дар мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида

Дар солҳои охир истеҳсоли маводҳои сироятзудо зиёд гардида, анвои онҳо барои таъминни бехатарии микробиологӣ васеъ гардидааст, ки барои пешгирию аз байн бардоштани гардиши барангезандагони инфексияҳои антропозоонозӣ, ки ба муддати дароз дар муҳити атроф маҳфуз мемонанд, равона гардидаанд.

Талаботи марказҳои таъмини бехатарии озуқавроии шаҳру ноҳияҳо ба таркибҳои зиддӣ микробӣ ва сироятзудо ба пуррагӣ ғайриқаноатбахш боқӣ мемонад, ки ҷустуҷӯи доимӣ ва самарабахши воситаҳоро барои коркарди хок ва муҳити гирду атроф тақозо мекунад.

Бо назардошти гуфтаҳои боло ҷустуҷӯйи мавводҳи сироятзудои таъсирнок, ки барои мубориза бо барангезандагони бемориҳои сироятии устувор, аз он ҷумла бемории сӯхтанӣ равона гардидаанд, хеле муҳим аст. Ин батсилла қобиляти дар хок ба хусус дар мадфани ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида, маҳфузмонии зиёда аз 100-соларо соҳиб мебошад. аз ин лиҳоз, ҷустуҷӯ ва татбиқи маводҳои самарабахш, ки таъсири зиддимикробии дарозмуддатро таъмин менамоянд, унсури асосии пешгирӣ ва назорати авзои эпидемиологӣ ба шумор меравад. Аз ҷониби мо дар доираи таҳқиқот самарабахшии маҳлули электрокимёии «Анолити нейтралӣ» истеҳсоли ҶДМК «СЭЛ» (ш. Воронеж Ф Р) омухта шуд (расми 7). Сикли таҷрибаҳо доир ба таъсири таркиб ба батсилаҳои антракс дар шароити озмоишгоҳи ва истеҳсолӣ гузаронида шуд.



Расми 7. Маҳлули электрокимёии «Анолити нейтралӣ»

Аз соли 2021 то соли 2023 ба озмоигоҳи бактериологии Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнологияи АИКТ 338 намунаи хок, 468 кана аз 24 мадфан ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида, ки дар ҳудуди 10 ноҳияи вилояти Хатлон ҷойгир шудаанд, ворид карда шуд. Дар шароитҳои озмоишгоҳӣ корҳои таҷрибавӣ бо усулҳои бамикроскопгирӣ, бактериологӣ, биологӣ ва усули СРП дар тест объекҳое, ки бо парвардаи микроорганизмҳо олуда карда шудаанд, гузаронида шуд. Дар рафти тадқиқоти озмоишгоҳии якум тест-хайлҳои стандартии парвардаҳои микроорганизмҳои типӣ, ки аз бонки Маркази коллексияи миллии микроорганизамҳои касалиовари ИМАББ: *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Bacillus anthracis*. пешниҳод гардиданд, истифода бурда шуд. Маводҳо вобаста ба тест-объектҳо ба чор гурӯҳ тақсим карда шуданд: сатҳи чӯбӣ (тахтагин), лаъличаҳои шишагини Петрӣ, сатҳи бетонӣ ва матои пахтагин.

Барои озмоиш тест - объектҳо дар шакли қуттиҳо бо андозаи 10 х 10см^2 тайёр карда шуд. Бо мақсади ҳимояи иловагии биологӣ коркард бо пору ва хоки тамйизёфта аз ҳисоби 30 г дар 100 см^2 пурра карда шуд. Ҳар як микрорганизм дар тест-объектҳо алоҳида ҷойгир карда шуд, ки ин имкони мушоҳидаи махсусияти рафторро дар муҳитҳои гуногун фароҳам овард.

Гурӯҳи якум: 1млрд. маҳлули парвардаи *Staphylococcus aureus* (хайли 33 TJ) ба ҳаммаи тест – объекҳо гузошта шуд.

Гурӯҳи дуюм: 2 млрд. маҳлули парвардаи *E. Coli* ба ҳаммаи тест – объекҳо гузошта шуд.

Гурӯрӯҳи сеюм: 1 млрд. маҳлули парвардаи *Bac. anthracis* ба ҳаммаи тест – объекҳо гузошта шуд.

Гурӯҳи чорум: назоратӣ, дар ҳамаи тест – объекҳо (сатҳи назоратӣ бо маҳлули физиологӣ коркард карда шуд). Ба ғайр аз гуруҳи назоратӣ (чорум) дар ҳамаи дигар таҷрибаҳои боқимонда маҳлули ғилзатноки маҳлули электрокимёии «Анолити нейтралӣ» бо харҷи 0,6 ва 1 л/м^2 ба кор бурда шуд. Экспозитсия бо муддати 1, 2 ва 3 соат давом дода шуд, пошидани маҳлул бошад, ба тариқи дукарата бо фосилаи 15 дақиқагӣ бо усули обшоркунии хурддисперсионӣ бо асбоби обпошкандаи дастӣ ба иҷро расонида шуд. Қабл ва баъди коркард обшустаҳо аз тест- объектҳо гирифта шуда, баъди ин кишт дар АГП (МПА) ва ҶГП (МПБ) барои таҳқиқи бактериологӣ гузаронида шуд, ки натичахои он дар расми 8 нишон дода шудаанд.



Расми 8. Раванди кор бо маҳлули электрокимёии «Анолити нейтралӣ»

Барои додани баҳои самарабахшии реҷаҳои сироятзудоӣ киштҳо дар агари гушту пептонӣ ва ҷӯшобаи гӯшту пептонӣ, дар термостати 37^{0}С парвариш карда шуданд. Давомнокии инкубатсия 24-48 соатро ташкил дод, ки ин имкони мушоҳидаи динамикаи рушди микроорганизмҳоро баъди коркард таъмин намуд. Самарабахшии сироятзудоӣ дар асоси мавҷудият ё ҷой надоштани рушди бактерияҳо обшустаҳо, ки аз тест объектҳо баъди коркарди дукарата бо воситаи сироятзудоӣ гирифта шудаанд, қазоват карда шуд. Ҳамагӣ 3 силсилаи озмоиш бо такрорёбии секарата барои грифтани маълумотҳои боварибахш гузаронида шуд. Натиҷаҳои ниҳоие, ки дараҷаи пахши рушди микробҳоро инъикос мекунанд,дар ҷадвали 3-6 пешниҳод шудаанд ва тибқи онҳо таъсири реҷаҳои гуногуни сироятзудоиро дар сатҳи тестӣ мушоҳида намудан мумкин аст

Ҷадвали 3. Таъсири речаҳои гуногуни коркард бо маҳлули электрокимёии «Анолити нейтралӣ» ба *Staphylococcus aureus* бо усули сироятзудоии намкунонии тест-объектҳо

Гилзатнокии маҳлул	Сарфи таркиб л/м²	Экспозитсия (соат)	Рушди микроорганизмҳо баъди сироятзудоӣ					
			Чуб бо хок	Бетон бо пору	Шиша бо хок	Чӯб	Бетон	Матои пахтагин дар найчаи шишагин
Маҳлули ибтидоӣ	0.6	1	+	+	+	+	+	+
		2	+	+	+	+	+	+
		3	+	+	+	+	–	–
	1.0	1	+	+	+	+	–	–
		2	+	+	–	–	–	–
		3	–	–	–	–	–	–
Назоратӣ	–	1	+	+	+	+	+	+
	–	2	+	+	+	+	+	+
	–	3	+	+	+	+	+	+
Эзоҳ: (–) ҷой надоштани микроорганизмҳо, (+) мавҷудияти рушди микроорганизмҳо.								

Тибқи маълумотҳои ҷадвали 3, коркарди *Staphylococcus aureus* вобаста аз типи сатҳ ва таъсири воситаи сироятзудо натиҷаи гуногунро нишон дод, дар матои пахтагин ва бетон инактиватсияи пурра дар мавриди харҷи 0,6 л/м² ва экспозитсияи 3-соата ба миён омад; шиша бо хок ва чӯб дар мавриди зиёд намудани масрафот то 1 л/м² бо экспозитсияи 2-соата самарабахшона бесироят гардиданд; маҳви пурраи бактерияҳо дар ҳама тест- объекҳо дар соати 3-юм, ҳангоми харҷи 1 л/м² мушоҳида гардид.

Ҷадвали 4. Таъсири речаҳои гуногуни коркард бо маҳлули электрокимёии «Анолити нейтралӣ» ба *E. Coli* бо усули сироятзудоии намкунонии тест-объектҳо

Гилзатнокии маҳлул	Сарфи таркиб л/м²	Экспозитсия, (соат)	Рушди микроорганизмҳо баъди сироятзудоӣ					
			Чӯб бо хок	Бетон бо пору	Шиша бо хок	Чӯб	Бетон	Матои пахтагин дар найчаи шишагин
Маҳлули ибтидоӣ	0.6	1	+	+	+	+	+	+
		2	+	+	+	+	+	+
		3	+	+	–	–	–	–
	1.0	1	+	+	–	–	–	–
		2	–	–	–	–	–	–
		3	–	–	–	–	–	–
Назоратӣ	–	1	+	+	+	+	+	+
	–	2	+	+	+	+	+	+
	–	3	+	+	+	+	+	+
Эзоҳ: (–) ҷой надоштани микроорганизмҳо, (+) мавҷудияти рушди микроорганизмҳо.								

Тибқи натиҷаҳои озмоиш, ки дар ҷадвали 4 пешниҳод шудааст, Дар мавриди истифодаи дукаратаи маҳлули электрокимёии «Анолити нейтралӣ» бар зидди *E. Coli* бо харҷи 0,6 л/м² бо фосилаи 15 дақиқагӣ ва экспозитсияи 3- соата дар ҳамаи тест-объектҳо (чӯб, бетон, шиша бо хок ва матои пахтагин) инактиватсияи микроорганизмҳо ба миён

омад. Дар мавриди харҷи дукарата ба миқдори 1 л/м^2 бо худи ҳамин фосила ва экспозитсияи 1- соата дар муҳити ғизои, ки аз тест- объектҳо (чӯб бо хок ва бетон бо пору) гирифта шуд, колонияи микроорганизмҳо мушоҳида гардид. Баъди се соати мушоҳида хирдаи киштӣ муҳити ғизоӣ колонияҳои *E. Coli* мавҷуд набуданд, ки самарабахшии коркардро тасдиқ мекунад.

Ҷадвали 5. Таъсири речаҳои гуногуни коркард бо маҳлули электрокимёии «Анолити нейтралӣ» ба *Bac. anthracis* бо усули сироятзудоии намкунонии тест-объектҳо

Гилзатнокии маҳлул	Сарфи таркиб л/м	Экспозитсия, (соат)	Рушди микроорганизмҳо баъди сироятзудоӣ					
			Ҷӯб бо хок	Бетон бо пору	Шиша бо хок	Чӯб	Бетон	Матои пахтагин ар найчаи пиширакаи
Маҳлули ибтидоӣ	0.6	1	+	+	+	+	+	+
		2	+	+	+	+	+	+
		3	–	–	–	–	–	–
	1.0	1	+	+	+	+	+	+
		2	+	+	+	+	+	+
		3	–	–	–	–	–	–
Назоратӣ	–	1	+	+	+	+	+	+
	–	2	+	+	+	+	+	+
	–	3	+	+	+	+	+	+
Эзоҳ: (–) ҷой надоштани микроорганизмҳо, (+) мавҷудияти рушди микроорганизмҳо.								

Натиҷаҳои тадқиқот, ки дар ҷадвали 5, пешниҳод шудааст, самарабахшии маҳлули электрокимёии «Анолити нейтралӣ»-ро бар зидди *Bac. Anthracis* дар тест- объек тҳо, ки мавриди таҳлили бактериологӣ қарор дода шудаанд, ба тасдиқ расонд. Дар мавриди истифодаи дукаратаи мавод бо вояи 1 л/м^2 бо фосилаи 15 дақиқа ва экспозисияи 1 соат дар муҳоти ғизоӣ, ки аз ҳамаи тест- объекҳо ба даст оварда шуд, мавҷудияти колонияҳои микроорганизмҳо мушоҳида гардид. Баъди 3 соати мушоҳидаҳои киштӣ ғизоӣ колонияҳои *Bac. Anthracis* ҷой надоштанд, ки ин барои пуррагӣ инактиватсияи патоген шаҳодат медиҳад.

Дар зинаи дуюми озмоиши маводе, ки аз мадфанҳои ҳайвонҳои аз бемории сӯхтанӣ фавтида гирифта шуд, таҳлил карда шуд. Барои шинохтани барангезанда шакидаҳо (молишакҳо) тибқи нишондоди Романовский- Гимза ва Грамм рангин кардашуда истифода гардид, ки ин имкони зоҳир намудани микроорганизмҳои чӯбчашакли граммусбиро таъмин намуд, ки онҳо ба тариқи ҷуфт ҷойгир шуда буданд. Дар мавриди тадқиқи микроскопӣ ба қайд гирифта шуд, ки яке аз нӯги бактерия шакли бурида дорад, ҳоло он ки муқобили он соҳиби байзашакл буд.

Зинаи сеюми озмоишҳо дар шароити саҳроӣ гузаронида шуданд, яъне дар мадфанҳои ҳайвонҳои аз беморӣ сӯхтанӣ фавтида дар нуқтаҳои аз нигоҳи инфексия дар ду силсила корҳои таҷрибавӣ омӯхта шуд. Силсилаи якуми таҷрибаҳо дар ноҳияҳои Ҳамадонӣ, Ҷайҳун ва Фархори вилояти Хатлон гузаронида шуданд. Ҳамаи нуқтаҳои тадқиқшаванда ба се гурӯҳ ҷудо карда шуданд ва дар ҳар яки он махсусияти паҳншавӣ ва маҳфузмонии барангезанда дар муҳити ғизоӣ таҳлил карда шуд:

1. Таҷриба дар яке аз мадфанҳои ноҳияи Фархор (ҷамоати деҳоти «Хутан», деҳаи Мазор) гузаронида шуд. Бо ин мақсад сатҳи болоии хок бо маҳлули электрокимёии «Анолити нейтралӣ» бо харҷи 1 л/м^2, дукарата бо фосилаи 15- дақиқагӣ коркард када шуд.

2. Таҷриба дар яке аз мадфанҳое, ки дар ноҳияи Ҳамадонӣ (ҷамоати деҳоти «Меҳнатобод» даҳаи Дӯстӣ) гузаронида шуд: монанд ба таҷрибаи якум 1 л/м^2 маҳлули электрокимёии «Аналити нейтралӣ» бо худи ҳамон реҷа ба сатҳи болоии хок коркард карда шуд.

3. Гурӯҳи назоратӣ- таҷриба дар яке аз мадфанҳое, ки дар ноҳияи Ҷайҳун (ҷамоати деҳоти Панҷ, даҳаи фермаи №5) гузаронида шуд: дар ин маврид хок бо маҳлули физиологӣ коркард карда шуд, то ки самарабахшии коркард бо гурӯҳи таҷрибавӣ муқоиса карда шавад.

Силсилаи дуюми таҷрибаҳо таҳлили минбаъдаи маводҳои таҷрибавӣ ва назоратиро, ки бо мақсади муайян намудани самарабахшии маҳлули электрокимёии «Анолити нейтралӣ»-и бакор бурда аз мадфанҳои ҳайвоноти аз беморӣ сӯхтанӣ фавтида гирифта шуданд, фаро гирифт. Натиҷаҳои тадқиқот дар ҷадвали6 пешниҳод шудаанд.

Ҷадвали 6. Самарабахшии безараркунии мадфанҳои ҳайвоноти аз беморӣ сӯхтанӣ фавтида бо маҳлули электрокимёии «Анолити нейтралӣ» ба *Bac. anthracis* бо усули сироятзудоии намкунонии тест-объектҳо

Ғилзатнокии маҳлул	Сарфи таркиб л/м	Экспозитсия, (соат)	Рушди микроорганизмҳо баъди сироятзудоӣ					
			Ҷӯб бо хок	Бетон бо пору	Шиша бо хок	Ҷӯб	Бетон	Матои пахтагин дар найчаи шишишагин
Маҳлули ибтидоӣ	0.6	1	+	+	+	+	+	+
		2	+	+	+	+	+	+
		3	–	–	–	–	–	
	1.0	1	+	+	+	+	+	+
		2	+	+	+	+	+	+
		3	–	–	–	–	–	–
Назоратӣ	–	1	+	+	+	+	+	+
	–	2	+	+	+	+	+	+
	–	3	+	+	+	+	+	+
Эзоҳ: (–) чой надоштани микроорганизмҳо, (+) мавҷудияти рушди микроорганизмҳо.								

Тавре, ки аз ҷадвали 6 аён мегардад, дар рафти тадқиқи бактериологии тест-объектҳо, ки бо *Bac. Anthracis* сироят карда шудаанд, истифодаи маҳлули электрокимёии «Анолити нейтралӣ» ба харҷи 1 л/м^2 бо коркарди дукарата ва фосилаи 15- дақиқагӣ ба натиҷаҳои зерин овард: дар давоми ду соати якум дар муҳитҳои ғизоӣ рушди колонияҳои микроорганизмҳо мушоҳида гардид, вале баъди се соат колонияҳои *Bac. Anthracis* ба пуррагӣ нопадид гардиданд. Ҳамин тавр, мавод дар бобати ба пуррагӣ аз байн бурдани микроорганизмҳои мазкур дар фосилаи вақти муқараршуда самарабахширо зоҳир намуд.

Ҳамин тавр, маълумотҳои бадаст оварда ба тасдиқ мерасонанд, ки усули сироятзудоӣ, ки ба истифодаи маҳлули электрокимёии «Аналити нейтралӣ» асос ёфтааст, барои истифода дар шароитҳои саҳроӣ дар мубориза бо барангезандаи бемории сӯхтанӣ самарабахш буда, ҳамчунин соҳиби манфиатнокии иқтисодии баланд мебошад. Ба ғайр аз ин, чунин муносибат ҳифзи боэътимодро таъмин намуда, хавфи паҳнёбии барангезандаи бемориро ба ҳадди ақал мерасонад.

Хавфи биологии батсиллаҳои антракс бо истифодаи таҳлили СРП

Барои тадқиқоти бактериологии намунаҳои хок аз соли 2021 то соли 2023 аз 24 мадфани бемории сӯхтанӣ дар 10 ноҳияи вилояти Хатлон 338 адад намунаи хок гирифта шуд, ки танҳо 5 мадфан натиҷаи мусбӣ доданд, ки дар ҷадвали 7 нишон дода шудааст

Ҷадвали 7 – Натиҷаҳои таҳлили озмоишгоҳӣ оид ба ошкор намудани батсиллаҳои сӯхтанӣ аз намунаҳои хок.

Шаҳр ва ноҳияҳо	Миқдори маводи амрозӣ				Муайян шуд *B. anthracis*		
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Всего	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Панҷ	15	–	–	15	–	–	–
Ёвон	25	–	–	25	–	–	–
Ҷайҳун	–	20	–	20	–	1	–
А. Ҷоми	–	10	–	10	–	–	–
Кулоб	–	30	20	50	–	–	1
Фархор	–	20	40	80	–	–	1
Ҳамадони	–	10	103	113	–	1	–
Ҷ. Балхӣ	–	10	–	10	–	–	–
Шаҳритус	–	–	20	20	–	–	1
Хуросон	–	–	15	15	–	–	
Ҳамаги	40	100	198	338	–	2	3

Дар баробари ин, санҷиши СРП аз 101 намунаи хок барои муайян кардани батсиллаи антракс гузаронида шуд. Барои таъмини бехатарии он ва пешгирии ифлосшавии эҳтимолӣ ҳар як намунаи хок дар як контейнери шишагини хушк ки бо сарпӯши безарар гардондашуда маҳкам ва тамғагузорӣ карда шуда, ҷойгир карда шуданд.

Дар натиҷаи гузаронидани таҳлили намунаҳои хок бо усули СРП, ки аз мадфанҳои ҳайвоноти аз беморӣ сӯхтанӣ фавтида гирифта шуданд ва бо суспензия сироят намудани ҳайвоноти дар зери таҷриба қарордошта ба исбот расонданд, ки батсиллаҳои беморӣ сӯхтанӣ метавонанд солҳои дароз дар хок маҳфуз монда, қобилият доранд, ки организмҳои зиндаро дар мавриди тамосёбӣ дар манбаъҳои сироятии доимӣ сироят намоянд.

Такмил додани тадбирҳо доир ба аз байн бардоштани мадфанҳои ҳайвоноти аз беморӣ сӯхтанӣ фавтида

Дар вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҳисобгирии ҳамаи мадфанҳои ҳайвонҳо ва ҷасади ҳайвоноти сироятёфтаи гӯркарда гузаронида шудааст. Ҳамагӣ 1021 мадфан ба қайд гирифта шудааст, ки аз он 186 –то амалкунанда буда 15-то дар майдонҳои киштгардонӣ қарор доранд.

Муайян намудани ҷойю макони ин объектҳо, бахусус дар шроитҳои фаъоли сохтмонӣ, гузаронидани корҳои мелиоративӣ ва дигар намуди фаъолияти хоҷагидорӣ, хело ҳам муҳим аст. Дар натиҷаи чунин тадбирҳо баъдан ҳудудҳое зоҳир карда мешавад, ки қаблан ба барангезандаҳои бемории сӯхтанӣ, аз он ҷумла мадфанҳо, чоҳҳои биотермӣ ва дигар қитъаҳои шадидан хавфнок, сироят ёфтаанд.

ХУЛОСАҲО

1. Дар вилояти Хатлон нуқтаҳои аз бемории сӯхтанӣ носолим тибқи тавсифоти эпизоотӣ ва хавфнокиашон шадид фарқ мекунанд, ки ин бештар аз шароитҳои табиию иқлимӣ ва фаъолнокии мадфанҳои ҳайвоноти аз ин беморӣ фавтида вобастагӣ дорад [1 - М, 4-М, 6-М].

2. Натиҷаҳои таҳлили манбаъҳои табиии барангезандаҳои бемории сӯхтанӣ тибқи харитаҳои эпизоотӣ, кадастрҳои бемории сӯхтанӣ ва маводҳое, ки аз нуқтаҳои носолим гирифта шуданд ва дар асоси тадқиқотҳои гуногун: микроскопӣ, бактериологӣ, биологӣ ва усули СРП, омухта шудаанд [1 -М, 4-М, 5- М].

3. Алангаи бемории сӯхтанӣ, бар асари сари вақт ба қайд нагирифтани мадфани ҳайвоноти аз ин беморӣ фавтида ва пурра ҷой надоштани назорати онҳо, ба миён меояд [2 -М].

4. Маводи нави «Анолити нейтралӣ» коркарду санҷида шуд, ки воситаи самарабахшу таъсирнок барои сироятзудоии манбаъҳои бемории сӯхтанӣ ба шумор меравад[3 -М].

5. Натиҷаи таҳлили маводҳои аз мадфанҳо ба дастоварда, ки батсилаҳои бемории сӯхтанӣ метавонанд дар хок ба муддати тӯлонӣ (то 100 ва аз ин ҳам зиёд) маҳфуз монанд[2 -М, 4-М].

6. Имконияти гузаронидани мониторинги мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида ва маҳви алафҳои бегона бо маводҳои сироятзудои (дезинфектанҳои) нав муқарар карда шуд дорад [1 -М, 3-М, 4-М, 6-М].

Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои тадқиқот

Дар асоси натиҷаҳои тадқиқоти ба даст оварда асноди зерин таҳия гардидаанд:

1. Барои ташхиси бемории сӯхтанӣ дар шароити лабораторӣ аз рӯи маводҳои мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида ба миқдори 20гр аз ҳар нуқта ва пораҳои пӯсти ҳайвоноти фавтида аз ин беморӣ, ки қутраш на камтар аз 3х3 $см^2$ -ро ташкил диҳад, тадқиқот гузаронида шавад.

2.Барои муайян кардани нуқтаҳои номусоиди бемории сӯхтании ҳайвонот, истифодаи ин кадастр тавсия дода мешавад, зеро суроғаи қаблӣ ба суроғаи нав иваз карда шудааст, ки ин барои дақиқ муайян намудани ҷойгиршавии нуқтаҳои номусоид мусоидат мекунад.

3. Барои пешгирӣ ва мубориза бо сӯхтанӣ, ваксинаи штамм 55 аммо дар минтақаҳои гирифтори ин беморӣ дар як сол ду маротиба истифода шавад.

4. Барои безараргардонии мадфанҳои бемории сӯхтанӣ маҳлули электрохимиявии «Анолити нейтралӣ »-ро истифода баранд.

Маълумотҳои дар натиҷаи кори диссертатсионӣ ба дастомада метавонанд ба сифати маводи таълимӣ барои омӯзгорон, аспирантон ва донишҷӯёни факултету институтҳои ветеринарӣ истифода бурда шаванд.

РУЙХАТИ АДАБИЁТ

1. Бургасов, П. Н. Сибирская язва [Текст] / П. Н. Бургасов, Л. М. Марчук, Б. Л. Черкасский [и др.] / Под ред. Р. А. Салтыкова. – Москва: Медицина, 1970. – 127 с.
2. Бургасов, П. Н. Сибиреязвенная инфекция [Текст] / П. Н. Бургасов. – Москва: Медицина, 1984. – 208 с.
3. Ганнушкин М. С. Ганнушкин, М. С. Сибирская язва [Текст] / М. С. Ганнушкин // Курс эпизоотологии. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва: Сельхозгиз, 1952. – С. 121-138.
4. Гинсбург, Н. Н Гинсбург, Н. Н. Сибирская язва [Текст] / Н. Н. Гинсбург. – Москва: Медицина, 1975. – 159 с.
5. Колесов. М. С. Сибирская язва [Текст] / С. Г. Колесов. – Москва: Колос, 1976. – 288 с.
6. Логвин, Ф. В. Сибирская язва в мире, странах СНГ И РФ [Текст] / Ф. В. Логвин, Т. А. Кондратенко, С. Ю. Водяницкая // Медицинский вестник Юга России. – 2017. – № 8 (3). – С. 17-22.
7. Максимович, В. В. Сибирская язва сельскохозяйственных животных: Монография [Текст] / В. В. Максимович [и др.]. – Мозырь: КПУП «Колор», 2003. 94 – 102 с.
8. Муминов, А. А. Сибирская язва – зооантропонозное заболевание [Текст] / А. А. Муминов, С. Ш. Ахмадбекова, Ш. Р. Мирзахметов // Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – 2012. – № 211. – С. 115-120.

9. Носков, Н. И. Почва – резервант сибирской язвы [Текст] / Н. И. Носков // Учёные записки Кабардино-Балкарского государственного университета. – 1967. – Вып. 34. – С. 105-117.
10. Черкасский, Б. Л. Особо опасные инфекции: Справочник [Текст] / Б. Л. Черкасский. – Москва: Медицина, 1996. – 160 с.
11. Черкасский, Б. Л. Закономерности территориального распространения и проявления активности стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов [Текст] / Б. Л. Черкасский // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 1999. – № 2. – С. 48-52.
12. Ярощук, В. А. Роль молока при алиментарном способе заражения сибирской язвой, и разработка методов его обеззараживания: автореф. дис. … канд. мед. наук: 03.00.07 [Текст] / Ярощук Виктор Андреевич. – Саратов, 1988. – 88 с.
13. Fudjikurta, T. Current occurrence of anthrax in man and animals [Текст] / T. Fudjikurta // Proceedings of the International Workshop on Anthrax. – Winchester, England, 1989. – P. 15-16.

ИНТИШОРОТ АЗ РӮЙИ МАВЗУИ ДИССЕРТАТСИЯ

Мақолаҳое, ки дар мағалаҳои тақризшавандаи тавсияшудаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон нашр гардидаанд

[1-М] **Тоиров А.С.** Ваъзи эпизоотӣ ва паҳншавии географии бемории сӯхтанӣ дар Тоҷикистон / А. А. Муминов, О. Д. Назарова, Тоиров А. С. // Гузоришхои АИКТ. – Душанбе. 2021. № 2. С. 45-50.

[2-М] **Тоиров А.С.** Профилактика сибирской язвы животных - залог обеспечения биологической и продовольственной безопасности / А.С. Тоиров, Ш. Р. Мирзахметов, А. А. Муминов, М. Асрорзода // Известия НАН Таджикистана. – 2022. - № 2 (217). С. 102-107.

[3-М] **Тоиров А.С.** Эффективность применения Анолита нейтрального (АНК+) при сибирской язве/ А. С. Тоиров, Абдуллоев, А. О. // Известия Дагестанского государственного аграрного университета им. М. М. Джамбулатова. 2024. № 2 (22). С. 133-139.

[4-М] **Тоиров А.С.** Ретроспективный анализ сибирской язвы в пограничных районах Хатлонской области/ А. С. Тоиров, Абдуллоев, А. О// Известия НАН Таджикистана. – 2025. № 2 (229). С. 93-99.

[5- М] **Тоиров А.С.** Мониторнговые исследования, проведение мероприятий по выявлению, изучению активности сибиреязвенных захоронений животных на территории Хатлонской области Республики Таджикистан. // Журнал «Теория и практика мировой науки.». - Екатеринбург. - 2025. - № 8. С. 46-50.

[6-М] **Тоиров А.С.** Манбаъ ва нуқтаҳои носолими бемории сӯхтанӣ дар минтақаҳои вилояти Хатлон ва усулҳои ташхиси он/ Тоиров А. С. // Гузоришхои АИКТ. – Душанбе. 2025. № 3. С. 220-223.

Мақолаҳои дар дигар мағалаҳои даврӣ нашргардида:

[7-М] **Тоиров А.С.** Сибирская язва: современное эпизоотическое состояние Центрально-восточных районов Таджикистана и меры профилактики заболевания / А.С. Тоиров, М. Асрорзода, А. А. Муминов// Маводи конференсияи байналмилиии илмию амалӣ «Роҳҳои муосири пешгирии бемориҳои бештар паҳнгардидаи сироятӣ ва инвазионии чорвои кишоварзӣ». Душанбе, 2021. С. 15-17.

[8-М] **Тоиров А.С.** Вазъи эпизооти ва паҳншавии географии бемории сӯхтанӣ дар Тоҷикитон ва ҷаҳон / А.С. Тоиров, А. М. Муминов, М. Асрорзода // Международная научно–практическая конференция «Современные способы предотвращения наиболее распространённых инфекционных заболеваний скота». Душанбе, 2021. – С. 28-33.

[9-М] **Тоиров А.С.** Вазъи эпизоотии Тоҷикистон оид ба бемории сӯхтанӣ / А.С. Тоиров, А. А. Муминов, Ҷ. Ҳ. Неъматова, М. Асрорзода // Маводи конференсияи байналмилиии илмию амалӣ «Роҳҳои муосири пешгирии бемориҳои бештар паҳнгардидаи сироятӣ ва инвазионии чорвои кишоварзӣ». Душанбе. 2021. С. 77-79.

[10-М] **Тоиров А.С.** Паҳншавии ҷугрофии сӯхтанӣ дар Тоҷикистон / А.С. Тоиров, Ҷ. Ҳ. Неъматова, А. А. Муминов, М. Асрорзода // Маводи конфиренсияи байналмилии илмию амалӣ «Роҳҳои муосири пешгирии бемориҳои бештар паҳнгардидаи сироятӣ ва инвазионии чорвои кишоварзӣ». Душанбе, 2021. С. 90-91.

[11-М] **Тоиров, А. С.** Эпизоотическая ситуация и географическая распростанённость сибирской язвы в Таджикистане и мире / А. С. Тоиров // Республиканская научно-практическая конференция «Развитие аграрной науки накануне государственной независимости Республики Таджикистан», посвящённая 30 -летию независимости Республики Таджикистан. Душанбе, 2022. С. 90-91.

[12-М] **Тоиров, А. С.** Изучение эпизоотической ситуации по сибирской язве в мире/Муминов, А. А., Неъматова, Дж Х., Тоиров, А., Асрорзода, М. // Материалы Медународной научно-практической конференции: «Современные пути профилактики наиболее распространенных инфекционных и инвазионных болезней сельскохозяйственных животных». Душанбе, 2021. С. 72-74.

[13-М] **Тоиров А. С.** Хламидиози чорвои хурди шохдор дар Тоҷикистон / Г. Қ. Қурбонмамадова, А. С. Тоиров // Маводи конференсияи илмии Ҷумҳуриявӣ бахшида ба «Саҳми олимони ҷавон дар рушди илм, иноватсия ва технологияи кишоварзӣ» Бахшида ба даҳсолаи байналмиллалии амал «Об барои рушди устувор, солҳои 2018-2028» ва эълон гардидани солҳои 2020-2040 «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф». Душанбе, 2022. С. 223-225.

[14-М] **Тоиров А. С.** Сӯхтании ҳайвонот ва омӯзиши манбаъҳои номусоиди ин беморӣ / А. С. Тоиров, Г. Қ. Қурбонмамадова, М. Асрорзода // Маводи конференсияи илмии Ҷумҳуриявӣ бахшида ба «Саҳми олимони ҷавон дар рушди илм, иноватсия ва технологияи кишоварзӣ» Бахшида ба даҳсолаи байналмиллалии амал «Об барои рушди устувор, солҳои 2018-2028» ва эълон гардидани солҳои 2020-2040 «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф». Душанбе, 2022. С. 225-228.

[15-М] **Тоиров А.С.** Географическое распространение сибиреязвенных очагов в центрально-восточных районах Таджикистана / Тоиров А.С., Ш. Р. Мирзоахмедов, А. А. Муминов // Маҷмуи мақолаҳои конференсияи байналмилалии илмӣ-амалии «Беҳбудии соҳаи ветеринарӣ ва рушди илмии он дар Ҷумҳурии Тоҷикистон». Душанбе, 2023. С. 41-49.

[16-М] **Тоиров А. С.** Сӯхтании ҳайвонот ва омӯзиши манбаъҳои номусоиди беморӣ / А. С. Тоиров, М. Асрорзода // Международная научно-практическая конференция «Эффективность выращивания сельскохозяйственных животных и птиц и роль ветеринарного обслуживания в обеспечении продовольствеенной безопасности РТ». Душанбе, 2023. С. 74-76.

[17-М] **Тоиров А. С.** Вазъи бемории сӯхтанӣ дар вилояти Хатлон / А.С. Тоиров, А. О. Абдуллоев, С. Х. Холов // Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалӣ олимон ҷавон. Душанбе, 2024. С. 244-246.

[18-М] **Тоиров А. С.** Актуальные вопросы и эпизоотологические аспекты бешенства в Юго-Восточном Таджикистане / А. С. Тоиров, А. О. Абдуллоев, М. Арорзода // Журнал «MEDICUS». 2024. № 4 (58). С. 24-34.

[19-М] **Тоиров. А. С.** Омӯзиши таъсирнокии маводи сирятзудоӣ «Анолити нейтралӣ» бар зидди барангезандаи бемории сӯхтанӣ / А.С. Тоиров, А. О. Абдуллоев // Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалӣ «Усулҳои самараноки ташхис ва мубориза зидди бемориҳои сироятию инвазиони ҳайвонот». Душанбе, 2024. – с.27-31.

АНАТАЦИЯ

диссертация ТОИРОВА АБДУРАХИМА САНГОВИЧА на теме: "МОНИТОРИНГ СОВРЕМЕННОЙ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ СИБИРЕЯЗВЕННЫХ ЗАХОРОНЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН"

на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.3.2 - Ветеринарная микробиология (вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология).

Ключевые слова: *инфекционные болезны, сибирской язвы, сибреязвенные захоронение, неблогополчный пункты, почва, неблогополчный точки, Нейтральный анолит, питательный среда, Хатлонской области Республики Таджикистан.*

Цель исследований. Цель настоящего исследования является мониторинг сибиреязвенных захоронений павших животных для определения наличия или отсутствия в них сибиреязвенной бациллы в Хатлонской области Республики Таджикистан:

- Определить возбудитель сибирской язвы из сибиреязвенных захоронений павших животных;
- Показать активность сибиреязвенных захоронений павших животных;
- изучить эффективность действия дезинфицирующих средств на сибиреязвенных бацилл в сибиреязвенных захоронениях.

Методы исследования. Комплексный, эпизоотологический, статистический, микроскопический, бактериологический, биологический и методы ПЦР- в реальном времени.

Полученные результаты. Определена эпизоотические очагы и неблагополучные пункты по сибирской язве, было изучено неблагополучные пункты и очагы по сибиреязвенным захоронениям животных в районах Хатлонской области Республики Таджикистан.

В результате проведенных исследований выявлены основные причини о сибиреязвенных захоронений животных, изучено в лабораторных условиях и производственных условиях новый электорхимичекого раствора – «Нейтральный анолит», являющий эффективным средством для дезинфекции сибиреязвенных очагов.

Объектами исследования сибиреязвенные захоронение животных, изоляты *Staphylococcus aureus, Escherichia coli* и *Bacillus anthracis*.

Научная новизна исследования. В ходе комплексных исследований эпизоотологической ситуации сибирской язвы и распространения её природных очагов среди сельскохозяйственных животных, для эпизоотического процесса были выявлены ключевые особенности.

Получены новые данные о сибиреязвенных бациллах, обнаруженных в захоронениях животных в разных районах Хатлонской области Таджикистана.

Кроме того, проведена оценка эффективности нового электрохимическиго раствора в борьбе с бациллой Bacillus anthracis в местах заражения.

Впервые в стране предложен метод лабораторного определения эффективности применения электрохимическиго раствора «Анолит нейтральный» против возбудителя сибирской язвы.

Практические предложение. Практические предложение включают кадастры, руководство, монография, и рекомендации и наставления направление для уничтоженые неблагополучных пунктов и борьбе с сибиреязвенных захоронений.

Област применения; ветеринария, животноводство.

АННОТАТСИЯ

ба диссертатсияи ТОИРОВ АБДУРАҲИМ САНГОВИЧ дар мавзуи: «МОНИТОРИНГИ АВЗОИ МУОСИРИ ЭПИЗООТӢ ВА ХАВФИ ЭПИЗООТОЛОГИИ МАДФАНҲОИ ҲАЙВОНОТИ АЗ БЕМОРИИ СӮХТАНӢ ФАВТИДА ДАР ҲУДУДИ ВИЛОЯТИ ХАТЛОНИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН» доир ба дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои ветеринарӣ аз рӯйи ихтисоси 4.3.2 – микробиологияи ветеринарӣ (вирусшиносӣ, эпизоотология, замбурӯғшиносӣ бо заҳразамбурӯғшиносӣ ва масуниятшиносӣ).

Калимаҳои калидӣ: *бемориҳои сироятӣ, бемории сӯхтанӣ, мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида, хок, манбаъҳои номусоид, нуқтаҳои номусоид, Анолити нейтралӣ, муҳити ғизоӣ, вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон.*

Мақсади тадқиқоти мазкур аз мониторинги мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида барои муайян намудани мавҷудият ё ҷой надоштани батсиллаҳои бемории сӯхтанӣ дар онҳо дар ҳудуди вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон иборат мебошад:

- муайян кардани барагезандаи бемории сӯхтанӣ дар мадфани ҳайвоноти аз сӯхтанӣ фавтидашуда;
- омузиши фаъолнокии мадфани хайвоноте, ки аз бемории сӯхтанӣ фавтидаанд;
- омузиши самаранокии маводи сирятзудо бар барангезандаи бемории сӯхтанӣдар мадфанҳои аз ин беморӣ фавтида.

Усулҳои тадқиқот аз маҷмӯи омории эпизоологӣ, микроскопӣ, бактериологӣ, биологӣ ва усули СРП дар вақти воқеӣ иборат мебошад.

Натиҷаҳои бадастоварда. Манбаъҳои эпизоотологӣ ва нуқтаҳои аз нигоҳи бемории сӯхтанӣ номусоид муайян карда шуд; нуқтаҳо ва манбаъҳо доир ба мадфани ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида дар ноҳияҳои вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон омӯхтаву тадқиқ карда шуданд.

Дар натиҷаи тадқиқоти гузаронидашуда сабабҳои асосии хавфнокии мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида муайян карда шуд.

Дар як маврид маводи электрокимёии нав – «Анолити нейтралӣ», ки воситаи самарабахш барои сироятзудоии манбаъҳои бемории сӯхтанӣ ба шумор меравад, дар шароитҳои озмоишгоҳӣ ва истеҳсолӣ омӯхта шуд.

Объектҳои таҳқиқот мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида, изолятҳои *Staphylococcus aureus, Escherichia coli* ва *Bacillus anthracis* иборат буд.

Навгонии илмии тадқиқот. Дар рафти тадқиқоти маҷмӯии вазъи эпизоотии бемории сӯхтанӣ ва паҳншавии манбаъҳои табиии он дар байни ҳайвоноти кишоварзӣ ва барои ҷараёни эпизоотӣ махсусиятҳои хос зоҳир карда шуданд.

Доир ба батсиллаҳои бемории сӯхтанӣ, ки дар мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ фавтида дар ноҳияҳои гуногуни вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон зоҳир карда шуданд, маълумотҳои нав дастрас гардиданд. Ба ғайр аз ин, баҳои самарабахшии маводи электрокимёии нави – «Анолити нейтралӣ» дар мубориза бо батсилаи Bacillus anthracis дар маконҳои сироятёфта гузаронида шуд.

Бори аввал дар мамлакат усули ба тариқи озмоишгоҳӣ муайян намудани самарабахшии ба кор бурдани маводи электрокимёии нави – «Анолити нейтралӣ» бар зидди барангезандаи бемории сӯхтанӣ пешниҳод гардидааст.

Тавсияҳои амалӣ кадастр, монография, ва дастурамалҳоеро, ки ба маҳви нуқтаҳои носолим ва мубориза бо мадфанҳои ҳайвоноти аз бемории сӯхтанӣ равона гардидаанд, дар бар мегирад. **Соҳаи истифода:** ветеринарӣ, човодорӣ.

ABSTRACT

The dissertation of TOIROV ABDURAKHIM SANGOVICH on the topic: "MONITORING THE CURRENT EPIZOOTIC SITUATION AND EPIDEMIOLOGICAL DANGER OF ANTHRAX BURIALS IN THE TERRITORY OF THE KHATLON REGION OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN" for the degree of Candidate of veterinary sciences in the specialty 4.3.2- Veterinary microbiology (virology, epizootology, mycology with mycotoxicology, and immunology).

Keywords: Infectious diseases, anthrax, anthrax burials, unvaforable area, soil, unfavorable point,anolyte neutral, nutrient medium, Khatlon region, Republic of Tajikistan.

Research objective. The aim of the present research is to monitor anthrax burials of dead animals to determine the presence or absence of *Bacillus anthracis* in the Khatlon region of the Republic of Tajikistan:

- Identify the anthrax pathogen from anthrax-infected animal burial sites;
- Demonstrate the activity of anthrax-infected animal burial sites;
- Study the effectiveness of disinfectants on anthrax bacilli in anthrax burial sites.

Research methods. A comprehensive epizootological, statistical, microscopic, bacteriological, biological, and real-time PCR methods were pplied.

Results obtained. The epizootic foci and points of unfavorable zones for anthrax were determined, and the unfavorable points and foci of anthrax burials of animals in the Khatlon region of the Republic of Tajikistan werestudied. Asa result of the research, the main causes of anthrax animal burials wereidentified.

A new electrochemical solution – "Neutral Anolyte" – was tudied in laboratory and production conditions and found to be an effective agent for disinfecting anthrax foci.

Research objects. The study involved anthrax animal burials and isolates of *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, and *Bacillus anthracis*.

Scientific novelty of the research. During comprehensive studies of the epizootic situation of anthrax and the spread of its natural foci among livestock, key features of the epizootic process were entified. New data wereobtained on *Bacillus anthracis* found in animal burials in various districts of the Khatlon region of Tajikistan.

Furthermore, an evaluation of the effectiveness of the new disinfectant in combating *Bacillus anthracis* in infected areas was onducted. For the first time in the country, a method for laboratory determination of the effectiveness of the disinfectant "Neutral Anolyte" against the anthrax pathogen was proposed.

Practical proposal. The practical proposals include regulatory technical documents, instructions, cadastres, guides, monographs, recommendations, and instructions for the destruction of unfavorable points and the fight against anthrax burials.

Field of application. Veterinary medicine, animal husbandry.