

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБУАЛИ ИБНИ  
СИНО**

**УДК 612: 615. 37 *На правах рукопи*  
ББК 28.0.**



**ХАКИМОВ СУЛТОН АТТОВЕВИЧ**

**АНТИГЕЛЬМИНТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ РАСТЕНИЙ И ИХ  
СМЕСИ С ХИМИЧЕСКИМ ПРЕПАРАТОМ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА  
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ  
ОРГАНИЗМА ЖИВОТНЫХ**

**АВТОРЕФЕРАТ  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук  
по специальности 1.5.30. Паразитология**

**ДУШАНБЕ – 2026**

Работа выполнена на кафедре медицинской биологии с основами генетики ГОУ Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино. Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан.

**Научный руководитель:** **Холбекиён Мирзохамдам Ёрбек** – доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой нормальной физиологии ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино.

**Научный консультант:** **Разиқов Шомаҳмад Шерович** – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры кафедры фармакологии и паразитологии ТАУ им. Ш. Шотемура.

**Официальные оппоненты:** **Мальшева Наталья Семеновна** – доктор биологических наук, профессор кафедры биологии и экологии Курского Государственного университета РФ.

**Ахмадов Нусратулло Азизович** – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории Института проблем биологической безопасности и биотехнологии ТАСН.

**Оппонирующая организация:** **Институт зоологии и паразитологии им. Е.Н. Павловского НАНТ.**

Защита диссертации состоится «04» июнь 2026 г. В 10:00 часов на заседании диссертационного совета 6D.KOA-038 при Таджикском национальном университете по адресу: 734025, г. Душанбе, ул. Буни-Хисорак, корпус-16. E.mail: @mail.ru. homidov-h@mail.ru.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в центральной библиотеке Таджикского национального университета по адресу 734025, г. Душанбе, пр. Рудаки 17 и на официальном сайте ТНУ [www.tnu.tj](http://www.tnu.tj).

Автореферат разослан « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат биологических наук



Хомидзода Х.

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Одним из актуальных вопросов нынешнего времени, охватывающих изучение проблем современной паразитологии, являются биологические инвазии. Важная роль в актуальности данной проблемы отводится потенциальному вреду новых, ранее неизвестных видов паразитарных животных, что является результатом антропогенного воздействия и глобальных изменений климата. Также данному фактору сопутствуют оценка взаимодействий вселенцев с абиотическими и биотическими факторами среды и их влияние на аборигенные сообщества и экосистемы. На сей день из-за негативного влияния многочисленных чужеродных видов паразитов, увеличивается угроза для природных и антропогенных экосистем, что приводит к ухудшению состояния животноводства и понижению экономической эффективности сельскохозяйственных и агропромышленных предприятий Сулейменов М.Ж., Шангараев Р.И., Якин А.С., Ятусевич А.И. [6,9,10,11].

Широкое применение противопаразитарных препаратов обеспечивает перспективу борьбы с паразитарными болезнями животных, это позволяет развивать экологически безвредные методы, реализация которых в конкретных условиях весьма затруднена.

Разрыв эпизоотической цепи в жизненном цикле паразитов часто обеспечивает борьба, связанная с биотермическим обезвреживанием навоза, рациональной сменой пастбищных участков, стойловое или выгульное содержание животных. Всё это осуществляется благодаря имеющимся данным об особенностях биологического цикла развития паразитов в окружающей среде. «Разработка и создание высокоэффективных противопаразитарных средств является основной защитой организма человека и животных от эндопаразитов и эктопаразитов. Так же надо учитывать не только существующие профилактические и лечебно-антигельминтные мероприятия» Абрамов В.Е. [1].

В настоящий момент на мировом уровне по приоритетным направлениям ведутся научно-исследовательские работы, тщательно проводятся эксперименты по оценке биологической и антипаразитарной активности веществ. С этой точки зрения особое

внимание уделяется поиску и исследованиям растительных веществ, издавна используемых в народной медицине для того чтобы освободить организм от паразитов и болезней вызванных ими а так же для восстановления функций желудочно-кишечного тракта. «Доказано, что синтезированные в результате экспериментов активные вещества растений обладают различной эффективностью, что открывает перспективный путь разработки на их основе различных противопаразитарных средств, нормализующих микрофлору кишечника» Байсарова З.Т. [2].

В последнее время в области фитотерапии домашних животных активно используются растения, имеющие в своём составе вещества, которые могут губительно влиять на различные виды кишечных паразитов. Во многих случаях наблюдается естественная гибель некоторых видов кишечных гельминтов при выпасе мелкого рогатого скота на территории соответствующих пастбищ. Такие естественные методы избавления от паразитов не вызывают особых физических и материальных затрат. Растения такого рода имеют различные запахи из-за своей пахучести, животные данные растения в качестве корма не употребляют или же плохо употребляют. «Но, следует отметить, что некоторые из таких растений животные неплохо поедают при вечернем и ночном выпасе, так как их пахучесть усиливается при попадании на них солнечного света. Существуют различные методы применения лекарственных растений, особенно тех растений, которых домашние животные не употребляют в качестве корма» Лутфуллин М.Х. [3].

Агропромышленные комплексы в Республике Таджикистан являются одним из экономически выгодных направлений традиционных отраслей животноводства, в которых активно разводят как крупный, так и мелкий рогатый скот. Отсутствие инфекционных, инвазионных и гельминтозных заболеваний способствует успешному развитию данной отрасли животноводства. На пастбищах Республики Таджикистан имеются разные условия питания, которые активно способствуют круговороту гельминтозных заболеваний и, в особенности, вызываемых нематодозами ЖКТ. «Для проведения активной дегельминтизации организмов животных реализовывают различные методы их

избавления или усиливают существующие методы для тотальной профилактики» Назаров Х.Э., [5].

Следовательно, на сегодняшний день, создание и внедрение оригинального сбора растений, предусмотренного для предупреждения и лечения противопаразитарных болезней животных, является актуальной задачей, так как имеется необходимость в увеличении ассортимента комплексных растительных препаратов местного производства. Это даёт возможность обеспечить особый подход к выбору фармакотерапии противопаразитарных заболеваний животных, который расширяет возможности консервативного лечения паразитарных болезней животных.

Надо отметить, что комплексное исследование антигельминтных свойств растений, и их химические смеси в условиях Республики Таджикистан изучено недостаточно. В связи с этим, изучение данных направлений по вышеперечисленным показателям у домашних животных являются актуальными.

#### **Степень научной разработанности изучаемой проблемы**

Проблема разработки эффективных антигельминтных средств для животных, включая препараты растительного происхождения и их сочетания с химическими соединениями, остаётся одной из актуальных задач современной ветеринарной фармакологии и паразитологии. Гельминтозы широко распространены среди сельскохозяйственных животных и наносят значительный экономический ущерб животноводству, приводя к снижению продуктивности, ухудшению физиологического состояния и повышению уровня заболеваемости животных Талыбов Т.Г., Ятусевич А.И. [7,11].

В связи с этим ведётся поиск новых средств и методов борьбы с гельминтозами, направленных на повышение эффективности лечения и профилактики паразитарных заболеваний. Наряду с применением синтетических антигельминтных препаратов всё большее внимание уделяется использованию лекарственных растений, обладающих противопаразитарными свойствами, а также разработке комбинированных препаратов на основе растительных и химических компонентов Микулич Е.Л., Терехина Т.В. [4,8].

Анализ научной литературы показывает, что гельминтозные инвазии имеют широкое распространение во многих странах мира и продолжают оставаться серьезной проблемой для животноводства. В этой связи особое значение приобретает разработка эффективных и безопасных средств борьбы с паразитами у сельскохозяйственных животных Шангараев Р.И., Якин А.С., Ятусевич А.И. [9,10,11].

Республика Таджикистан отличается богатым разнообразием лекарственных растений, многие из которых потенциально могут обладать противопаразитарными свойствами. Однако антигельминтная активность значительной части местных растений до настоящего времени изучена недостаточно.

В связи с этим представляется целесообразным исследование противопаразитарной активности некоторых растений местного происхождения, а также их сочетания с химическим препаратом. Оценка эффективности проводилась с использованием гельминтоскопических методов исследования.

**Связь исследования с программами (проектами) и научной тематикой.** Диссертационная работа выполнена согласно плану научных исследований кафедры медицинской биологии с основами генетики ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино в рамках научно-исследовательских работ по теме: «Противопаразитарные препараты: определение эффективности и их влияние на физиологические функции организма человека и животных» на 2018-2023 гг. Государственный регистрационный номер 0118tj00945 от 11.10.2018 г., а также для реализации задач, обозначенных в указе Президента Республики Таджикистан «О программе мер по дальнейшему развитию фармацевтической промышленности на 2021-2025 годы» от 28 октября 2020 года.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Цель исследования.** Определить антигельминтные свойства растений юган (*Prangos pabularia* Lindl.), ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.), химического препарата мальбцинкат, а также оценка их воздействия на физиологические функции организма животных.

### **Задачи исследования:**

1. Изучить биологические особенности растений юган (*Prangos pabularia* Lindl.) и ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.), а также выявить их антигельминтные свойства.

2. Определить эмбриотоксичность, острую и хроническую токсичность препарата мальбцинкат;

3. Выявить изменения физиологических и биохимических показателей на фоне действия мальбцинката на организм лабораторных животных.

4. Провести сравнительную оценку противопаразитарного эффекта растения юган (*Prangos pabularia* Lindl.), ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.) и препарата мальбцинкат.

**Объект исследования.** Объектом исследования были многолетние растения семейства зонтичных: юган (*Prangos pabularia* Lindl.), ферула кухистанская (*Ferula kuhistanica* Korov.) и химическое соединение мальбцинкат.

Проводилось исследование антигельминтного эффекта растений юган и ферулы, а также химического соединения мальбцинкат для гельминтов желудочно-кишечного тракта овец.

**Предмет исследования.** Влияние антигельминтных свойств растений юган (*Prangos pabularia* Lindl.), ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.), а также химического препарата мальбцинкат на физиологические функции организма животных, включая оценку их эффективности в борьбе с гельминтами и анализ изменений в физиологических показателях животных.

### **Научная новизна исследования.**

- Научная новизна исследования заключается в комплексной оценке антигельминтной активности растений юган (*Prangos pabularia* Lindl.) и ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.), которые ранее не были достаточно исследованы в контексте их воздействия на паразитарные инфекции у животных. В данном исследовании впервые проводится всестороннее изучение антигельминтной активности этих растений в условиях Республики Таджикистан, а также их комбинированного применения с химическим препаратом мальбцинкат, что позволяет значительно расширить существующие знания о возможностях фитотерапии в ветеринарной практике.

- Кроме того, новизна работы заключается в изучении воздействия на организм животных в условиях Таджикистана, что может внести новые данные в контексте адаптации антигельминтных препаратов и растений к специфическим климатическим и экологическим условиям региона. Также, в диссертационной работе впервые получены новые данные и установлены особенности эффективности противопаразитарных растений юган (*Prangos pabularia* Lindl.) и ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.), а также синтезированного химического соединения мальбцинката.

- Установлено, что кормление овец сухим растением юган (*Prangos pabularia* Lindl.) и экстрактом растений ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.) в зимние периоды характеризуется кратковременным переходом к состоянию бодрствования на основе очищения организма от экто и эндопаразитов. Противогельминтный эффект растения юган (*Prangos pabularia* Lindl.) 350 г. на голову скота в сухом виде равен 38 %, 10 %-я водная суспензия ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.) 5 мл на 10 кг массы тела равна 34%. Противогельминтное действие химического соединения мальбцинкат в дозе 1 мл на 10 кг массы тела равно 92 %.

В экспериментах наблюдалось изменение физиологических показателей у белых лабораторных крыс после введения мальбцинката, показано, что химическое соединение влияет на состояние внутренних органов, приводя их к незначительным изменениям. Введение препарата мальбцинкат в форме водной суспензии в дозах 1/10 мл/кг массы тела внутрижелудочно натошак у животных вызывает эффект в виде вялости и отсутствия аппетита.

### **Теоретическая и научно-практическая значимость исследования**

Теоретическая значимость исследования заключается в расширении знаний о механизмах воздействия растительных антигельминтных средств, а также о взаимодействиях растительных экстрактов с химическими препаратами при лечении паразитарных заболеваний у животных. Этот подход позволит углубить понимание механизмов антипаразитарной активности различных биологических активных веществ, содержащихся в растениях, а также их возможного синергизма с химическими

веществами. Важно, что результаты исследования могут способствовать выявлению новых источников растительных антигельминтных средств, которые обладают высокой эффективностью и низким уровнем токсичности.

Кроме того, исследование воздействий растительных препаратов и их смесей с химическими средствами на физиологические функции организма животных позволит углубить теорию физиологии и токсикологии, предоставив новые данные о влиянии антигельминтных препаратов на различные системы организма (пищеварительную, иммунную, сердечно-сосудистую и др.). Это поможет создать более эффективные и безопасные методы лечения паразитарных инфекций.

Научно-практическая значимость работы заключается в возможности создания эффективных и безопасных антигельминтных препаратов на основе растительных экстрактов, а также в улучшении методов комплексного лечения паразитарных заболеваний у животных. Данное исследование позволит оценить потенциальное использование растительных компонентов в качестве альтернативы или дополнения к традиционным химическим препаратам, что может снизить нагрузку на экосистему и минимизировать проблемы, связанные с устойчивостью паразитов к химическим веществам.

Кроме того, результаты исследования будут полезны для ветеринарной практики, где оценка антигельминтных средств и их воздействия на здоровье животных является ключевым аспектом. Разработка растительных средств и их смесей с синтетическими препаратами также откроет новые возможности для профилактики и лечения паразитарных заболеваний, что, в свою очередь, повысит эффективность ветеринарной практики и обеспечит улучшение здоровья домашних и сельскохозяйственных животных.

Таким образом, работа способствует развитию научных основ для создания новых терапевтических средств и может иметь практическое применение в сельском хозяйстве, ветеринарии и фармацевтической промышленности.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Доказано, что растительное сырьё югана (*Prangos pabularia* Lindl.) и ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.), содержащее комплекс биологически активных веществ,

проявляет выраженную антигельминтную активность. Установлено, что данные растения могут рассматриваться как перспективный источник природных средств для борьбы с паразитарными заболеваниями у животных. Эффективность растительного сырья определяется составом и концентрацией содержащихся в нём биологически активных компонентов, что обосновывает возможность его применения в ветеринарной практике.

2. Установлено, что антигельминтный препарат синтетического происхождения - мальбцинкат - оказывает влияние на физиологическое состояние организма животных. При использовании в рекомендуемых дозах препарат характеризуется сравнительно низкой токсичностью и не вызывает выраженных патологических изменений со стороны внутренних органов и функциональных систем организма.

3. Показано, что совместное применение растительного сырья и химических антигельминтных препаратов способствует повышению эффективности терапии паразитарных заболеваний у животных. Комбинированное использование растительных и синтетических средств усиливает антигельминтный эффект и позволяет уменьшить дозировку химических препаратов, что способствует снижению их возможного токсического воздействия. Также, определено, что растительные антигельминтные средства, особенно при их сочетании с препаратом мальбцинкат, при соблюдении рекомендованных дозировок характеризуются высокой эффективностью и безопасностью. Применение растительных компонентов способствует снижению вероятности развития побочных эффектов и уменьшению токсической нагрузки на организм животных.

**Степень достоверности результатов.** Достоверность полученных результатов исследования подтверждается достаточным объёмом материалов исследований с использованием разных методов, таких как флотации, гельминтоовоскопические и ларвоскопические исследования проб фекалий методами Фюллеборна, Бермана, а также гельминтологических, биохимических и физиологических методов исследования. Также статистической обработкой полученных результатов, научными публикациями и ежегодными докладами на международных

конференциях. Выводы и практические рекомендации обоснованы на научном анализе результатов проведенных исследований.

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 1.5.30 - Паразитология: Пункт 6. Устойчивость паразитических простейших, гельминтов, клещей и насекомых к различным физическим и химическим воздействиям; Пункт 7. Принципы и методы выделения паразитических простейших, гельминтов и членистоногих из организма животных, патологического материала и объектов внешней среды; Пункт 11. Иммуитет у животных при паразитарных болезнях.

**Личный вклад соискателя ученой степени в исследования.** На основании анализа отечественных и зарубежных литературных источников диссертант лично выбрал тему, разработал схему и методику проведения исследований, сформулировал цель и задачи диссертационной работы. Все разделы научной работы выполнены лично автором. Сбор, обработка и анализ экспериментальных материалов, изложение, оформление и интерпретация результатов исследования выполнены самостоятельно. На основе научного обобщения сформулированы выводы, предложены практические рекомендации.

**Апробация и реализация результатов диссертации.** Результаты диссертационной работы в виде докладов излагались на ежегодных отчетах кафедры, научных международных и республиканских конференциях, ежегодных научно-теоретических конференциях ГОУ ТГМУ имени Абуали ибни Сино, на научно - теоретической конференции молодых ученых и специалистов Республики Таджикистан (2019-2024 гг). На республиканской научно-практической конференции ТНУ в 2022 г. Диссертация обсуждено на расширенном заседании кафедры медицинской биологии с основами генетики ГОУ ТГМУ имени Абуали ибни Сино, на заседании Ученого совета фармацевтического факультета ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино от 30.01.2025 г, и на объединённой проблемной комиссии при ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино

**Публикации по теме диссертации.** Основные положения и выводы диссертационного исследования отражены в 24 научных работах, 3 из которых опубликованы в изданиях, рекомендуемых

Высшей Аттестационной Комиссией при Президенте Республики Таджикистан.

**Структура и объём диссертации.** Диссертация изложена на страницах компьютерного текста шрифта Times new Roman 14, интервал 1,5 см, которая содержит 14 таблиц и 7 рисунков. Состоит из введения, 4 глав, включая обзор литературы, методов исследования, собственные результаты, выводы и библиографию. Список литературы состоит из 190 источников авторов отечественных и дальнего зарубежья.

Для подтверждения статистической достоверности результатов были использованы методы математической статистики, что позволяет объективно оценить значимость полученных данных и исключить влияние случайных факторов. Применение критерия значимости позволяет достоверно утверждать, что различия между группами животных в отношении антигельминтной эффективности препаратов статистически значимы.

Работа была выполнена со строгим соблюдением международных принципов Хельсинкской декларации о гуманном отношении к животным, принципов гуманности, изложенных в директиве Европейского Сообщества (86/609/ЕС), «Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных», «Биоэтических правил проведения исследований на человеке и животных»

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Для проведения исследования по изучению антигельминтного эффекта растения юган (*Prangos pabularia* Lindl.), мы использовали сухую траву югана. Растение в сухом виде целиком измельчалось при помощи измельчителя сена (дробилка). Данный аппарат применяется при измельчении жёсткой травы больших размеров.

Опыты проводились в первой половине (с ноябрь по декабрь) сезонного года. Все овцы были почти естественно заражены паразитами представителей трематод, цестод и нематод, а также эктопаразитами.

Сухую траву юган (*Prangos pabularia* Lindl.), из расчета 350 г на 1 голову скота кормили двукратно, после возвращения овец из стойно-пастбища (с 17 до 18 часов дня) и после 12-часового

голодания в утреннее время суток. Пробы фекалий брали на 7 день эксперимента, определяли интенсивность и экстенсивность растения. Распространение гельминтоза у скота дехканского хозяйства изучали путем копроовоскопических исследований (таблица 1).

**Таблица 1. Эффективность югана (*Prangos pabularia* Lindl.) при гельминтозах овец на 7 день дегельминтизации**

| Группы животных    | Поголовье животных | Количество яиц в 5 г фекалий, до дегельминтизации | Количество яиц в 5г фекалий после дегельминтизации |             |             |                 |
|--------------------|--------------------|---|--|-------------|-------------|-----------------|
|                    |                    |   | трематоды  | цестоды     | нематоды    | Среднее кол.яиц |
| Опытная Группа     | 10                 | 460,2±20,3  | 340,4±18,2*  | 190,4±20,5* | 192,3±20,4* | 240             |
| Контрольная группа | 10                 | 460,1±20,2  | 460,1±19,8   | 460,1±20,2  | 460,1±20,3  | 0               |
| P                  |                    | >0,05   | <0,001   | <0,001      | <0,001      |                 |

**Примечание:** *p* – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию Манна-Уитни, \**p*<0,01 – при сравнении с таковыми показателями до дегельминтизации (по *T*-критерию Вилкоксона).

Необходимо отметить, что количество яиц в 5 г. фекалий овец до приёма растений юган (*Prangos pabularia* Lindl.), доходило до 460 экз. Результаты исследования показали, что после двукратного кормления растением югана через 7 дней в пробах фекалий наблюдается уменьшение количества яиц в 5г фекалий. Наблюдаются изменения в поведении животных, что сопровождается выраженной активностью и подвижностью, а также в опытной группе отмечается обильное употребление воды по сравнению с контрольной. Также наблюдалось изменение цвета покровов кожи, при котором шерсть приобрела более яркую окраску.

Результаты этой серии исследования показали, что противогельминтное действие растения юган для трематод составляет - ЭЭ - 0%, ИЭ – 26%, для цестода составляет ЭЭ – 24%,

ИЭ - 58%, и для нематод составляет ЭЭ - 24%, ИЭ – 58%. Кроме этого наблюдалось выпадение из тела животных личинок клещей.

Растение юган (*Prangos pabularia* Lindl.), являются эффективным средством против эндо и эктопаразитов животных. Изменяется поведение и состояние животных. Животные становятся более активными и бодрыми.

Как и в первой серии, опыты проводились в первой половине (с ноябрь по декабрь) сезонные годы. После введения суспензии ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.) перорально в дозе 5 мл на 10 кг живого веса в утреннее и вечернее время суток после 12-часового голодания никаких изменений не наблюдалось. Повторные пробы фекалий брали на 7 день после дегельминтизации. Изменений в поведении и состоянии животных не наблюдалось (таблица 2).

**Таблица 2. Эффективность ферулы (*Ferula kuhistanica* Korov.) при гельминтозах овец на 7 день дегельминтизации**

| Группы животных    | Поголовье животных | Количество яиц в 5 г фекалий, до дегельминтизации | Количество яиц в 5 г фекалий после дегельминтизации |             |             |                 |
|--------------------|--------------------|---|---|-------------|-------------|-----------------|
|                    |                    |   | трематоды   | цестоды     | нематоды    | Среднее кол.яиц |
| Опытная Группа     | 10                 | 460,2±20,3  | 390,4±20,1*   | 300,6±20,4* | 300,4±19,8* | 330             |
| Контрольная группа | 10                 | 460,1±20,2  | 460,1±19,8  | 460,1±20,2  | 460,1±20,3  | 0               |
| P                  |                    | >0,05   | <0,001  | <0,001      | <0,001      |                 |

**Примечание:** p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию Манна-Уитни, \*p<0,001 – при сравнении с таковыми показателями до дегельминтизации (по T-критерию Вилкосона).

Результаты этой серии исследования показали, что противогельминтное действие 10% водной суспензии ферулы кухистанской при трематодозах составляет - ЭЭ 0%, ИЭ 15%, при цестодозах составляет – ЭЭ 0%, ИЭ 34% и при нематодозах составляет ЭЭ 0%, ИЭ 34%.

Таким образом, результаты исследования показывают, что 10% водная суспензия ферулы кухистанской по экстенсивности

имеет очень низкую эффективность представителям трематод, нематод и цестод.

#### **Токсикологическая оценка препарата мальбцинкат.**

В ходе опытов было выявлено, что летальная доза ( $LD_{100}$ ) препарата мальбцинкат, при пероральном введении его белым лабораторным крысам, составила 2909,4 мг/кг, а по расчетам полумлетальной дозы ( $LD_{50}$ ) данного препарата - 1679,6 мг/кг.

Во время проведения опытов препарат в примененных дозах вызывал склонность к не значительному снижению количества гемоглобина и снижению эритроцитов крови, но они наблюдались в рамках величин физиологических показателей. Выявилось, что препарат не подавлял эритроцитопоэтической функции костного мозга. Параллельно с этим в лейкограмме лабораторных крыс, при получении препарата мальбцинкат в дозах  $1/50$  и  $1/25$   $DL_{50}$ , фиксировалось несомненное уменьшение количества лимфоцитов и повышение количества нейтрофилов. Такие биохимические изменения форменных элементов можно считать не значительными, так как абсолютное количество лейкоцитов было без изменений.

**Токсичность препарата мальбцинкат.** Изучение токсичности препарата важно для оценки его безопасности при применении в рекомендованных дозах, а также для выявления возможных побочных эффектов при передозировке или длительном применении.

Острая токсичность: крысам вводились однократные дозы препарата (в дозах, кратных терапевтическим) для оценки мгновенных реакций организма на препарат.

В динамике исследования гибели животных у подопытных крыс, получавших 400, 800 и 1200 мг/кг массы тела препарата мальбцинкат не наблюдалось. Кроме того, в течение всей продолжительности эксперимента составы 400 и 800 мг/кг массы тела не вызывали сильной токсической активности у белых крыс. В экспериментальной группе, получавшей 1200 мг/кг массы тела препарата, после введения препарата наблюдались депрессия и снижение двигательных функций. Все эти показатели наблюдались через 2 часа после введения препарата. Анорексии не наблюдалось, животные продолжали двигаться примерно через 8 часов после

введения препарата; видимых признаков интоксикации в течение 10-дневного периода наблюдения не отмечалось.

Препараты в дозах 1600, 2000, 2400, 2800 и 3200 мг/кг массы тела убивали животных, но гибель наблюдалась не одновременно, а в разное время суток; химический препарат мальбцинкат в дозе 1600 мг/кг массы тела убивал лабораторных крыс в конце 3-го дня исследования. Через полтора часа после начала эксперимента организм подопытных животных начал подавляться. В течение последующих четырех часов у подопытных крыс наблюдалась учащение дыхания, изменение его частоты и ритма, а также потоотделение. У подопытных животных наблюдалась частичная анорексия, они стали жаждать воды.

Аналогичные симптомы наблюдались и у животных, которым вводили 2000 мг/кг массы тела препарата, сопровождаемая слабой выраженностью двигательных функций. К третьему часу после введения препарата экспериментальные животные сидели в углу клетки и очень слабо реагировали на условные раздражители. Смерть наступила через 52 часа эксперимента. Животные, получившие следующие две дозы 2400 и 2800 мг/кг массы тела, также погибли, но смерть наблюдалась через 16 и 18 часов после перорального введения химической формулы из-за более высокой концентрации содержащегося в ней активного вещества.

Результаты исследования токсичности препарата Мальбцинкат на белых лабораторных крысах показали, что препарат в рекомендованных дозах является безопасным и не вызывает значительных токсических эффектов. Применение препарата в дозах, в 3-5 раз превышающих терапевтические, может вызвать временные изменения в биохимических показателях крови и легкие функциональные отклонения в работе печени и почек, однако эти изменения являются обратимыми и не представляют угрозы для здоровья животных.

Таким образом, препарат мальбцинкат можно считать безопасным для применения в рекомендованных дозах, однако для окончательной оценки безопасности в клинической практике требуются дополнительные исследования на более широком количестве животных и в условиях реальной терапии.

**Острая токсичность препарата мальбцинкат.** В опытной группе №1 животные, получившие препарат в дозе 1700 мг/кг м.т., первые проявления токсического воздействия лекарств с разным характером, начинались через полтора часа после поступления исследуемого средства. В течение вторых суток эксперимента погибло двое животных, а через следующее 12:00 - третья. У остальных животных к концу 5-го дня наблюдений, постепенно исчезли клинические признаки токсического воздействия.

У животных опытной группы №2, препарат применяли в дозе 2200 мг/кг м.т. В промежутке между 5 и 26 часами наблюдений погибло четверо животных. У двух животных, выживших, полностью восстанавливался аппетит, и двигательная активность на шестые-седьмые сутки эксперимента и в дальнейшем никаких видимых изменений клинического состояния их не обнаружили.

У животных опытной группы №3, которым препарат применяли в дозе 2 700 мг/кг м.т. через 30-45 мин. после поступления исследуемого вещества в организм, наблюдали выраженное проявление токсического эффекта (конвульсивные движения конечностей, мотание головой, повизгивание, интенсивное потоотделение). В дальнейшем, в сроке между четвертым и 28 часом после введения препарата погибли все экспериментальные животные.

При внешнем осмотре трупов характерно, синюшность видимых слизистых оболочек. При патологоанатомическом вскрытии трупов погибших животных во всех четырех исследовательских группах, патологическая картина была похожей: значительное кровенаполнение видимых сосудов и сердца, кровь темного, с буроватым оттенком цвета. Печень, селезенка и сосуды тонкой и толстой кишок - с выраженным кровенаполнением. К тому же обнаружили заметное вздутие участков пищеварительного тракта, особенно тонкого отдела кишечника. Ооченение выражено.

Вследствие проведенного эксперимента установлено, что летальная доза ( $LD_{100}$ ) препарата мальбцинкат при внутрижелудочном введении его белым крысам-самцам, составляет - 2909,4 мг/кг масса тела, а расчетная полумлетальная доза ( $LD_{50}$ ) исследуемого препарата составляет 1679,6 мг/кг м.т.

На основе полученных данных острой токсичности, препарат мальбцинкат, по данным ГОСТ 12.1.007-76, принадлежит к третьему классу токсичности, то есть к веществам умеренно токсичным.

**Хроническая токсичность препарата мальбцинкат.** В течение всего срока эксперимента по определению хронической токсичности (10 дней), возможных изменений в поведении животных опытных групп, по сравнению с животными контрольной группы - не установлено. Клиническое состояние экспериментальных животных не претерпевало видимых отклонений и находился в пределах показателей физиологических параметров.

Гибели лабораторных животных во всех группах не было обнаружено. У мышей исследовательских групп, которым длительное время вводили экспериментальный препарат, выявлена тенденция к увеличению общей массы тела по отношению к контрольной группе животных.

Анализ приведенных данных указывает на наличие тенденции к снижению содержания гемоглобина в крови мышей исследовательских групп, по сравнению с аналогами контрольной группы, но эти изменения не были достоверными. Одновременно с тем в лейкограмме были обнаружены существенные изменения в количественных показателях нейтрофилов, уровень которых достоверно возрастал у животных опытных групп №3 и №4, которые получали экспериментальный препарат в дозе 1/50, LD<sub>50</sub> и 1/25 LD<sub>50</sub> соответственно.

В то же время на фоне увеличения числа нейтрофилов происходило постепенное уменьшение количества лимфоцитов, которое было возможным также в группах животных №3 и №4, получавших препарат соответственно в дозах 1/50, LD<sub>50</sub> и 1/25 LD<sub>50</sub>.

Это может служить показателем определенных сдвигов в функционировании печени. В то же время, постепенное снижение активности щелочной фосфатазы в составе сыворотки крови указывает на отсутствие тяжелых токсических процессов со стороны печени (таблица 3).

**Таблица 3. –Содержание гемоглобина и морфологические показатели крови белых мышей при определении хронической токсичности препарата мальбцинкат (M±m, n=32)**

| Показатель     | Группа животных     |                                    |                                |                                | P     |
|----------------|---------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------|
|                | №1<br>(контрольная) | №2<br>(1/100<br>DL <sub>50</sub> ) | №3<br>(1/50 DL <sub>50</sub> ) | №4<br>(1/25 DL <sub>50</sub> ) |       |
| Гемоглобин,г/л | 167,17±4,35         | 165,21±7,64                        | 163,42±6,35                    | 162,73±4,69                    | >0,05 |
| Эритроциты,г/л | 9,47±0,54           | 9,29±0,37                          | 8,98±0,16                      | 8,73±0,32                      | >0,05 |
| Лейкоциты,г/л  | 7,97±0,03           | 8,28±0,15                          | 8,47±1,52                      | 8,50±0,38                      | >0,05 |
| Эозинофилы,%   | 1,17±0,24           | 1,09±0,17                          | 0,85±0,14                      | 0,83±0,25                      | >0,05 |
| Нейтрофилы,%   | 28,27±2,08          | 31,25±2,62                         | 36,96±2,05*                    | 39,97±3,05*                    | <0,05 |
| Лимфоциты,%    | 59,54±2,48          | 57,06±3,71                         | 56,62±3,21*                    | 53,49±3,65*                    | <0,05 |
| Моноциты,%     | 0,61±0,21           | 0,59±0,12                          | 0,60±0,14                      | 0,60±0,16                      | >0,05 |

*Примечание:* p – статистическая значимость различия показателей между всеми наблюдаемыми группами животных (по H-критерию Крускала-Уоллиса); \*p<0,05 - при сравнении с контрольной группой (по U-критерию Манна-Уитни).

Экспериментальный препарат мальбцинкат, при внутрижелудочном введении его белым лабораторным крысам на протяжении десяти дней не вызывал существенных изменений массы тела и не губительно влиял на биохимические показатели животных исследовательских групп.

**Эмбриотоксическое и тератогенное действия химического препарата мальбцинкат.** Для данного эксперимента было выбрано 60 пар половозрелых беспородных белых крыс, массой тела около 190г. Все животные были разделены на три группы по 20 пар самок и самцов. Первая и вторая группа являлись опытной, третья группа являлась контрольной и не получала препарат, соответственно.

Самкам контрольной группы, которые служили для сравнения в течение 5 дней до спаривания с самцами, а также на протяжении 90 дней до родов ежедневно перорально вводили дистиллированную воду в дозах 0,71 мл/кг массы. Опытным животным по той же схеме до спаривания с самцами, и в последующем в течение 90 дней, т.е. в течение всего пренатального периода развития плода ежедневно внутрижелудочно вводили суспензии мальбцинката 0,71мл. Самцов подсаживали к самкам для спаривания на протяжении пяти

суток, а после самцов перемещали в общие клетки. Самок держали в отдельных клетках вивариях.

На следующее утро обнаружение сперматозоидов у самок во влагалищном мазке принимали за первый день беременности. Проведённые опыты показали оценку действия химического препарата мальбцинката на пренатальное и постнатальное развитие лабораторных белых крыс. При введении мальбцинката в терапевтической дозе на 1-6, 7-14 и 15-19 сутки беременности гибель крысят в первый месяц жизни была сравнима с контрольными значениями. Существенные отличия, которые наблюдались, были естественными.

При рождении крысят от самок измерялись масса их тела. По всем данным масса тела родившихся крысят интактных групп не отличалась от крысят контрольной группы. Такие выводы были сделаны на третьи сутки после их рождения, т.е. развитие и масса тела всех групп не имела значительных отличий. Последующие наблюдения выявили отсутствие гибели крысят, различные уродства тоже не наблюдались (таблица 4).

**Таблица 4. –Влияние мальбцинката в дозе 0,71мл/кг массы тела на показатели эмбриотоксичности и тератогенности у белых крыс**

| Показатель эмбриотоксичности и тератогенности | Серия                | Опыты и дозы в 0,71мл/кг |
|---|----------------------|--------------------------|
|   | Контроль: дист. воды | Р-Р: мальбцинката        |
| Уродство                                      | Отсутствует          | Отсутствует              |
| Недоразвитие плода                            | Отсутствует          | Отсутствует              |
| Тератогенность                                | Не было              | Не было                  |
| Опухолевые образования слизистых оболочек     | Не выявлено          | Не выявлено              |
| Кожных покровов                               | Не выявлено          | Не выявлено              |
| Лапок   | Не выявлено          | Не выявлено              |
| Ушных раковин                                 | Не выявлено          | Не выявлено              |
| Глаз  | Не выявлено          | Не выявлено              |
| Носа  | Не выявлено          | Не выявлено              |

Крысята хорошо развивались, реагировали на внешние раздражители, питались и были активными. Следовательно, можно сделать выводы о том, что данный препарат не оказывает видимых нарушений работы внутренних органов. Данная доза 0,71мл/кг,

которая вводилась лабораторным крысам в течение 90 дней до беременности и во время беременности не вызывала заметно выраженного эффекта как эмбриотоксического, так и другого отрицательного эффекта в процесс внутриутробного развития плодов.

**Физиологические показатели у белых крыс.** Противогельминтный препарат мальбцикат в виде жидкой суспензии был приготовлен на 1л крахмального геля, в следующих дозах: 147;721,09 и 40,11 мг/кг и 1/6, 1/13 и 1/21 от LD в размере 871,9 мг/кг таким образом, 1, 2 и 3 группам испытуемых животных в течение семи дней производили вскармливание с помощью зонда индивидуально и перорально. В качестве контрольной группы использовали четвертую группу подопытных животных, которым не вводили данный антигельминтный препарат.

Декапитация или же умерщвление лабораторных крыс производилось после ряда экспериментов на восьмой день. Для проведения физиологических лабораторных исследований были использованы кусочки мяса животных.

«Вскрытие брюшной полости или же лапаротомия производилось непосредственно с последующими удалениями внутренних органов. Массовая доля внутренних органов: селезенка, печень, сердце, легкие, почки и мозг, измерялась в граммах. К таким макроскопическим признакам как: тип консистенции органов, наличие кровоизлияний, окраска, форма и размеры уделялось особое внимание. Средняя математическая прибавка веса лабораторных крыс всех трех групп полностью соответствовала приросту веса контрольной группы, равное результатам:  $129,8 \pm 1,602$ ;  $132,4 \pm 1,79$ .  $129,8 \pm 1,30$  и  $129,9 \pm 1,21$ . Наблюдается отсутствие отклонения от показателей нормы. Такие результаты свидетельствуют показателям после проведения ряда лабораторных исследований» (М.Ё. Холбеков, С.А. Хакимов, С.Дж. Джураев, Ш.Ш. Разиков // Теоретический и научно-практический журнал «Земледелец». Таджикский аграрный университет имени Шириншох Шотемура. – Душанбе. – 2021. - №2(91). – С. 74-76).

При сравнительной характеристике показателей лабораторных и контрольных групп лабораторных крыс существенных отличий не выявлены (таблица 5).

**Таблица 5. – Изменение массы внутренних органов у белых лабораторных крыс (n=10) при введении антигельминта мальбцинка в трех дозах**

| Доза     | Массовые коэффициенты органов |            |           |            |           |           |
|----------|-------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|
|          | Сердце                        | Печень     | Мозг      | Почки      | Селезенка | Легкие    |
| 1/5      | 3,19±0,06                     | 32,7±2,42  | 6,1±0,201 | 6,17±0,205 | 5,66±0,24 | 5,71±0,5  |
| 1/10     | 3,39±0,19                     | 30,46±2,1  | 5,71±0,37 | 6,79±0,79  | 5,45±0,12 | 5,79±0,15 |
| 1/20     | 3,29±0,43                     | 27,201±2,9 | 5,89±0,24 | 6,46±0,21  | 5,59±0,32 | 5,77±0,04 |
| Контроль | 3,38±0,45                     | 32,64±2,31 | 6,34±0,21 | 6,71±0,23  | 5,28±0,21 | 5,75±0,32 |
| p        | >0,05                         | >0,05      | >0,05     | >0,05      | >0,05     | >0,05     |

*Примечание:* p – статистическая значимость различия показателей между всеми наблюдаемыми группами животных (по H-критерию Крускала-Уоллиса).

Все данные интактных групп соответствовали показателям контрольной группы. Такие особенности опытной группы, как: внешний вид, форма и тип консистенции органов, масса органов и их массовые коэффициенты полностью соответствовали.

**Биохимические показатели крови у белых крыс.** У опытных групп лабораторных крыс при биохимических анализах наблюдалось повышение щелочной фосфатазы в составе крови (722.1±33.89; 596.4±51.77; 585.8±26.81), что намного было выше показателей контрольных групп крыс (522.02±33,9). Данные показатели препарата негативно влияют на организм и на работу внутренних органов печени, почек и т.п.

«По данным результатов проведенных экспериментов, было выявлено небольшое повышение концентрации мочевины в составе крови у белых крыс интактной группы (4.42±0.29; 4.63±0.39; 4.79±0.34) по сравнению (4.37±2.1 ммоль/л) в контрольной группе» (М.Ё, Холбекиён, С.А. Хакимов, Шукурова М.Т. //XVIII научно-практическая конференция молодых учёных и студентов с международным участием. Душанбе - 2023. Том-2. - С.222).

При биохимических исследованиях выявления количества глюкозы в составе крови в интактных и контрольных группах лабораторных крыс результаты были следующие (6.71±2.2: 591.3±1,14: 7.19±0.39, по сравнению 6.13±1,5 ммоль/л), увеличение количества глюкозы незначительное, но следует отметить, что это

может привести к нарушению увеличения процесса гликолиза в опытных группах (таблица 6).

**Таблица 6. –Изменение биохимических показателей сыворотки крови у лабораторных крыс (n= 10) при введении препарата мальбцинката в трёх дозах**

| Показатели                 | Биохимические показатели при введении мальбцинката в дозах |                    |                       |                       | p      |
|----------------------------|--|--------------------|-----------------------|-----------------------|--------|
|                            | Контроль   | 1/5                | 1/10                  | 1/20                  |        |
| Билирубин                  | 3,55±0,29  | 2,37±0,19*         | 3,04±0,13             | 2,79±0,32             | <0,05  |
| Билирубин прямой, мкмоль/л | 1,72±0,2   | 1,81±0,2           | 1,54±0,4              | 1,47±0,21             | >0,05  |
| Мочевина, ммоль/л          | 4,40±2,31  | 4,40±0,26          | 4,55±0,57             | 4,83±0,32             | >0,05  |
| Креатинин, мкмоль/л        | 62,5±4,33  | 66,03±4,1          | 62,8±4,5              | 66,1±4,4              | >0,05  |
| Общий белок г/л            | 76,4±4,31  | 80,01±5,2          | 89,5±5,4              | 77,41±4,7             | >0,05  |
| Щелочная фосфатаза Е/л     | 511,15±34,3  | 721,2±32,5*<br>*   | 579,4±31,8            | 582,6±29,7            | <0,01  |
| Альфа-амилаза общая Е/л    | 2479,64±44,5   | 3234,1±59,3<br>*** | 3334,51±321,3<br>3*** | 2887,13±435,3<br>3*** | <0,001 |
| Глюкоза ммоль/л            | 6,17±1,68  | 6,80±2,2           | 592,1±1,05<br>***     | 7,62±0,29             | <0,001 |

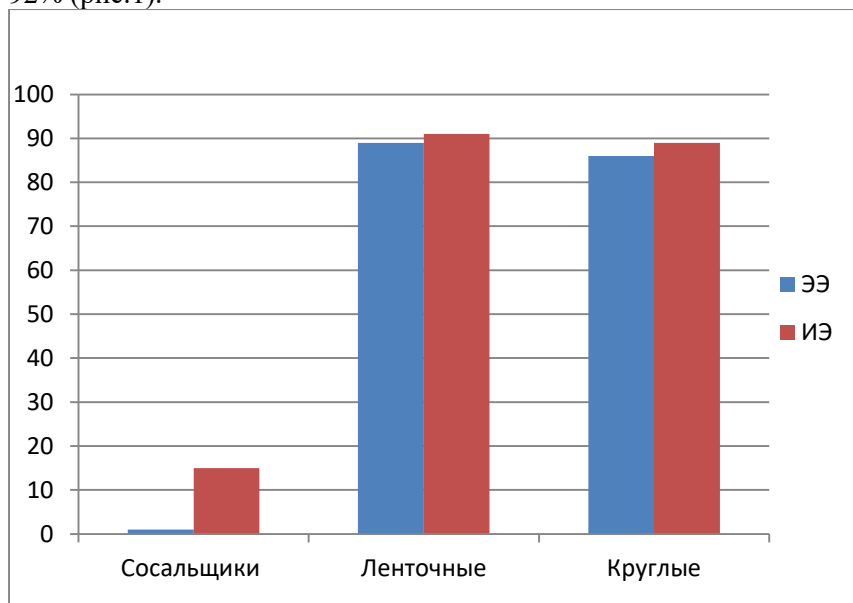
**Примечание:** p – статистическая значимость различия показателей между всеми наблюдаемыми группами животных (по H-критерию Крукала-Уоллеса); \*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001 - при сравнении с контрольной группой (по U-критерию Манна-Уитни) количества лимфоцитов (p<0,05), увеличением количества нейтрофилов в 1,3 (p <0,05) и 1,4 (p <0,01) раза.

Экспериментальный препарат мальбцинкат, при внутрижелудочном введении его белым лабораторным крысам на протяжении десяти дней не вызывал изменений массы тела и не оказывал особого влияния на биохимические данные животных исследовательских групп.

**Антигельминтное свойство мальбцинката при гельминтозах овец.** Химическое соединение мальбцинката вводили овцам перорально, натошак в дозе 1 мл на 10 кг массы тела однократно после двенадцатичасового голодания в зимнее время года. В качестве контрольных групп были выбраны экспериментальные животные, которые являлись контактной и служили для сравнения.

При флотационном анализе в 5г. фекалий животных было обнаружено около 460 экз. яиц различных паразитов. Антигельминт применяли внутрь однократно индивидуально в дозе 1 мл на 10 кг массы тела. После дачи препарата в течение от 2 до 7 ч. животные выглядели вяло, у них отсутствовал аппетит. Наблюдали жидкий стул; в фекалиях обнаружены мертвые половозрелые мониезии и их яйца.

После дегельминтизации повторный анализ фекалий овец проводился на 7-й день. Был использован флотационный метод с раствором технической селитры. При микроскопическом исследовании фекалий овец было обнаружено 7-8 экз. яиц паразитов. Следует отметить, что эффективность препарата Мальбцинкат на паразитов ленточных червей, в общем, составляла 92% (рис.1).



**Рисунок 1.** –Сравнительная эффективность химического препарата мальбцинкат при трематодозах, цестодозах и нематодозах овец на 7 день дегельминтизации

«Таким образом, результаты этой серии исследования показывают, что химическое соединение мальбцинкат обладает противопаразитарным действием против цестодозов и нематодозов по сравнению с трематодозами, это объясняется тем, что паразиты

имеют различные места локализации в организме своих хозяев. В случае с представителями трематод, препарату необходимо проникать в кровь, а после непосредственно воздействовать на паразитов. При цестодозах и нематодозах наблюдается прямое действие антигельминтика, так как паразиты располагаются непосредственно в желудочно-кишечном тракте» (Хакимов С.А., Разинов Ш.Ш, Холбеков М.Ё, Джураев С.Дж. // ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2020. С. – 322-324).

**Эффективность изготовленного комплекса из растения юган (*Prangos pabularia* Lindl), 10% водной суспензии ферулы кухиستانской (*Ferula kuhistanica* Korov.) и препарата мальбцинкат на овец.**

На данном этапе был приготовлен противопаразитарный комплекс из всех 3-х компонентов. Учитывалась доза и масса тела овец, средний вес овец составлял около 50кг. Таким образом, на одну овцу рассчитывалось юган (*Prangos pabularia* Lindl.) 350г. ферула кухистанская (*Ferula kuhistanica* Korov.) 5мл на 10кг массы тела или 25мл на 50кг массы тела, мальбцинкат 1мл на 10кг массы тела или 5мл на 50кг массы тела.

Для точного определения действующего вещества препарат вскармливался в комплексе в виде гранул, приготовленных с помощью гранулярного аппарата для приготовления комбикорма марки универсальный И-7,5у производства РФ.

Взвешивание производилось на весах из расчета 300г. комплексного препарата на голову скота. Гельминтооовоскопический анализ показал, что после дегельминтизации в 5г. фекалий животных обнаруживались 4-5 экз. яиц паразитов. Во второй группе данный показатель оставался без изменения. Экстенсивность и интенсивность зараженности овец контрольной группы оставались без изменений. Анализ при гельминтоскопии показал, что после дегельминтизации в фекалиях животных обнаруживались мелкие остатки и частицы тела паразитов.

Противопаразитарный комплекс из юган (*Prangos pabularia* Lindl.), ферулы кухиستانской (*Ferula kuhistanica* Korov.) и химического препарата мальбцинкат оказались весьма эффективными против паразитов представителей типа плоских и круглых червей.

Таким образом, результаты исследования показали, что действующее вещество данного комплекса равняется 95,2 %

экстенсэффективности, что является хорошим показателем противопаразитарного эффекта (таблица 7).

**Таблица 7. Эффективность комплекса антигельминтных препаратов растительного происхождения юган (*Prangos pabularia* Lindl), 10 %-ной водной суспензии ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.) и химического препарата мальбцинкат на 7 день дегельминтизации**

| Группы животных    | Поголовье животных | Количество яиц в 5г. фекалий, до дегельминтизации | Количество яиц в 5г. фекалий после дегельминтизации |            |            |       |       |
|--------------------|--------------------|---|---|------------|------------|-------|-------|
|                    |                    |   | трематоды   | цестоды    | нематоды   | ЭЭ, % | ИЭ, % |
| Опытная Группа     | 10                 | 460,2±20,3  | 250,4±15,2*   | 41,3±3,5*  | 48,4±3,6*  | 95,2  | 97    |
| Контрольная группа | 10                 | 460,1±20,2  | 460,1±19,8  | 460,1±20,2 | 460,1±20,3 | 0     | 0     |
| p                  |                    | >0,05   | <0,001  | <0,001     | <0,001     |       |       |

**Примечание:** p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию Манна-Уитни, \*p<0,001 – при сравнении с таковыми показателями до дегельминтизации (по T-критерию Вилкоксона).

Противопаразитарный комплекс из юган (*Prangos pabularia* Lindl.), ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.) и химического препарата мальбцинкат оказались весьма эффективными против паразитов представителей типа плоских и круглых червей, а именно цестод и нематод. Интенсэффективность комплексного препарата ровнялась около 97%, в фекалиях обнаруживались незначительное количество яиц. Экстенсэффективность и интенсэффективность для югана равнялись 54%, для ферулы 34% и для мальбцинката 86%. При применении каждого из них в отдельности имеют слабое антипаразитарное действие против паразитов пищеварительного тракта животных мелкого рогатого скота.

«Таким образом результаты исследования показывают, что изучаемые нами противопаразитарные препараты растительного происхождения, (ферула и юган) растущие в условиях Республики Таджикистан и химическое соединение мальбцинкат, синтезированные таджикскими учёными, имеют особый противопаразитарный эффект против различных паразитов кишечника домашних животных» (С.А. Хакимов. Ш.Ш. Разигов. М.Ё. Холбеков Современная медицина. - С. 532-533).

## **ВЫВОДЫ:**

### **Основные научные результаты диссертации**

1. Результаты исследований показывают, что растения юган, ферула и химический препарат мальбцинкат, обладают антигельминтной эффективностью против различных паразитов желудочно-кишечного тракта овец в условиях Республики Таджикистан [1-А,17-А,18-А].

2. При инвазиях паразитов овец наиболее эффективными являются химическое соединение мальбцинкат в дозе 1мл на 10 кг массы животного, 10 % водная суспензия ферулы в дозе 5мл на 10 кг массы тела животного с антигельминтной эффективностью 34%, и растения юган кормовой в сухом виде с антигельминтной эффективностью 38% [11-А].

3. Вследствие проведенных экспериментов токсичности и острой токсичности установлено, что летальная доза ( $DL_{100}$ ) препарата мальбцинкат составляет - 2909,4 мг/кг массы тела, а расчетная доза ( $DL_{50}$ ) исследуемого препарата составляет 1679,6 мг / кг массы тела [5-А].

4. У подопытных и контрольных лабораторных животных после введения химического препарата мальбцинкат все физиологические показатели не отличались от показателей контрольных животных, также не вызывал изменений массы тела и не наблюдалось существенного влияния на биохимические показатели животных исследовательских групп. [3-А,13-А,16-А].

5. Применение веществ в комплексе - юганом (*Prangos pabularia* Lindl.), ферулой кухистанской (*Ferula kuhistanica korov*) и химическим соединением мальбцинката вызвало высокоэффективное противопаразитарное действие по отношению как трематод, цестод и нематод у животных мелкого рогатого скота, в котором экстенсэффективность равнялась 95,2%, интенсэффективность - 97% [17-А,18-А,20-А].

### **Рекомендации по практическому использованию результатов исследований**

1. Растения югана (*Prangos pabularia* Lindl.) и ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.) обладают умеренной антигельминтной активностью, что делает их перспективными для

применения в качестве натуральных средств при легких формах гельминтозов у животных.

2. Растения югана (*Prangos pabularia* Lindl.) и ферулы бухарской (*Ferula kuhistanica* Kovov.) можно использовать как профилактическое средство для защиты животных от гельминтозов, особенно в условиях, когда требуется минимизация химических препаратов или необходимость использования натуральных средств в органическом сельском хозяйстве.

3. Химическое соединение мальбцинкат, синтезированный в Республике Таджикистан, имеет высокий антипаразитарный эффект и можно применять в животноводстве против гельминтов сельскохозяйственных животных.

4. Приготовленное вещество в комплексе - юган (*Prangos pabularia* Lindl.), ферулы бухарской (*Ferula kuhistanica* Kovov.) и химическое соединение мальбцинката, вызывающее высокоэффективное противопаразитарное действие по отношению к трематодам, цестодам и нематодам у животных мелкого рогатого скота, в котором экстенсивность равнялась 95,2 %, интенсивность - 97%, можно применять в животноводстве в условиях Республики Таджикистан. Комбинированный подход, учитывающий безопасность и эффективность препаратов, может значительно улучшить здоровье животных и повысить продуктивность сельскохозяйственных предприятий.

### **Публикации по теме диссертации**

#### **Работы, опубликованные в изданиях, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан**

[1-А]. **Хакимов С.А.** Антигельминтная эффективность мальбцинката при стронгилятозах [Текст] / Ш.Ш. Разинов, М.Ё. Холбеков, У.Р. Раджабов, Б.И. Худойодов, С.А. Хакимов, С.Д. Джураев, С.Ф. Сатторов // Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук – 2020. – №34. – С. 66-73.

[2-А]. **Хакимов С.А.** Сравнительное исследование антипаразитарного эффекта растения ферулы и препарата мальбцинката [Текст] / С.А. Хакимов // Наука и инновация (научный журнал) серии естественных наук Таджикского национального университета. – Душанбе: “Сино”. – 2022. – №1. – С. 20-23. ISSN 2312-3648.

[3-А]. **Хакимов С.А.** Влияние антигельминта мальбцинката на физиологические показатели крови белых крыс [Текст] / М.Ё. Холбегов, С.А. Хакимов, С.Дж. Джураев, Ш.Ш. Разигов // Теоретический и научно-практический журнал «Земледелец». Таджикский аграрный университет имени Шириншох Шотемура. – Душанбе. – 2021. - №2(91). – С. 74-76. ISSN 2074-5435.

#### **Статьи в зарубежных рецензированных научных изданиях**

[4-А]. Хакимов С.А. Основные разновидности растений с антипаразитарными свойствами, способы приготовления и использования в условиях Таджикистана [Текст] / С.А. Хакимов. // Znanstvenamisel – Европа – Словения – 2022. – №62. С. 8-15. ISSN 3124-1123.

#### **Статьи и тезисы в сборниках конференций**

[5-А]. **Хакимов С.А.** Определение параметров токсичности препарата «Мальбцинкат» [Текст] /С.А. Хакимов., М.Ё. Холбегов, Ш.Ш. Разигов. // Материалы 67-ой международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию ТГМУ им. Абуали ибни Сино - 2019. – С. 299-301.

[6-А]. **Хакимов С.А.** Антипаразитарные препараты растительного происхождения [Текст] / С.А. Хакимов., Д.Х. Хомиджонова. // Материалы 15-ой международной научно-практической апрельской конференции молодых учёных и студентов, посвящённой “Годам развития села, туризма и народных ремесел” ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2020. - С-517.

[7-А]. **Хакимов С.А.** Влияние мальбцинката на эмбриотоксический и тератогенный эффект у белых крыс [Текст] / С.А. Хакимов, Р.Н. Рахимова, Д.Х. Хомиджонова, Р.Х. Хурматова // Материалы 15-ой международной научно-практической апрельской конференции молодых ученых и студентов, посвященной “Годам развития села, туризма и народных ремесел” ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2020. С – 517.

[8-А]. **Хакимов С.А.** Фармако – токсикологические характеристики противопаразитарного препарата мальбцинкат / С.А. Хакимов., Р.Н. Рахимова., Д.А. Абдуллоев [Текст]// Материалы 15-ой международной научно-практической

апрельской конференции молодых учёных и студентов, посвященной “Годам развития села, туризма и народных ремёсел” ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2020. С – 516.

[9-А]. **Хакимов С.А.** Определение острой токсичности препарата мальбцинкат [Текст] / Д.А. Абуллоев., С.А. Хакимов., Р.Н. Рахимова // Материалы 15-ой международной научно-практической апрельской конференции молодых ученых и студентов, посвященной “Годам развития села, туризма и народных ремесел” ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2020. - С. – 329.

[10-А]. **Хакимов С.А.** Возможное применение методов определения эффективности антигельминтного препарата мальбцинката [Текст] / С.А. Хакимов, Ш.Ш. Разиков, М.Ё. Холбегов, Р.Х. Хурматова // Фундаментальные основы инновационного развития науки и образования. Материалы международной научно-практической ноябрьской конференции (68-годовой), посвященной “Годам развития села, туризма и народных ремёсел” ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2020. С. – 326-328.

[11-А]. **Хакимов С.А.** Производственное испытание эффективности антигельминтного мальбцинката для мелкого рогатого скота [Текст] / Хакимов С.А, Разиков Ш.Ш, Холбегов М.Ё, Джураев С.Дж. // Фундаментальные основы инновационного развития науки и образования. Материалы международной научно-практической ноябрьской конференции (68-годовой), посвящённой “Годам развития села, туризма и народных ремёсел” ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2020. С. – 322-324

[12-А]. **Хакимов С.А.** Влияние антигельминтного мальбцинката на гематологические и биохимические показатели у белых крыс [Текст] / С.А. Хакимов. // Журнал гепато – гастроэнтерологических исследований. Материалы 75-ой международной научно-практической конференции студентов-медиков и молодых учёных. Самарканд. – 2021. №02(1) ISSN 2181-1008. С. 826-827.

[13-А]. **Хакимов С.А.** Изменения биохимических показателей крови у белых крыс при действии антигельминта мальбцинката [Текст] / С.А. Хакимов., О.У. Умарова, Ш.Ш. Разиков. // Новые проблемы медицинской науки и перспективы их

решений. Посвящённая 30-летию Государственной независимости РТ и годам развития села, и народных ремёсел (2019-2021). ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2021. С. 289-290.

[14-А]. **Хакимов С.А.** Антипаразитарные препараты растительного происхождения [Текст] / С.А. Хакимов, О.У. Умарова, Ш.Ш. Разиков. // Новые проблемы медицинской науки и перспективы их решений. Посвящённая 30-летию Государственной независимости РТ, годам развития села и народных ремесел (2019-2021) ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2021. С.295-296.

[15-А]. **Хакимов С.А.** Основные разновидности растений с антипаразитарными свойствами [Текст] / О.У. Умарова., С.А. Хакимов., М.Т. Шукурова. // Новые проблемы медицинской науки и перспективы их решений. Посвящённая 30-летию Государственной независимости РТ. и годам развития села, и народных ремесел (2019-2021). ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2021. С .296.

[16-А]. **Хакимов С.А.** Антигельминтные действия мальбцинката на физиологические показатели крови белых крыс [Текст] / С.А. Хакимов, Ш.Ш. Разиков, М.Ё. Холбеков. // Достижения и проблемы фундаментальной науки и клинической медицины. Материалы 69-й научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 30-летию Государственной независимости РТ и годам развития села и народных ремёсел (2019-2021) ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2021. С.652-653.

[17-А]. **Хакимов С.А.** Хосиятҳои зидди паразитии баъзе намуди растаниҳо [Текст] / О.У. Умарова, Ш.К. Пирова, С.А. Хакимов // Достижения и проблемы фундаментальной науки и клинической медицины. Материалы 69-й научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 30-летию Государственной независимости РТ годам развития села и народных ремесел (2019-2021). ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2021. С. 644-645.

[18-А]. **Хакимов С.А.** Отличие противопаразитарного эффекта препарата растительного и химического происхождения [Текст] / С.А. Хакимов, Ш.Ш. Разиков, М.Ё. Холбеков // Проблема адаптации организма человека и животных под влиянием

различных экологических факторов. Материалы республиканской научно-практической конференции, Таджикский национальный университет Душанбе. – 2022. – С. 475-482.

[19-А]. **Хакимов С.А.** Антипаразитарное воздействие комплексной смеси растительного и химического происхождения на организм мелкого рогатого скота. [Текст] С.А. Хакимов., Ш.Ш. Разиков., М.Ё. Холбегов \Материалы юбилейной (70-ой) научно-практической конференции ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино. «Современная медицина: традиции и инновации» с международным участием. - С. 532-533.

[20-А]. **Хакимов С.А.** Изменение гематологических показателей у белых крыс после введения химического соединения мальбцинкат. [Текст]/ М.Ё, Холбекиён, С.А. Хакимов, Шукурова М.Т. //XVIII научно-практическая конференция молодых учёных и студентов с международным участием ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Душанбе - 2023. Том-2. -С.222.

[21-А]. **Хакимов С.А.** *Ferulakuhistanica* как противопаразитарное растение. [Текст] \ Научно практическая конференция (72-я годовичная). «Новые горизонты в медицинской науке, образовании и практике» с международным участием. ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино». Таджикистан -2024г. С.370.

[22-А]. **Хакимов С.А.** *Fasciolahepatica* как причина потери веса у овец гиссарской породы. [Текст] \ Научно практическая конференция (72-я годовичная). «Новые горизонты в медицинской науке, образовании и практике», с международным участием. ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Таджикистан - 2024г. - С.371.

[23-А]. **Хакимов С.А.** Противопаразитарный эффект растения ферулы. [Текст]\ Актуальные вопросы медицины и высшего медицинского образования. Материалы республиканской научно-практической конференции ГОУ Хатлонский государственный медицинский университет (V-годовичная). Таджикистан – 2024 г. - С.408.

[24-А]. **Хакимов С.А.** Действие противопаразитарных препаратов на организм животных. [Текст] \ Актуальные вопросы медицины и высшего медицинского образования. Материалы республиканской научно-практической конференции ГОУ Хатлонский государственный медицинский университет (V-годовичная). Таджикистан – 2024 г. - С.492.

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АБЗ – альбендазол  
АГ - арабиногалактан  
БАД – биологически активные добавки  
ВАК – Высшая аттестационная комиссия  
ГОУ- государственное общеобразовательное учреждение  
ГЗТ – гиперчувствительность замедленного типа  
ГОСТ – государственные основные стандартные требования  
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт  
ДВ – действующее вещество  
ЗАО – закрытое акционерное общество  
ИИ – интенсинвазированность  
ИЭ – интенсэфективность  
ООО – общество с ограниченной ответственностью  
ПКГ – противогельминтные кормовые гранулы  
РТ – Республика Таджикистан  
РФ – Российская Федерация  
СНГ – Содружество независимых государств  
ТНУ – Таджикский национальный университет  
ТГМУ - Таджикский государственный медицинский университет  
СПК – сельскохозяйственный производственный кооператив  
ФБЗ – фебендазол  
ФГБОУ ВО – Федеральное государственное бюджетное  
образовательное  
учреждение высшего образования  
ЭИ – экстенсивназированность  
ЭЭ – экстенсэфективность  
НВЦ – научно-ветеринарный центр  
ЦНИЛ - Центральная научно-исследовательская лаборатория  
*LD* – средняя смертельная доза

**МУАССИСАИ ДАВЛАТИИ ТАЪЛИМИИ  
ДОНИШГОҲИ ДАВЛАТИИ ТИББИИ ТОҶИКИСТОН  
БА НОМИ АБУАЛӢ ИБНИ СИНО**

**УДК 612: 615. 37 *Бо ҳуқуқи дастнавис*  
ББК 28.0.**



**ҲАКИМОВ СУЛТОН АТТОВИЧ**

**ТАЪСИРИ ЗИДДИГЕЛМИНТИИ РАСТАНИҲО ВА  
ОМЕХТАҲОИ ОНҲО БО МАВОДИ ХИМИЯВӢ: МУАЙЯН  
КАРДАНИ САМАРАНОКӢ ВА ТАЪСИРИ ОН БА  
ФУНКСИЯҲОИ ФИЗИОЛОГИИ  
ОРГАНИЗМИ ҲАЙВОНОТ**

**АВТОРЕФЕРАТИ  
диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмӣ  
номзади илмҳои биологӣ  
аз рӯи ихтисоси 1.5.30. Паразитология**

**Душанбе – 2026**

Кори илмӣ дар кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетикаи МДТ Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино. Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон иҷро карда шудааст.

**Роҳбари илмӣ:** **Холбекиён Мирзоҳамдам Ёрбек** – доктори илмҳои биология, профессор, мудири кафедраи физиологияи нормалии МДТ ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино.

**Мушовири илмӣ:** **Разиқов Шомаҳмад Шерович** – доктори илмҳои ветеринарӣ, профессори кафедраи фармакология ва паразитологияи ДАТ ба номи Ш. Шотемур.

**Муқарризони расмӣ:** **Мальшева Наталья Семеновна** – доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи биология ва экологияи донишгоҳи давлатии курси ФР

**Аҳмадов Нусратулло Азизович** – номзоди илмҳои биологӣ, корманди калони илмии озмоишгоҳи институти мушкilotи амнияти биологӣ ва биотехнологияи АИКТ.

**Муассисаи тақриздиханда:** Институти зоология ва паразитологияи ба номи . Е.Н. Павловский АМИТ.

Ҳимояи диссертатсия санаи «04» июни соли 2025 соати 10:00 дар ҷаласаи шурои диссертатсионии 6D.KOA-038 дар Донишгоҳи миллии Тоҷикистон аз рӯй суроғай: 734025, ш. Душанбе. Буни-Хисорак, бинои-16. E.mail: homidov-h@mail.ru. баргузор мегардад.

Бо диссертатсия ва автореферат дар китобхонаи марказии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон аз рӯй суроғай 734025, ш Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ 17 ва дар сомонии расмии ДМТ [www.tnu.tj](http://www.tnu.tj) Шинос шудан мумкин аст.

**Автореферат «\_\_» \_\_\_\_\_ соли 2026 фиристода шудааст.**

**Котиби илмӣ  
шӯридиссертатсионӣ,  
номзоди илмҳои биологӣ**



**Ҳомидзода Х.**

## МУҚАДДИМА

**Мубрамии мавзуи таҳқиқот:** Яке аз масъалаҳои мубрами замони ҳозира, ки омӯзиши проблемаҳои паразитологияи муосирро фаро мегирад, инвазияҳои биологӣ мебошанд. Нақши асосӣ дар муҳимияти ин мушкилот ба зарари навҳои нави, қаблан номаълуми ҳайвоноти паразит, ки аз натиҷаи таъсири антропогенӣ ва тағирёбии глобалии иқлим мебошанд, нигаронида мешавад. Инчунин ин омил бо арзёбии таъсири мутақобилаи омилҳои муҳити абиотикӣ ва биотикӣ ва таъсири онҳо ба ҷомеаҳои аборигенӣ ва экосистемаҳо ҳамроҳ аст. Имрӯз дар натиҷаи таъсири манфии намудҳои зиёди паразитҳои бегона таҳдид ба экосистемаҳои табиӣ ва антропогенӣ меафзояд, ки ин боиси бад шудани вазъи чорводорӣ ва паст шудани самаранокии иқтисодии корхонаҳои кишоварзӣ ва агросаноатӣ мегардад Сулейменов М.Ж., Шангараев Р.И., Якин А.С., Ятусевич, А.И. [6,9,10,11].

Истифодаи васеи маводҳои зиддипаразитӣ пешрави муборизаро бо бемориҳои паразитии ҳайвонот таъмин мекунад, ин имконият медиҳад, ки усулҳои безарари экологӣ, ки амалишавии онҳо дар шароитҳои мушаххас хело душвор аст инкишоф ёбанд.

Дар даври ҳаётии паразитҳо кандашавии занҷири эпизоотикӣ бештар муборизаи бо безараркунонии биотермикии пору, оқилона иваз кардани майдончаҳои чарогоҳӣ, дар охур ё чарогоҳ нигоҳубин кардани ҳайвонҳо алоқамандро таъмин менамояд. Ҳамаи ин бо туфайли мавҷуд будани маълумотҳо оид ба хусусиятҳои инкишофи даври биологии паразитҳо дар муҳити атроф иҷро мешавад. Коркард ва тайёр кардани маводҳои зиддипаразитии хеле самаранок асоси муҳофизати организми одам ва ҳайвонҳо аз эндопаразит ва ectoparasit мебошад. Инчунин на танҳо чорабиниҳои пешгирикунанда ва муолиҷаи зиддигелминтии мавҷудбударо бояд ба инobat гирифт Абрамов, В.Е. [1].

Айни замон дар сатҳи ҷаҳонӣ дар самтҳои афзалиятнок корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ гузаронида шуда, барои арзёбии фаъолияти биологӣ ва паразитии моддаҳо таҷрибаҳо дақиқтар гузаронида мешаванд. Барои ҳамин ҳам ҷустуҷӯ ва таҳқиқоти моддаҳои табиати гуногундошта, ки аз растаниҳо гирифта

шудаанд, муддати дуру дароз дар тиббӣ халқӣ, барои муолиҷаи бемориҳои паразитӣ ва барқароршавии системаи ҳозима истифода бурда мешаванд, таваҷҷуҳи зиёд дода мешаванд. Нишон дода шудааст, ки моддаҳои гуногуни аз растаниҳо дар натиҷаи таҳқиқотҳо гирифташуда, дорои хосиятҳои дар болозикршударо дошта, коркарди онҳо роҳҳои авзалиятнокро дар асоси маводҳои фаъоли зидди паразитӣ, барои муътадил гардонидани микрофлораи рӯда мекушоянд Байсарова, З.Т. [2].

Дар вақтҳои охир дар соҳаи фитотерапияи ҳайвонҳои хонагӣ растаниҳое васеъ истифода карда мешаванд, ки дар таркиби худ моддаҳои доранд, ки метавонанд ба намудҳои гуногуни паразитҳои рӯда таъсири марговар расонанд. Дар бисёр мавридҳо ҳангоми чаронидани чорвои хурди шохдор дар ҳудуди чарогоҳҳои дахлдор марги табиӣ баъзе намудҳои гелминтҳои рӯда мушоҳида мешавад. Чунин усулҳои бо тарзи табиӣ халос шудан аз паразитҳо ягон хароҷоти махсуси ҷисмонӣ ва моддиро талаб намеkunанд. Ин навъи растаниҳо бӯйҳои гуногун дошта, аз сабаби бӯйнокиашон ҳайвонҳо онҳоро ҳамчун ғизо истифода намебаранд ва ё кам истифода мебаранд. Аммо бояд таъкид кард, ки баъзе аз ин растаниҳоро ҳайвонҳо ҳангоми бегоҳ ё шаб чаронидан мехӯранд, зеро бӯйнокиашон аз ҳисоби ба онҳо таъсир кардани нурҳои офтоб зиёд мешавад. Усулҳои истифодабарии растаниҳои шифобахш хело гуногунанд, алалхусус, растаниҳое, ки онҳоро ҳайвонҳои хонагӣ намехӯранд Лутфуллин, М.Х. [3].

Комплекси агросаноатии Ҷумҳурии Тоҷикистон яке аз районҳои аз ҷиҳати иқтисодӣ ғоидабахши соҳаҳои анъанавии чорводорӣ мебошад, ки дар он ҳам чорвои калон ва ҳам чорвои хурди шохдор фаъолона парвариш карда мешаванд. Набудани касалиҳои сирояткунанда, паразитарӣ ва гелминтӣ ба тараққиёти бомуваффақияти ин соҳаи чорводориро ҳамроҳӣ мекунад. Дар чарогоҳҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон шароитҳои гуногуни ғизо мавҷуданд, ки ба гардиши касалиҳои гелминтӣ, алалхусус касалиҳое, ки дар натиҷаи нематодҳои роҳи меъдаю рӯда ба амал меоянд, фаъолона мусоидат меkunанд. Барои гузаронидани дегелминтизатсияи фаъоли организмҳои ҳайвонҳо усулҳои гуногуни нест ардани онҳо татбиқ карда

мешаванд ё ин ки усулҳои мавҷудбударо барои пешгирии ҳамаҷониба пурзӯр карда мешаванд Назаров, Х.Э. [5].

Аз ин рӯ, имрӯз ташкил ва ворид кардани ҷамъовариҳои аслии растаниҳо, ки барои пешгирӣ ва муолиҷаи бемориҳои зидди паразитии ҳайвонот пешбинӣ шудаанд, вазифаи таъхирнопазир мебошад, зеро зарурати зиёд намудани навъҳои маводҳои растаниҳои маҳаллӣ ба миён омадааст. Ин имкон медиҳад, ки муносибати махсус ба интиҳоби фармакотерапия барои бемориҳои зидди паразитии ҳайвонот таъмин карда шавад, ки таъботи консервативии бемориҳои паразитии ҳайвонотро васеъ мекунад.

Бояд қайд намуд, ки маҷмуи таҳқиқотҳо барои омӯختани хосиятҳои зиддигелминтии растаниҳо ва омехтаи химиявии онҳо дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон ба қадри кофӣ омӯхта нашудааст. Вобаста ба ин, омӯзиши равандҳои додашуда аз рӯй нишондодҳои дар боло зикргардидаи ҳайвонҳои ҳоноғӣ муҳим мебошанд.

#### **Дараҷаи таҳқиқи мавзӯи илмӣ.**

Масъалаи таҳияи воситаҳои самараноки зиддигелминтӣ барои ҳайвонот, аз ҷумла растаниҳо ва омехтаи онҳо бо пайвастагиҳои химиявӣ, яке аз масъалаҳои муҳими фармакология ва паразитологияи муосири байторӣ ба ҳисоб меравад. Гелминтозҳо дар байни ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ ба таври васеъ паҳн гардида, ба соҳаи чорводорӣ зарари назарраси иқтисодӣ мерасонанд, ки он дар паст шудани маҳсулнокии ҳайвонот, бад гардидани ҳолати физиологияи организм ва афзоиши сатҳи беморшавӣ зоҳир мегардад Талыбов Т.Г., Ятусевич А.И. [7,11].

Бо ин сабаб ҷустуҷӯи ва таҳияи усулҳо ва воситаҳои нави мубориза бар зидди гелминтозҳо аҳамияти муҳим касб мекунад. Ин тадбирҳо пеш аз ҳама ба баланд бардоштани самаранокии таъбот ва пешгирии бемориҳои паразитӣ равона шудаанд. Дар баробари истифодаи доруҳои синтетикӣ зиддигелминтӣ, солҳои охир ба омӯзиши растаниҳои доруворӣ, ки дорои хосиятҳои зиддипаразитӣ мебошанд, тавачҷуҳи бештар зоҳир мегардад. Ҳамзамон масъалаи таҳияи доруҳои омехта, ки аз ҷузъҳои растаниҳо ва моддаҳои химиявӣ

таркиб ёфтаанд, низ мавриди таваччуи муҳаққиқон қарор дорад Микулич Е.Л., Терехина, Т.В. [4,8].

Таҳлили адабиёти илмӣ нишон медиҳад, ки инвазияҳои гелминтӣ дар бисёр кишварҳои ҷаҳон ба таври васеъ паҳн шуда, то имрӯз яке аз мушкилоти ҷиддии соҳаи чорводорӣ боқӣ мондаанд. Аз ин рӯ, таҳияи воситаҳои самаранок ва нисбатан бехатари мубориза бар зидди паразитҳо дар ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ аҳамияти калон дорад Шангараев Р.И., Якин А.С., Ятусевич А.И. [9,10,11].

Чумхурии Тоҷикистон бо гуногунрангии бойи растаниҳои доруворӣ фарқ мекунад ва эҳтимол меравад, ки қисми зиёди онҳо дорои хусусиятҳои зиддипаразитӣ бошанд. Бо вучуди ин, таъсири зиддигелминтии бисёр растаниҳои маҳаллӣ то имрӯз ба таври кофӣ мавриди омӯзиш қарор нагирифтааст.

Бо дарназардошти ин, омӯзиши фаъолияти зиддипаразитии баъзе растаниҳои маҳаллӣ, инчунин истифодаи онҳо дар якҷоягӣ бо доруи дорои пайдоиши химиявӣ, муҳим ба назар мерасад. Самаранокҳои онҳо бо истифода аз усулҳои гелминтоскопии таҳқиқот арзёбӣ гардид.

**Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо (лоихаҳо) мавзӯҳои илмӣ.** Кори диссертатсионӣ дар асоси нақшаҳои таҳқиқоти илмии кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетикаи МДТ ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино дар доираи мавзӯи илмӣ-таҳқиқотии: «Маводҳои зиддипаразитӣ: муайян намудани самаранокӣ ва таъсири онҳо ба функцияҳои физиологии организми одам ва ҳайвонот» дар солҳои 2018-2023. Рақами бақайдгирии давлатии 0118tj00945 аз 11.10 соли 2018, инчунин барои иҷрои вазифаҳо, ки дар фармони Президенти Чумхурии Тоҷикистон «Дар бораи барномаи чорабиниҳо оид ба рушди минбаъдаи саноати фармасевтӣ барои солҳои 2021-2025» аз 28 октябри соли 2020 иҷро шудааст.

## **ТАВСИФИ УМУМИИ ТАДҲИҚОТ**

**Мақсади таҳқиқот.** Муайян намудани хусусияти зидди гелминтии растаниҳои юган (*Prangos pabularia* Lindl.), ферулаи кухистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov) ва маводди

кимиевии малбсинкат, инчунин арзебии таъсири онҳо ба функцияҳои физиологии организми ҳайвонҳо

#### **Вазифаҳои таҳқиқот:**

1. Омӯзиши хосиятҳои биологии растаниҳои юған (*Prangos pabularia* Lindl.) ва ферулаи куҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.), инчунин муаян кардани хосияти зиддигелминтии онҳо.

2. Муайян кардани эмбриозаҳрнокӣ, заҳрнокии шадид ва музмини пайвастагии химиявии малбсинкат.

3. Муайян кардани тағйиротҳо, нишондиҳандаҳои физиологӣ ва биохимиявӣ дар заминаи таъсири малбсинкат ба организми ҳайвонҳои лабораторӣ.

4. Гузаронидан баҳодихии муқоисавии хосиятҳои самаранокии зиддипаразитии растаниҳои юған (*Prangos abularia* Lindl.), ферулаи куҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov) ва маводи мальбцинкат

**Объекти таҳқиқот.** Самаранокии зиддигелминтии гиёҳи юған (*Prangos pabularia* Lindl.) ва ферулаи кӯҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.) ва инчунин омехтаи онҳо бо маводҳои химиявии малбсинкат, ба функцияҳои физиологии бадани ҳайвонҳо.

Таҳқиқи додашуда ба ду ҷанбаҳои асосӣ равона карда мешавад: таҳқиқоти хосияти зиддигелминтии растани, ки дар тибби халқӣ хеле ғаъол истифода карда мешаванд ва комбинатсияи онҳо бо маводҳои доругие, ки барои хубтар кардани самаранокии зиддипаразитӣ ва камтар кардани заҳрнокӣ.

Организми ҳайвонҳои лабораторӣ, ҳамчун модел барои баҳо додан ба тағйиротҳои физиологие, ки дар зери таъсири маводи химиявии малбсинкат ба вучуд меояд.

**Мавзӯи таҳқиқот.** Таъсири хосияти зиддипаразитии растаниҳои юған (*Prangos pabularia* Lindl.) ва ферулаи кӯҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.), инчунин маводди химиявии малбсинкат, ба функцияҳои физиологии бадани ҳайвонҳо, аз ҷумла, баҳо додан ба самаранокии онҳо дар муборизаи ба зидди гелминтҳо ва таҳлили тағйироти нишондиҳандаҳои физиологии ҳайвонҳо.

#### **Навгонии илмӣ таҳқиқот.**

- Навгонии илмии таҳқиқот дар баҳодиҳии ҳаматарафаи фаъолияти зиддигелминтии растаниюған (*Prangos pabularia* Lindl.) ва ферулаи куҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.), ки пештар дар контексти таъсири онҳо ба инфексияҳои паразитӣ дар ҳайвонҳо нопурра омӯхта нашудааст. Дар таҳқиқоти додшуда бори аввал омӯзиши ҳаматарафаи фаъолияти зиддигелминтии ин растаниҳо дар шароитҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, инчунин истифодаи яқоягии онҳо бо маводи химиявии малбсинкат гузаронида мешавад, ки имконияти бештар васеъ кардани донишҳои мавҷудбударо оид ба имконпазир будани фитотерапия дар амалияи ветеринарӣ медиҳад.

- Ғайр аз он, навгонии кор дар омӯзиши таъсир ба организми ҳайвонҳои дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки метавон маълумотҳои навро дар контексти мутобиқшавии маводҳои зиддигелминтӣ ва растаниҳо ба иқлимҳои махсус ва шароитҳои экологии минтақа ворид кунад асос ёфтааст. Ҳамзамон, дар кори диссертатсионӣ бори аввал маълумотҳои нав ба даст оварда, хусусиятҳои самаранокии растаниҳои зиддипаразитии юған (*Prangos pabularia* Lindl.) ва ферулаи куҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.), инчунин пайвастагии химиявии синтезшудаи малбсинкат муайян карда шудааст.

- Исбот карда шудааст, ки хӯрондани гӯсфандон бо гиёҳи хушки юған (*Prangos pabularia* Lindl.) экстракти растании ферулаи кӯҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.), дар фасли зимистон бо гузариши кӯтоҳ ба ҳолати бедоршавӣ дар асоси тоза кардани организм аз экто ва эндопаразитҳо хос аст. Таъсири зидди антигельминтикии растании юған (*Prangos pabularia* Lindl.) 350 г ба ҳар як сар чорво дар намуди хушк ба 38%, суспензияи 10 % обии ферулаи куҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.) 5 мл ба 10 кг вазни бадан ба 34% баробар мебошад. Таъсири зидди гелминтии пайвастагии химиявии малбсинкат дар вояи 1 мл ба 10 кг вазни бадан ба 92% баробар аст.

- Дар таҷрибаҳо тағйирёбии параметрҳои физиологӣ дар каламушҳои сафеди лабораторӣ, пас аз ворид кардани малбсинкат мушоҳида карда шуд, нишон дода шуд, ки пайвастагии химиявӣ ба ҳолати узвҳои дохилӣ таъсир расонда

дар онҳо тағироти хурд ба вучуд меорад. Ворид кардани маводи малбсинкрат дар шакли суспензияи обӣ дар вояи 1/10 мл дар 10 кг вазни бадан ба дохили меъда, дар меъдаи холӣ дар ҳайвонҳо сустии организм ва набудани иштиҳоро ба вучуд меорад.

### **Аҳаммияти назариявӣ ва илмӣ амалии таҳқиқ.**

Аҳаммияти назариявӣ таҳқиқ дар васеъ кардани донишҳо оид ба механизмҳои таъсири маводҳои зиддигелминтии растанигӣ, аз он ҷумла, дар бораи таъсири байниҳамдигарии экстрактҳои растанигӣ бо маводҳои химиявӣ ҳангоми муолиҷаи бемориҳои паразитӣ дар ҳайвонҳо мебошад. Ин равиш имкон медиҳад, ки механизмҳои фаъолияти зиддипаразитии маводҳои гуногуни фаъоли биологиро, ки дар растаниҳо мавҷуданд, инчунин эҳтимолияти синергизми онҳо бо моддаҳои химиявӣ амиқтар дарк кунем. Зарур аст, ки натиҷаҳои таҳқиқот метавонанд барои ошкор кардани манбаҳои нави маводҳои зиддигелминтӣ, ки самаранокии баланд ва дараҷаи пасти заҳрноки доранд кӯмак расонад.

Ғайр аз ин, дар таҳқиқ таъсири маводҳои растанигӣ ва омехтаи онҳо бо маводҳои химиявӣ ба функцияҳои физиологияи организми ҳайвонҳо имконият медиҳад, ки назарияи физиология ва токсикологияро бо пешниҳоди маълумотҳои нав оид ба таъсири маводҳои зиддигелминтӣ ба системаҳои гуногуни организм (ҳозима, иммунӣ, дилу рағҳо ва диг.) амиқтар кунем. Ин имконият медиҳад, ки усулҳои бештар самаранок ва безарари муолиҷаи инфекцияҳои паразитиро ба вучуд орам.

Аҳаммияти илмӣ-назариявӣ кор дар имконпазир будан, тайёр кардани маводҳои самаранок ва безарари зиддигелминтӣ дар асоси экстрактҳои растанигӣ, инчунин дар беҳтар кардан усулҳои муолиҷаи комплекси бемориҳои паразитии ҳайвонҳо мебошад. Ин таҳқиқ имконият медиҳад, ки истифодаи эҳтимолии компонентҳои растаниҳо, ҳамчун алтернативаҳо ё илова ба маводҳои химиявӣ анъанавӣ арёбӣ карда шавад, ки он метавонад сарбории экосистемаро паст кунад ва мушкilotҳои устувори паразитҳоро ба маводҳои химиявӣ алоқамандбударо ба дараҷаи паст расонад.

Ғайр аз он, натиҷаҳои таҳқиқот барои амалияи ветеринарӣ, ки баҳо додани маводҳои зиддигелминтӣ ва таъсири онҳо ба саломатии ҳайвонҳо муфид аст, ҷанбаи калидӣ мебошанд. Инчунин коркарди маводҳои растанигӣ ва омехтаи онҳо бо маводҳои синтетикӣ имкониятҳои навро барои пешгирӣ ва муолиҷаи бемориҳои паразитӣ ба даст меоранд. Ин дар навбати худ самаранокии амалияи ветеринариро баланд карда, беҳтар шудани саломатии ҳайвонҳои хонагӣ ва хоҷагии қишлоқро таъмин мекунад.

Ҳамин тариқ, кор ба инкишофи асосҳои илмӣ барои тайёр кардани маводҳои терапевтии нав мусоидат карда метавонад ва дар хоҷагии қишлоқ, ветеринария ва корхонаҳои фармасетӣ дар амал истифода шавад.

### **Нуктаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда**

1. Исбот карда шуд, ки растании юган (*Prangos pabularia* Lindl.) ва ферулаи кухистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.), ки дорои маҷмӯи моддаҳои фаъоли биологӣ мебошанд, дорои фаъолияти зиддигелминтӣ мебошанд. Муайян гардид, ки ин растаниҳо метавонанд ҳамчун манбаи пешбари доруҳои табиӣ барои мубориза бо бемориҳои паразитӣ дар ҳайвонот истифода шаванд. Самаранокии хомаи растаниҳо аз таркиб ва консентратсияи моддаҳои фаъоли биологӣ вобаста аст, ки имконияти истифодаи онро дар амалияи ветеринарӣ асоснок мекунад.

2. Муайян гардид, ки доруи зиддигелминтии синтетикӣ - малбсинкат — ба ҳолати физиологӣ организмҳои ҳайвонот таъсир мерасонад. Ҳангоми истифода дар миқдори тавсияшуда дору нисбатан заҳролудии паст дорад ва тағйироти патологӣ чиддиро аз ҷониби узвҳо ва системаи функционалии организм ба вуҷуд намеорад.

3. Нишон дода шуд, ки истифодаи ҳамзамони хомаи растаниҳо ва доруҳои зиддигелминтӣ химиявӣ ба баландшавии самаранокии табobati бемориҳои паразитӣ дар ҳайвонот мусоидат мекунад. Истифодаи комбинатсияи воситаҳои растанигӣ ва синтетикӣ таъсири зиддигелминтиро қавӣ мекунад ва имкон медиҳад миқдори доруҳои химиявиро кам карда, таъсири эҳтимолии заҳролудиро коҳиш диҳанд, Инчунин, муқаррар карда шуд, ки воситаҳои зиддигелминтӣ аз

растаниҳо, хусусан ҳангоми истифодаи онҳо бо препарати малбсинкат, дар сурати риояи миқдори тавсияшуда самаранокӣ ва бехатарии баланд доранд. Истифодаи компонентҳои растанигӣ ба кам кардани эҳтимоли таъсирҳои номатлуб ва кам кардани сарбории захролудшавии организмҳои ҳайвонот мусоидат мекунад.

**Дарачаи эътимоднокии натиҷаҳо.** Эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқ бо миқдори кофии маводи таҳқиқотӣ бо истифода аз усулҳои гуногуни таҳқиқ, аз қабилӣ флотатсия, гелминтоовоскопӣ ва ларвоскопии намунаҳои наҷосат бо усулҳои Фюллеборн, Берман, усулҳои таҳқиқоти гелминтологӣ, биохимиявӣ ва физиологӣ тасдиқ карда мешавад. Коркарди омории натиҷаҳои гирифташуда, нашри мақолаҳои илмӣ, ва ҳамасола маърузаҳо дар конфоронсҳои байналмилалӣ ифода ёфтааст. Натиҷаҳо ва тавсияҳои амалӣ дар таҳлилии илмии натиҷаҳои таҳқиқотии гузаронидашуда асоснок карда шудаанд.

**Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.** Кори диссертатсионӣ ба шиносномаи ихтисоси 1.5.30 – Паразитология: Банди 6 Омӯзиши устувории ангалҳо (гичҷаҳо, канаҳо ва ҳашарот) нисбат ба таъсири омилҳои гуногуни кимиёвӣ ва физикӣ; Банди 7. Усулҳои ҷудо намудани гичҷаҳо ва бугумпойҳо аз организми ҳайвонот, маводи амрозӣ ва муҳити атроф; Банди 11. Масунияти ҳайвонот ҳангоми бемориҳои ангалӣ мувофиқат мекунад.

**Саҳми шахсии доктараби дарачаи илмӣ дар таҳқиқот.** Дар асоси таҳлили сарчашмаҳои адабиётҳои ватанию хориҷии унвонҷӯ шахсан мавзӯи интиҳоб намуда, нақша ва усулҳои гузаронидани таҳқиқотро тартиб дода, мақсад ва вазифаҳои кори рисоларо мурабтаб кардааст. Ҳамаи фаслҳои кори илмӣ аз тарафи муаллиф шахсан тартиб дода шудааст. Ҷамъоварӣ, коркард ва таҳлили маводди таҷрибавӣ, муаррифӣ, тарҳрезӣ ва тафсири натиҷаҳои таҳқиқот мустақилона анҷом дода шуданд. Дар асоси умумияти илмӣ ҳулосаҳо тартиб дода, тавсияҳои амалӣ пешниҳод карда шудаанд.

**Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия.** Натиҷаҳои кори диссертатсионӣ дар шакли маъруза дар гузоришҳои солонии кафедра, конференсияҳои илмӣ байналмилалӣ ва

ҷумҳуриявӣ, инчунин дар конференсияҳои илмию назариявӣ МДТ ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино, дар конференсияи илмӣ-назариявӣ олимони ва мутахассисони ҷавони Ҷумҳурии Тоҷикистон (солҳои 2019-2022) дода шуданд. Дар конферонси илмию амалии ҷумҳуриявӣ ДМТ дар соли 2022, дар ҷаласаи васеъи кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетикаи МДТ ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино, ва дар ҷаласаи Шӯрои олимони факултети фармасевтии МДТ ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино аз 30.01.2025 муҳокима карда шуд.

**Интишорот аз рӯи мавзӯи диссертация.** Муқаррарот ва хулосаҳои асосии таҳқиқоти диссертатсия дар 24 мақолаи илмӣ инъикос ёфтаанд, ки 3-гои онҳо дар нашрияҳои тавсиякардаи Комиссияи Олии Аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон нашр шудаанд.

Соҳтор ва ҳаҷми диссертатсия: Рисола дар 163 саҳифаи чопи компютери ташкил медиҳад, шрифти Times new Roman 14, фосилаи 1,5 см, ки дорои 14 ҷадвал, 7 расм пешниҳод карда шудааст. Он аз муқаддима, 3 боб, азҷумла баррасии адабиёт, усулҳои таҳқиқот, натиҷаҳои худ, хулосаҳо ва библиография иборат аст. Рӯйхати адабиётҳо аз 190 сарчашмаи муаллифони ватанӣ ва хориҷӣ иборат аст.

Қор бо риояи қатъии принципҳои байналмилалии эълонияи Хелсинки оид ба муносибати инсондӯстона ба ҳайвонот, принципҳои инсондӯстӣ, ки дар директиваи Иттиҳоди Аврупо (86/609/ЕС), «Қоидаҳои пешбурди қор бо истифодаи ҳайвоноти таҷрибавӣ», «Қоидаҳои биоэтикӣ барои гузаронидани таҳқиқот дар бораи одамон ва ҳайвонот» иҷро шудааст.

## **МАЗМУНИ АСОСИИ ДИССЕРТАТСИЯ**

Натиҷаҳои қори диссертационӣ аз ҷумлаи таҳқиқи фундаменталӣ буда, барои фаҳмидани доруҳои зиддипаразитӣ пайдоиши растанигидошта аҳамияти калони назариявӣ доранд. Онҳо холигоҳҳоро дар самаранокии доруҳои зиддипаразитӣ дар асоси пайдоиши растани ва концентратҳои хушк ба таври назаррас пур мекунанд.

Ҳама силсилаи таҳқиқот дар давоми солҳои 2018-2022 дар ОМИТ-и МДТ Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, кафедраи фармакология ва

паразитологияи ДАТ ба номи Ш. Шотемур ва хоҷагии чорводории шахсии «Истиқлол - 2014» - и ш. Ҳисори Ҷумҳурии Тоҷикистон гузаронида шуданд.

Масъалаи муҳим барои омӯзиши ин мушкилот таъсири доруҳои растаниӣ ва химиявӣ зиддипаразитӣ ба организми ҳайвонот ва муқаррар намудани меъёру вояи дору барои нигоҳ доштани ҳолати муътадили физиологӣ бе зарар расондан ба саломатии ҳайвонот дар шароити инкишофи чорводории Ҷумҳурии Тоҷикистон мебошад.

### УСУЛҲОИ ТАҲҚИҚОТ

Барои ноил шудан ба ҳадаф ва вазифаҳои таҳқиқот усулҳои зерини таҳқиқот истифода шудаанд:

Усули Фюллеборн - барои ошкор кардани тухм ва кирминаи паразитҳо дар наҷосат баъд аз истеъмоли доруҳои зиддипаразитӣ: растании юған (*Prangos pabularia* Lindl.), ферулаи куҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.) ва пайвастагии химиявӣ малбсинкат истифода бурда шуд.

Тавассути усули гелминтоскопӣ – омӯзиши таъсири зиддипаразитии растаниҳои юған (*Prangos pabularia* Lindl.), ферулаи куҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov) омӯхта шуд. Барои ташҳиси лаборатории наҷосат бо усули ташҳиси Макмастер, макроскопия ва микроскопияи наҷосат истифода шуд. Барои 5 г. наҷосат тақрибан 10 мл оби оддӣ илова карда, пас аз омехта кардан ва майда кардан, онро бо ғалбери металлӣ ё дока полида ба стакан барои таҳқиқ ромода карда шуд.

Омӯзиши захрнокии доруи малбсинкат аз рӯи «Дастур оид ба муайян кардани хосиятҳои захрнокии доруҳои дар ветеринария ва чорводорӣ истифодашаванда гузаронда шуд».

Бо усулҳои физиологӣ ва биохимиявӣ тағйирёбии нишондиҳандаҳои физиологӣ ва биохимиявӣ баъд аз истифодаи доруи химиявӣ малбсинкат омӯхта шуд.

**Коркарди оморӣ** мавод бо истифода аз барномаи Statistica 10.0 (StatSoft, ИМА) ва бо истифода аз барномаи MS EXCEL, ки бо маҷмӯи асбобҳои махсус барои таҳлили маълумоти дар натиҷаи таҳқиқ гирифташуда муҷахҳаз шудааст, анҷом дода шуд.

### НАТИҶАҲОИ ТАҲҚИҚ

Барои гузарондани таҳқиқ оид ба таъсири зиддигелминтии растани юған (*Prangos pabularia* Lindl.) алафи хушки юғанро истифода бурдем. Тамоми растани хушк бо ёрии асбоби алафмайдакунак майда карда шуд. Ин асбоб барои майда кардани алафи дурушти калонҳачм истифода мешавад.

Таҷрибаҳо дар нимаи аввали соли мавсим (аз ноябр то декабр) гузаронида шуданд. Ҳамаи гӯсфандон қариб табиатан аз намояндагони трематодҳо, сестодаҳо ва нематодаҳо, инчунин эктопаразитҳо сироят ёфта буданд.

Алафи хушки юғанро (*Prangos pabularia* Lindl.) ба ҳисоби 350 г. ба 1 сар чорво ду маротиба, баъд аз чарогоҳ баргаштани гусфандон (аз соати 17 то 18 рӯз) ва баъд аз гурӯснагии 12-соата дар вақти сахарӣ хӯронда шуд. Дар рӯзи 7-уми таҷриба намунаи наҷосат гирифта шуда, интенссамаронокӣ ва экстенссамаранокии растанӣ муайян карда шуд. Паҳншавии гелминтозҳои дар чорвои хоҷагии деҳқонӣ тавассути таҳқиқоти копроовоскопӣ омӯхта шуд (ҷадвали 1).

**Ҷадвали 1. Самаранокии юған (*Prangos pabularia* Lindl.) ҳангоми гелминтозҳои гӯсфандон дар 7-ум рӯзи дегелминтизатсия.**

| Юған<br>( <i>Prangos pabularia</i><br>Lindl.) | Миқдори<br>хайвон<br>ҳо | Миқдори<br>тухм дар<br>5г.<br>наҷосат,<br>то<br>дегелминт<br>и-затсия | Миқдори тухм дар 5г. наҷосат,<br>баъд аз дегелминтизатсия |                 |                 |                                 |
|---|-------------------------|---|---|-----------------|-----------------|---------------------------------|
|   |                         |   | тремато<br>дҳо  | сестодҳо        | немат<br>одҳо   | Миқдор<br>и<br>миёнаи<br>тухмҳо |
| Гурӯҳи<br>таҷрибавӣ                           | 10                      | 460,2±20,3  | 340,4±1<br>8,2*   | 190,4±2<br>0,5* | 192,3±<br>20,4* | 240                             |
| Гурӯҳи<br>назоратӣ                            | 10                      | 460,1±20,2  | 460,1±1<br>9,8  | 460,1±2<br>0,2  | 460,1±<br>20,3  | 0                               |
| р   |                         | >0,05   | <0,001  | <0,001          | <0,001          |                                 |

*Эзоҳ:* р – аҳамияти омории фарқияти нишондодҳо байни гурӯҳҳо (мувофиқи меъёри Манн-Уитни, \* $p < 0,01$  – ҳангоми муқоиса бо нишондодҳои пеш аз гелминтизатсия (аз рӯйи Т-меъёри Вилкоксон).

Бояд гуфт, ки миқдори тухм дар 5 г наҷосати гусфанд пеш аз қабули растаниҳои юған (*Prangos pabularia* Lindl.) то 460 дона расид. Натиҷаҳои таҳқиқ нишон доданд, ки баъди ғизодиҳии дукарата бо растани юған пас аз 7 рӯз дар намунаҳои 5 г наҷосат кам шудани миқдори тухмҳо мушоҳида карда шуд. Дар рафтори хайвонҳо тағйирот ба назар мерасад, ки он дар фаълшавӣ ва серҳаракатии онҳо мушоҳида мешуд

инчунин ҳайвонҳо дар гурӯҳи таҷрибавӣ нисбат ба гурӯҳи назоратӣ аз об фаровон истифода мебуданд. Тағйирёбии ранги пӯсти рӯйпӯши бадан низ мушоҳида карда шуд, ҳангоми он ранги пашм равшантар шуд.

Натиҷаҳои ин силсилаи таҳқиқотҳо нишон доданд, ки таъсири зиддигелминтии растании юған барои трематодаҳо - ЭС - 0%, ИС - 26%, барои сестодаҳо - ЭС - 24%, ИС - 58% ва барои нематодаҳо ЭС - 24%, ИС - 58%-ро ташкил медиҳад. Ғайр аз ин аз бадани ҳайвонот афтидани шудани кирминаи канаҳо мушоҳида карда шуд.

Растании юған (*Prangos pabularia* Lindl.) бар зидди эндо ва экто паразитҳои ҳайвонот маводди самаранок мебошад. Рафтор ва ҳолати ҳайвонот тағйир меёбад. Ҳайвонот бештар ғаёлтар ва рӯҳбаланд мешаванд.

Ба монанди силсилаи якум, таҷрибаҳо дар нимаи аввали (аз ноябр то декабр) солҳои мавсимӣ гузаронида шуданд. Пас тавассути даҳон истеъмол кардани суспензияи ферулаи кӯхистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.) дар вояи 5 мл ба 10 кг вазни зинда дар вақти саҳар ва шом пас аз гурӯснагии 12 соата, ягон тағйирот ба мушоҳида нарасид. Намунаҳои такрори наҷосат дар рӯзи 7-уми баъди дегелминтизатсия гирифта шуд. Тағйирот дар рафтор ва ҳолати ҳайвонот мушоҳида карда нашуданд (ҷадвали 2).

**Ҷадвали 2. Самаранокҳои ферула (*Ferula kuhistanica* Korov.) дар гелминтозҳои гусфандон дар рӯзи 7-уми дегелминтизатсия.**

| Ферулаи кӯхистонӣ ( <i>Ferula kuhistanica</i> ko) | Миқдори ҳайвонҳо | Миқдори тухм дар 5 г. наҷосат, то дегелминтизатсия | Миқдори тухм дар 5г. наҷосат баъд аз дегелминтизатсия |             |             |                       |
|---|------------------|--|---|-------------|-------------|-----------------------|
|   |                  |  | трематодҳо  | сестодҳо    | нематодҳо   | Миқдори миёнаи тухмҳо |
| Гурӯҳи таҷрибавӣ                                  | 10               | 460,2±20,3   | 390,4±20,1*   | 300,6±20,4* | 300,4±19,8* | 330                   |
| Гурӯҳи назоратӣ                                   | 10               | 460,1±20,2   | 460,1±9,8   | 460,1±20,2  | 460,1±20,3  | 0                     |
| P   |                  | >0,05  | <0,001  | <0,001      | <0,001      |                       |

*Эзоҳ:* p – аҳамияти омории фарқияти нишондоҷо байни гурӯҳҳо (мувофиқи меёри Манн-Уитни, \*p<0,01 – ҳангоми муқоиса бо нишондоҷои пеш аз гелминтизатсия (аз рӯи Т меёри Вилкоксон).

Натиҷаҳои ин силсила таҳқиқ нишон доданд, ки таъсири зиддигелминтии суспензияи обии 10% ферулаи куҳистонӣ дар трематодаҳо - ЭС 0%, ИС 15%, дар сестодаҳо - ЭС 0%, ИС 34% ва дар нематодаҳо ЭС 0%, ИС 34% аст.

Ҳамин тавр, натиҷаҳои таҳқиқ нишон медиҳанд, ки суспензияи обии 10%-и ферулаи куҳистонӣ аз ҷиҳати экстенсивӣ барои намояндагони трематодҳо ва нематодҳо ва сестодҳо самаранокии хеле паст дорад.

**Арзёбии токсикологии маводи малбсинкат.** Таҳқиқҳо нишон доданд, ки вояи марговар ( $LD_{100}$ ) -и доруи малбсинкат ҳангоми ба каламушҳои лаборатории сафед ба таври даҳонӣ додашуда 2909,4 мг/кг ва аз рӯи ҳисоби вояи ним марговар ( $DL_{50}$ ) ин дору - 1679,6 мг/кг ташкил дод.

Дар рафти гузаронидани таҷрибаҳо дору дар вояи татбиқшуда тамоюли каме пастшудани миқдори гемоглобин ва кам шудани эритроцитҳои хунро ба вуҷуд овард, аммо онҳо дар доираи бузургиҳои физиологӣ мушоҳида карда шуданд. Муайян карда шуд, ки дору функцияи эритропоэтикий мағзи устухонро пахш намекунад. Дар баробари ин, дар лейкограммаи каламушҳои лабораторӣ ҳангоми қабули доруи малбсинкат дар вояи 1/50 ва 1/25  $DL_{50}$ , бешубҳа кам шудани шумораи лимфоситҳо ва зиёд шудани шумораи нейтрофилҳо ба қайд гирифта шудааст. Чунин тағйироти биохимиявии ҳуҷайраҳои хунро хурд ҳисобидан мумкин аст, зеро шумораи мутлақи лейкоцитҳо бетағйир буданд.

**Заҳрнокии маводди малбсинкат.** Дар динамикаи гузаронидани таҳқиқ ҳангоми мушоҳидаи каламушҳои таҷрибавӣ, ки доруи малбсинкатро дар вояи 400, 800 ва 1200 мг/кг в.б., қабул кардаанд, марги ҳайвонот мушоҳида нашудааст. Инчунин дар давоми тамоми давраи озмоиш, мавод дар вояи 400 ва 800 мг/кг в.б. дар каламушҳои сафед заҳрнокии фаъоли баландро ба вуҷуд наовард. Дар гурӯҳи ҳайвонҳои таҷрибавие, ки дар онҳо доруи химиявӣ ба вояи 1200 мг/кг в.б., дода шуда буд, пас аз истеъмоли дору паст шудан ва вайрон шудани фаъолияти ҳаракат мушоҳида карда шуд. Ҳамаи ин нишондиҳандаҳо пас аз 2 соат пас аз истеъмоли дору ба назар расиданд. Дар давоми даҳ рӯзи мушоҳида ягон заҳролудшавии назаррас ба амал наомадаст.

Дору дар вояи зерин 1600, 2000, 2400, 2800, 3200 мг/кг в.б. боиси марги ҳайвоноти омӯхташуда гардид, аммо аз сабаби таносуби гуногун ҳайвонҳои санҷишӣ дар вақтҳои гуногун рӯз нобуд шуданд. Доруи пайдоишаш кимиёвии малбсинкат дар вояи

1600 мг/кг в.б., каламушҳои лабораториро дар охири сеюм шабонарӯз ба марг расонд. Аз аввали таҷриба коҳишбӣи организми ҳайвонҳои таҷрибавӣ баъди нимсоат аз лаҳзаи ворид кардани дору сар шуд. Дар давоми чор соати навбатӣ дар каламушҳои таҷрибавӣ тез шудани нафаскаширо бо тағир ёфтани басомади ритм, инчунин араққунӣ мушоҳида шуд. Дар ҳайвонот қисман набудани иштиҳо ва зиёд шудани эҳтиёҷ ба об ба назар расид.

Дар ҳайвонҳое, ки доруро ба вояи 2000 мг/кг ворид карда буданд, низ ҳамин гуна аломатҳо, яъне фаъолияти сусти ҳаракат мушоҳида карда шуданд. Пас аз се соати ворид кардани дору ҳайвони таҷрибавӣ дар кунҷи қафас нишаста буд, ки ба ангезаҳои шартӣ хеле суст вокуниш нишон медод. Марг дар 52-юм соати таҷриба рух дод. Ҳайвонҳое, ки доруро дар ду вояи зерини 2400 ва 2800 мг/кг м.б., гирифта буданд низ мурданд, вале аз сабаби концентратсияи зиёди маводи мавҷудбуда, марги онҳо дар 16 ва 18 соат пас аз тавасути даҳон дохил кардани доруи кимиёвӣ мушоҳида карда шуд, ки ҳайвон ба ангезишҳои шартӣ ҷавоб надода, ба шикам беҳаракат меҳобид.

Натиҷаҳои таҳқиқ дар захрнокии маводи Малбсинкат дар каламушҳои лабораторӣ нишон дод, ки мавод дар вояҳои таиншуда безарар буда ва таъсири баланди захролудро ба вучуд намеорад. Истифода бурдани ин маводдар вояҳое, ки 3-5 маротиба аз вояи муолиҷавӣ бештар аст, метавонад тағйироти муваққатии нишондиҳандаҳои биохимиявии хун ва нохалафиҳои функционалии сабукро дар ҷигар ва гурдаҳо ба вучуд орад. Ин тағйиротҳо баргарданда буда ва барои саломатии ҳайвонҳо ҳаф надоранд.

Ҳамин тавр, маводи малбсинкатро метавон барои истифодаи вояи таъиншуда безарар ҳисобид, аммо барои дар охир арзёбӣ кардани безарарии он дар амалияи клиникӣ бояд таҳқиқоти иловагиро дар миқдори зиёди ҳайвонҳо ва дар шароити муолиҷаи ҳақиқӣ гузаронид.

**Захрнокии шадиди доруи малбсинкат.** Дар гурӯҳи таҷрибавии №1 ҳайвоноте, ки доруро дар вояи 1700 мг/кг в.б. гирифтанд зуҳуроти якуми таъсири токсикӣи дору бо тавсифи гуногун баъди якуним соати дохил шудани доруи таҳқиқшаванда пайдо шуданд. Дар давоми ду шабонарӯз гузаронидани таҷриба ду ҳайвон баъд аз соати 12:00 – ҳайвони сеюм низ нобуд шуд. Дар

хайвонҳои боқимонда дар охири 5 - ум рӯзи мушоҳида аломатҳои клиникии таъсири заҳролудӣ тадричан аз байн рафтанд.

Дар ҳайвонотҳои гурӯҳи таҷрибавии гурӯҳи №2 дору дар вояи 2200 мг/кг в.б. истифода бурда шуд. Дар фосилаи аз 5 то 26 соати мушоҳида, чор ҳайвон мурд. Дар ду ҳайвоне, ки зинда мондаанд, иштиҳо пурра барқарор шуда, фаъолияти ҳаракат дар рӯзи шашум-ҳафтум шабонарӯз таҷриба ва баъдтар дар ҳолати клиникии онҳо тағйироти ба назар намоён мушоҳида карда нашудааст.

Дар ҳайвонҳои гурӯҳи таҷрибавии №3, ки ба онҳо дору дар вояи 2700 мг/кг в.б., дода шуд, пас аз 30-45 дақиқаи ворид шудани моддаи санҷишӣ ба организм, зухуроти намоёни таъсири заҳролудӣ (ҳаракатҳои ларзиши дасту пой, ларзиши сар, фишурда, арақи шадид) мушоҳида карда шуд. Баъдтар, дар байни чорум ва 28 соати пас аз истеъмоли дору, тамоми ҳайвоноти таҷрибавӣ мурданд.

Ҳангоми муоинаи берунии ҷасадҳо кабудии луобпардаҳои намоён хос аст. Ҳангоми ташҳиси паталогоанатомии ҷасади ҳайвонҳои мурда чор гурӯҳи таҳқиқ шуда, манзараи патологӣ яқхела буд: бисёр бо хун пур шудани рағҳои намоён ва дил, хуни тира бо ранги қаҳваранг, чигар, испурч ва рағҳои рӯдаҳои хурд ва калон бо пуршавии шадиди хун. Илова бар ин, варами қисмҳои системаи ҳозима, махсусан рӯдаҳои борик, пайдо шуданд. Карахтӣ хеле намоён буд.

Дар натиҷаи гузаронидани озмоиш муайян карда шуд, ки вояи марговар (DL<sub>100</sub>) - и доруи малбсинкат ҳангоми ба даруни меъда ворид кардан ба каламушҳои сафеди нарина 2909,4 мг/кг нисбат ба вазни баданро ташкил дод ва вояи ҳисобкардашудаи ниммарговари (DL<sub>50</sub>) маводди таҳқиқотӣ 1679, 6 мг/кг в.б. ташкил медихад.

Дар асоси маълумоти гирифташуда оид ба заҳронокӣ шадид, тибқи ТАСД 12.1.007-76, доруи малбсинкат ба сеюм синфи заҳронокӣ, яъне ба моддаҳои заҳронокӣшон миёна тааллуқ дорад.

**Заҳронокӣ музмини доруи малбсинкат.** Дар давоми пурраи давраи озмоиш барои муайян кардани заҳронокӣ музмин (10 рӯз) эҳтимолияти тағйиротҳо дар рафтори ҳайвоноти гурӯҳҳои таҷрибавӣ нисбат ба ҳайвоноти гурӯҳи назоратӣ муқаррар карда нашудааст. Ҳолати клиникии ҳайвоноти таҷрибавӣ ба ягон

нозосиҳои намоён дучор нашуд ва дар доираи параметашон физиологӣ буд.

Марги ҳайвонҳо лабораторӣ дар ҳамаи гуруҳҳо ошкор карда нашудааст. Дар мушҳои гуруҳҳои таҳқиқатӣ, ки ба онҳо доруи таҷрибавӣ дар муддати дароз дода шуда буданд, тамоюли зиёд шудани вазни умумии бадан нисбат ба гуруҳи назоратии ҳайвонҳо ошкор карда шуд.

Таҳлилҳо нишон дод, ки тамоюли паст шудани миқдори гемоглобин дар хуни мушҳои гуруҳҳои таҳқиқот шуда нисбат ба аналогҳои гуруҳи назоратӣ вучуд дорад, вале ин тағйиротҳо бозътимод набуданд. Ҳамзамон дар лейкограмма дар нишондиҳандаҳои миқдории нейтрофилҳо тағйироти ҷиддӣ мушоҳида карда шуд, ки дараҷаи он дар ҳайвоноти гуруҳҳои таҷрибавии №3 ва № 4, ки доруи таҷрибавиро дар вояи 1/50 DL<sub>50</sub> ва 1/25 DL<sub>50</sub>, қабул кардаанд, мутаносибан хеле афзуд. Дар баробари ин дар заминаи зиёд шудани шумораи нейтрофилҳо тадриҷан кам шудани шумораи лимфоситҳо ба амал омад, ки ин дар гуруҳҳои ҳайвонҳои раками №3 ва раками №4, ки доруро дар вояи 1/50 DL<sub>50</sub> ва 1/25 DL<sub>50</sub> гирифтаанд, низ имконпазир буд.

Ин метавонад ҳамчун нишондиҳандаи тағйироти муайян дар кори чигар хизмат кунад. Дар баробари ин, тадриҷан коҳиш ёфтани фаъолияти фосфатазаи ишқорӣ дар таркиби зардоби хун аз мавҷуд набудани равандҳои шадиди захрнокии чигар шаҳодат медиҳад (ҷадвали 3).

**Ҷадвали 3. Миқдори гемоглобин ва нишондиҳандаҳои морфологии хуни мушҳои сафед ҳангоми муайян кардани захрнокии музмини доруи «Малбсинкат» (M±m, n=32)**

| Нишондиҳанда    | Гуруҳи ҳайвонҳо  |                                 |                                |                                | p     |
|-----------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------|
|                 | №1<br>(назоратӣ) | №2<br>(1/100 DL <sub>50</sub> ) | №3<br>(1/50 DL <sub>50</sub> ) | №4<br>(1/25 DL <sub>50</sub> ) |       |
| Гемоглобин г/л  | 167,17±4,35      | 165,21±7,64                     | 163,42±6,35                    | 162,73±4,69                    | >0,05 |
| Эритроситҳо г/л | 9,47±0,54        | 9,29±0,37                       | 8,98±0,16                      | 8,73±0,32                      | >0,05 |
| Лейкоситҳо г/л  | 7,97±0,03        | 8,28±0,15                       | 8,47±1,52                      | 8,50±0,38                      | >0,05 |
| Эозинифилҳо%    | 1,17±0,24        | 1,09±0,17                       | 0,85±0,14                      | 0,83±0,25                      | >0,05 |
| Нейтрофилҳо%    | 28,27±2,08       | 31,25±2,62                      | 36,96±2,05*                    | 39,97±3,05*                    | <0,05 |
| Лимфоситҳо %    | 59,54±2,48       | 57,06±3,71                      | 56,62±3,21*                    | 53,49±3,65*                    | <0,05 |
| Моноситҳо %     | 0,61±0,21        | 0,59±0,12                       | 0,60±0,14                      | 0,60±0,16                      | >0,05 |

*Эзоҳ:*  $p$  – аҳаммияти омории фарқияти нишондодҳо байни ҳамаи гурӯҳҳои мушоҳидавии ҳайвонҳо (аз рӯи меъёри  $H$ -и Крукала-Уоллис),  $*p < 0,01$  – ҳангоми муқоиса бо гуӯҳи назоратӣ (аз рӯи меъёри  $U$ -и Манна-Уитни).

Препарати таҷрибавии малбсинкатро, ҳангоми дохили меъда ворид кардан ба каламушҳои лаборатории сафед дар давоми даҳ рӯз, дар вазни бадан тағйироти ҷиддиро ба вуҷуд наовард ва ба нишондодҳои биохимиявии ҳайвоноти гурӯҳҳои таҳқиқотӣ таъсири манфӣ нарасонд.

**Таъсири эмбриотоксикӣ ва тератогении доруи химиявӣ малбсинкат.** Барои ин таҷриба 60 ҷуфт каламушҳои сафеди баркамол, ки тақрибан 190 г. вазни бадан доштанд, интиҳоб карда шуданд. Ҳамаи ҳайвонҳоро ба се гурӯҳ, ки ҳар гурӯҳ аз 20 ҷуфти модина ва нарина иборат буд тақсим карда шуданд. Гурӯҳҳои якум ва дуюм таҷрибавӣ буданд, гурӯҳи сеюм назоратӣ буданд ва мутаносибан дору намегирифтанд.

Ба модинаҳои гурӯҳи назоратӣ, ки барои муқоисаи дар давоми 5 рӯз пеш аз ҷуфтшавӣ бо наринаҳо хизмат мекарданд, инчунин дар давоми 90 рӯз пеш аз таваллуд, ҳар рӯз ба миқдори 0,71 мл/кг вазни бадан оби муқаттарворид карда мешуд. Ба ҳайвонҳои таҷрибавӣ тибқи ҳамаи нақша пеш аз ҷуфтшавӣ бо нарина ва баъдан, дар давоми 90 рӯз, яъне дар давоми тамоми давраи антинаталии инкишофи ҷанинӣ, суспензияи малбсинкатро 0,71мл ҳар рӯз ба дохили меъда ворид карда мешуд. Наринаҳоро барои ҷуфтшавӣ дар тӯли панҷ рӯз дар назди модинаҳо ҷойгир карда шуданд ва баъд наринаҳо ба қафасҳои умумӣ гузаронида шуданд. Модинаҳо дар қафасҳои алоҳидаи виварияҳо нигоҳ дошта шуданд.

Субҳи рӯзи дигар, пайдо кардани сперматозоидҳо дар маҳбали модинаҳо ҳамчун рӯзи аввали ҳомиладорӣ қабул карда шуд. Таҷрибаҳои гузарондашуда таъсири препарати химиявӣ Малбсинкатро ба инкишофи пеш аз таваллуд ва баъди таваллуди каламушҳои сафеди лабораторӣ нишон доданд. Ҳангоми ворид кардани малбсинкат дар вояи табобатӣ дар 1-6, 7-14 ва 15-19 шабонарӯзҳои ҳомиладорӣ, марги каламушчаҳо дар моҳи аввали ҳаёт бо арзишҳои назоратӣ муқоиса карда шуд. Тафовутҳои назаррасе, ки мушоҳида мешуданд, табиӣ буданд.

Ҳангоми таваллуди каламушчаҳо вазни бадани модинаҳо чен карда шуд. Мувофиқи ҳамаи маълумотҳо вазни бадани бачаҳои каламушҳои таваллудшудаи гурӯҳҳои таҷрибавӣ (интактӣ) аз бачаҳои каламушҳои гурӯҳи назоратӣ фарқ нашофт. Чунин хулосаҳо дар рӯзи сеюми пас аз таваллуди онҳо, яъне инкишоф ва вазни бадани ҳамаи гурӯҳҳо фарқи калон нашофт. Дар мушоҳидаҳои минбаъда марғи бачаҳои каламушҳо мавҷуд набуданд ва деформатсияҳои гуногун низ мушоҳида карда нашуданд. Каламушчаҳо хуб инкишоф ёфта, ба ангеаҳои беруна ҷавоб доданд, хӯрок мехӯрданд ва фаъол буданд (ҷадвали 4).

**Ҷадвали 4. Таъсири малбсинкат дар воёи 0,71 мл/кг вазни бадан дар нишондиҳандаҳои эмбриотоксикӣ ва тератогенӣ дар каламушҳои сафед**

| Нишондиҳандаи эмбриотоксикӣ ва тератогенӣ | Силсила               | Таҷриба ва воё дар 0,71мл/кг |
|---|-----------------------|------------------------------|
|   | Назорати:оби муқаттар | Р-Р: малбсинкат              |
| Нухсонӣ                                   | нест                  | нест                         |
| Суст инкишофи насл                        | нест                  | нест                         |
| Тератогенӣ                                | нест                  | нест                         |
| Пайдоиши варами лубпардаҳо                | Маълум нашуд          | Маълум нашуд                 |
| Руйпуши бадан                             | Маълум нашуд          | Маълум нашуд                 |
| Пойҳо                                     | Маълум нашуд          | Маълум нашуд                 |
| Суфраи гуш                                | Маълум нашуд          | Маълум нашуд                 |
| Чашмҳо                                    | Маълум нашуд          | Маълум нашуд                 |
| Биниҳо                                    | Маълум нашуд          | Маълум нашуд                 |

Аз ин рӯ, метавон хулоса баровард, ки ин препарати додашуда дар кори узвҳои дохилӣ халалдоршавии намоёнро ба вуҷуд намеорад. Ин воёи додашуда 0,71 мл/кг, ки ба каламушҳои лабораторӣ дар тӯли 90 рӯз пеш аз ҳомиладорӣ ва ҳангоми ҳомиладорӣ таъин кардашуда буд, таъсири намоёни ҳам эмбриотоксикӣ ва ҳам дигар таъсири манфириро ба раванди инкишофи дохилибатнӣ ба вуҷуд наовард.

**Нишондиҳандаҳои физиологӣ дар каламушҳои сафед.** Доруи зиддигелминтии малбсинкат дар шакли суспензияи моеъ дар 1 литр гели крахмал дар воёи зерин тайёр карда шудааст: 147;721,09 ва 40,11 мг/кг ва 1/6, 1/13 ва 1/21 аз DL. дар ҳаҷми 871,9 мг/кг тайёр карда шуд, ба ҳамин тарик, гурӯҳҳои 1, 2 ва 3 ҳайвонҳои санҷидашуда дар давоми ҳафт рӯз алоҳида ва даҳонӣ бо воситаи найча хӯрок дода шуд. Гурӯҳи чоруми ҳайвонҳои таҷрибавиро, ки

ба онҳо доруи зиддигелминтӣ ворид накарданд, ҳамчун гурӯҳи назоратӣ истифода бурда шуд.

Декапитатсияё куштани каламушҳои лабораторӣ пас аз як қатор таҷрибаҳо дар рӯзи ҳаштум гузаронида шуд. Барои гузаронидани таҳқиқоти лаборатории физиологӣ порчаҳои гӯшти ҳайвонҳо истифода бурда шуданд.

Кушодани ковокии шикам ё лапаротомия мустақиман бо бурида гирифтани узвҳои дохилӣ анҷом дода шуд. Ҳиссаи массаи узвҳои дохили исипурч, чигар, дил, шуш, гурда ва майна бо грамм чен карда шуд. Дикқати махсус ба чунин аломатҳои макроскопӣ дода шуд: намуди консистентсияи узвҳо, мавҷудияти хунравӣ, ранг, шакл ва андоза. Зиёдшавии вазни миёнаи математикии каламушҳои лаборатории ҳар се гурӯҳ ба зиёдшавии вазни гурӯҳи назоратӣ пурра мувофиқат карда, ба натиҷаҳои  $129,8 \pm 1,602$ ,  $132,4 \pm 1,79$ ,  $129,8 \pm 1,30$  ва  $129,9 \pm 1,21$  баробар буд. Аз меъёр дуршавии нишондодҳо мавҷуд набуд. Чунин натиҷаҳои нишондиҳандаҳо гувоҳи пас аз гузаронидани як қатор таҳқиқоти лабораторӣ мебошанд.

Ҳангоми муқоисаи тавсифи нишондиҳандаҳои лабораторӣ ва гурӯҳҳои назоратии каламушҳои лабораторӣ фарқиати назаррас пайдо нашуд (ҷадвали 5).

**Ҷадвали 5. Тағйирёбии вазни узвҳои дохилаи каламушҳои сафеди лабораторӣ (n=10) ҳангоми ворид кардани малбсинкати зиддигелминтӣ дар се воя**

| Воя     | Кoeffитсенти вазни узвҳо |                  |                 |                  |                 |                 |
|---------|--------------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
|         | дил                      | чигар            | мағзи сар       | гурдаҳо          | испурч          | шуш             |
| 1/5     | $3,19 \pm 0,06$          | $32,7 \pm 2,42$  | $6,1 \pm 0,20$  | $6,17 \pm 0,205$ | $5,66 \pm 0,24$ | $5,71 \pm 0,5$  |
| 1/10    | $3,39 \pm 0,19$          | $30,46 \pm 2,1$  | $5,71 \pm 0,37$ | $6,79 \pm 0,79$  | $5,45 \pm 0,12$ | $5,79 \pm 0,15$ |
| 1/20    | $3,29 \pm 0,43$          | $27,201 \pm 2,9$ | $5,89 \pm 0,24$ | $6,46 \pm 0,21$  | $5,59 \pm 0,32$ | $5,77 \pm 0,04$ |
| Назорат | $3,38 \pm 0,45$          | $32,64 \pm 2,31$ | $6,34 \pm 0,21$ | $6,71 \pm 0,23$  | $5,28 \pm 0,21$ | $5,75 \pm 0,32$ |
| P       | >0,05                    | >0,05            | >0,05           | >0,05            | >0,05           | >0,05           |

*Эзоҳ: р – аҳамияти омории фарқиати нишондиҳандаҳо байни ҳамаи гурӯҳҳои мушоҳидашудаи ҳайвонот (аз рӯи Н- меъёри Крукала-Уоллис).*

Ҳама маълумоти гурӯҳҳои интактӣ ба маълумоти гурӯҳи назоратӣ мувофиқат карданд. Хусусиятҳои гурӯҳи таҷрибавӣ, аз қабилӣ: намуди зоҳирӣ, шакл ва намуди консентратсияи узвҳо, массаи узвҳо ва коэффитсентҳои массаи онҳо қомилан мувофиқат карданд.

**Нишондодҳои биохимиявии хун дар каламушҳои сафед.** Дар гурӯҳҳои таҷрибавии каламушҳои лабораторӣ дар таҳлилҳои биохимиявӣ зиёдшавии фосфатазаи ишқорӣ дар хун ( $722,1 \pm 33,89$ ;

596,4±51,77; 585,8±26,81) мушоҳида шуд, ки ин нисбат ба каламушҳои назоратӣ хеле зиёд (522.02±33,9) буд. Ин нишондодҳои дору ба организм ва фаъолияти узвҳои дохилии чигар, гурда ва ғайра таъсири манфӣ мерасонад.

Аз рӯи натиҷаҳои таҷрибаҳои гузаронидашуда концентратсияи мочевина дар хуни каламушҳои сафеди гурӯҳи озмоишӣ (интактӣ) каме зиёд шудааст (4.42±0,29; 4.63±0,39; 4.79±0,34) дар муқоиса бо (4.37±2,1 ммоль/л) гурӯҳи назоратӣ.

Ҳангоми таҳқиқоти биохимиявии муайянкунии миқдори глюкоза дар хуни гурӯҳҳои озмоишӣ (интактӣ) ва назоратии каламушҳои лабораторӣ чунин натиҷагири шуд (6.71±2,2: 591.3±1,14: 7.19±0,39, дар муқоиса бо 6.13±1,5 ммоль/л), зиёдшавии миқдори глюкоза ночиз буд, вале бояд кайд кард, ки ин метавонад боиси вайроншудани ҷараёни гликолиз дар гуруҳҳои озмоишӣ гардад (ҷадвали 6).

**Ҷадвали 6. Тағйирёбии параметрҳои биохимиявии зардоби хун дар каламушҳои лабораторӣ (n = 10) пас аз ворид намудани доруи малбсинкат дар се воя.**

| Нишондиҳанда                 | Нишондиҳандаҳои биохимиявӣ ҳангоми ворид кардани малбсинкат дар вояҳо: |                |                  |                  | p      |
|------------------------------|--|----------------|------------------|------------------|--------|
|                              | назорат  | 1/5            | 1/10             | 1/20             |        |
| Билирубин                    | 3,55±0,29  | 2,37±0,19*     | 3,04±0,13        | 2,79±0,32        | <0,05  |
| Билирубини мустақим, мкмол/л | 1,72±0,2   | 1,81±0,2       | 1,54±0,4         | 1,47±0,21        | >0,05  |
| Мочевина, ммол/л             | 4,40±2,31  | 4,40±0,26      | 4,55±0,57        | 4,83±0,32        | >0,05  |
| Креатинин, мкмол/л           | 62,5±4,33  | 66,03±4,1      | 62,8±4,5         | 66,1±4,4         | >0,05  |
| Сафедаи умумӣ г/л            | 76,4±4,31  | 80,01±5,2      | 89,5±5,4         | 77,41±4,7        | >0,05  |
| Фосфатазаи ишқорӣ Е/л        | 511,15±34,3  | 721,2±32,5*    | 579,4±31,8       | 582,6±29,7       | <0,01  |
| Альфа-амилазаи умумӣ Е/л     | 2479,64±44,5   | 3234,1±59,3*** | 3334,51±321,3*** | 2887,13±435,3*** | <0,001 |
| Глюкоза, ммоль/л             | 6,17±1,68  | 6,80±2,2       | 592,1±1,05***    | 7,62±0,29        | <0,001 |

*Эзоҳ:* p – аҳамияти омории фарқияти нишондиҳандаҳои байни ҳамаи гурӯҳҳои мушоҳидашудаи ҳайвонот (аз рӯи Н-меъёри Кроокал-Уоллис); \*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001 – ҳангоми муқоиса бо гуруҳи назорат (мувофиқи U- меъёри Манн-Уитни) шумораи лимфоситҳо (p<0,05), афзоиши шумораи нейтрофилҳо 1,3 (p<0,05) ва 1,4 (p<0,01) маротиба.

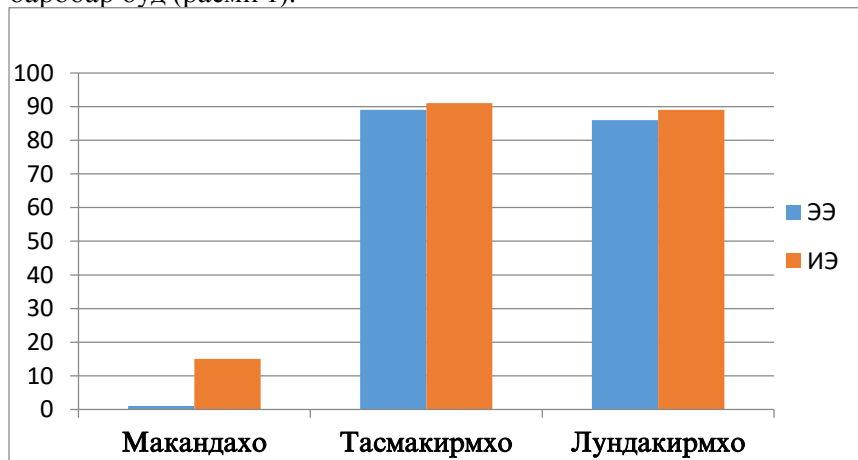
Доруи таҷрибавии «Малбсинкат», ки дар давоми даҳ рӯз ба каламушҳои лаборатории сафед ҳангоми дохили меъда ворид кардан, вазни бадан тағйир наёфт ва ба нишондодҳои

биохимиявии ҳайвонҳои гуруҳҳои тадқиқотӣ таъсири махсус нарасонд.

**Хусусияти зиддигелминтии малбсинкат ҳангоми гелминтози гӯсфандон.** Доруи химиявии малбсинкатро ба гӯсфандон тавассути даҳон дар меъдаи ҳоли ба миқдори 1 мл ба ҳар 10 кг вазни бадан як маротиба баъди гуруснагии 12 соата дар фасли зимистон дода шуд. Ҳамчун гуруҳҳои назоратӣ ҳайвонҳои таҷрибавӣ интиҳоб карда шуданд, ки барои муқоиса хизмат мекарданд.

Ҳангоми таҳлили флотатсионӣ дар 5 г. наҷосати ҳайвонот тақрибан 460 намунаи тухми паразитҳои гуногун ёфт шуд. Зиддигелминтро ба дарун индивидуалӣ як маротиба дар вояи 1 мл ба 10 кг вазни бадан ворид карда шуд. Баъди аз 2 то 7 соати додани дору ҳаракати ҳайвонҳо суст ба назар мерасид, иштиҳо надоштанд. Шакли наҷосати моеъ мушоҳида шуд; аз наҷосат мониезияи мурдаи аз ҷиҳати ҷинсӣ баркамол ва тухми онҳо пайдо карда шуданд.

Пас аз дегелминтизатсия дар рӯзи 7-ум таҳлили дуҷуми наҷосати гӯсфандон гузаронда шуд. Усули флотатсионӣ бо маҳлули селитраи техникӣ ба кор бурда шуд. Ҳангоми таҳқиқоти микроскопии наҷосати гӯсфандон 7-8 намунаи тухмҳои паразитҳои маълум карда шуданд. Бояд гуфт, ки самаранокии доруи Малбсинкат ба паразитҳои намуди тасмакирмҳо дар умум ба 92% баробар буд (расми 1).



Расми 1. Самаранокии муқоисавии доруи химиявии малбсинкат дар давраи трематодозҳо, сестодозҳо ва нематодҳои гӯсфандон дар рӯзи 7-уми дегелминтизатсия.

Ҳамин тавр, натиҷаҳои ин силсила таҳқиқот нишон медиҳанд, ки пайвастигии кимиёвӣ малбсинкат дар муқоиса бо трематодҳо таъсирзидди паразитӣ нисбат ба сестодозҳо ва нематодозҳо дорад, ки ин ба он вобаста аст, ки паразитҳо дар бадани ҳуҷайнашон мавзёҳои гуногуни ҷойгиршавӣ доранд. Дар мавриди намояндагони трематодҳо дору бояд ба хун ворид шуда, баъд бевосита ба паразитҳо таъсир расонад. Ҳангоми сестодозҳо ва нематодозҳо, таъсири бевоситаи антителиминтикӣ мушоҳида мешавад, зеро паразитҳо бе восита дар роҳи меъдаю рӯда ҷойгиранд.

**Самаранокҳои комплекси аз растани юған (*Prangos pabularia* Lindl.) тайёркардашуда, суспензияи 10% обии ферулаи кӯҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.) ва маводи малбсинкат барои гӯсфандон.**

Дар ин марҳила комплекси зидди паразитӣ аз ҳар се компонент омода карда шуд. Воя ва вазни бадани гӯсфандонро ба ҳисобгирифта, вазни миёнаи гӯсфандон қариб 50 килограммро ташкил дод. Ҳамин тавр, юған (*Prangos pabularia* Lindl.) барои 1 гӯсфанд 350 г. ферулаи кӯҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.) 5 мл ба 10 кг вазни бадан ё 25 мл ба 50 кг вазни бадан, малбсинкат 1 мл ба 10 кг вазни бадан ё 5 мл ба 50 кг вазни бадан ҳисоб карда шуд.

Барои дақиқ муайян кардани моддаи фаъол, дору дар як комплекс дар шакли гранулаҳо, ки бо истифода аз дастгоҳи гранулӣ барои тайёркардани ҳӯроки омехтаи универсалии И-7,5 дар Федератсияи Руссия истеҳсол карда шудааст, ҳӯронда шуд.

Дар тарозу ба ҳисоби ҳар сар чорво 300 г. доруи комплексӣ бар кашида шуд. Таҳлили гелминтоовоскопӣ нишон дод, ки баъд аз дегелминтизатсия дар 5 г. наҷосати ҳайвонот 4-5 намунаи тухмҳои паразитҳо пайдо шуд. Дар гурӯҳи дуҷум ин маълумот бе тағйир монданд. Экстенсивноқӣ ва интензивноқии сирояти гӯсфандони гурӯҳи назоратӣ бетағйир монд. Ҳангоми таҳлили гелминтоскопӣ маълум гардид, ки баъд аз дегелминтизатсия дар наҷосати ҳайвонот боқимондаҳои хурд ва зарраҳои бадани паразитҳо пайдо шудаанд.

Маҷмӯи зидди паразити юған (*Prangos pabularia* Lindl.), ферулаи кӯҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* коров) ва доруи химиявӣ малбсинкат бар зидди паразитҳои типӣ намояндагони паҳнқирмҳо ва лӯндақирмҳо хеле самаранок буданд. Ҳамин тариқ, натиҷаҳои таҳқиқот нишон доданд, ки маводди таъсиркунандаи маҷмӯи

додашуда 95,2% самаранокии васеъро ташкил медиҳанд, ки ин нишондиҳанда таъсири хуби зиддипаразитӣ дорад (ҷадвали 7).

**Ҷадвали 7.** –Самаранокии маҷмӯи доруҳои зиддигелминтӣ аз растании юған (*Prangos pabularia* Lindl.), суспензияи 10%-и оби (*Ferula kuhistanica* Korov.) ва препарати кимиёвӣ малбсинкат дар рӯзи 7-уми дегелминтизатсия.

| Дору:<br>Маҷмӯ аз<br>3 унсурҳо | Саршу<br>мори<br>хайвон<br>ҳо | Миқдори<br>тухмҳо<br>дар 5 г<br>наҷосат,<br>то<br>дегелминти<br>затсия | Миқдори тухмҳо<br>дар 5 г наҷосат<br>баъд аз дегелминтизатсия |                |                |          |         |
|--------------------------------|-------------------------------|--|---|----------------|----------------|----------|---------|
|                                |                               |  | тремато<br>дҳо  | сесто<br>дҳо   | немат<br>одҳо  | ЭС<br>%  | ИС<br>% |
| Гуруҳи<br>санҷишӣ              | 10                            | 460,2±20,3   | 250,4±1<br>5,2*   | 41,3±<br>3,5*  | 48,4±3<br>,6*  | 95,<br>2 | 97      |
| Гуруҳи<br>назоратӣ             | 10                            | 460,1±20,2   | 460,1±1<br>9,8  | 460,1<br>±20,2 | 460,1±<br>20,3 | 0        | 0       |
| р                              |                               | >0,05  | <0,001  | <0,00<br>1     | <0,001         |          |         |

**Эзоҳ:** р – аҳаммияти омории фарқияти нишондиҳандаҳои байни гуруҳҳо (мувофиқи меъёри Манн-Уитни, \* $p < 0,001$  – ҳангоми муқоиса бо нишондодҳои додашуда то гелминтизатсия (аз рӯи Т-меъёри Вилкоксон)

Маҷмӯи зиддипаразитии юған (*Prangos pabularia* Lindl.), ферулаи куҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.) ва доруи химиявӣ малбсинкат бар зидди паразитҳои намояндагони типи паҳнқирмҳо ва лӯндақирмҳо, алалхусус, сестодҳо ва нематодҳо самаранок будани худро нишон доданд. Самаранокии интенсивии маводи комплексӣ қариб 97% -ро ташкил дод, дар наҷот миқдори ками тухм пайдо шуд. Экстэнссамаранокӣ ва интэнссамаранокӣ барои Юған 54%, Ферула 34% ва малбсинкат 86% баробар буд. Малбсинкат ҳангоми алоҳида истифода бурдан бар зидди паразитҳои роҳи меъдаву рӯдаи ҳайвонҳои хурди шохдор таъсири сусти зиддипаразитӣ дорад. Ҳамин тавр, натиҷаи таҳқиқот нишон медиҳад, ки доруҳои зиддипаразитии пайдоишаш растанигӣ (ферула ва юған), таҳқиқ кардаи мо, ки дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон мерӯянд ва пайвастагии кимиёвӣ малбсинкат, ки аз ҷониби олимони тоҷик синтез карда шудааст, бар зидди паразитҳои гуногуни рӯдаҳои ҳайвоноти хонагӣ таъсири махсуси зиддипаразитӣ доранд.

## ХУЛОСАҶО:

### Натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия

1. Натиҷаҳои таҳқиқот нишон медиҳанд, ки растаниҳои юған, ферула ва препарати кимиёвии малбсинкат бар зидди паразитҳои гуногуни роҳҳои меъдаю рӯдаҳои гӯсфандон дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон таъсири зиддигелминтӣ доранд [1-А,17-А,18-А].

2. Ҳангоми дохилшавии паразитҳо ба гӯсфандон аз ҳама самарабахш пайвастагии химиявии малбсинкат дар вояи 1мл ба 10 кг вазни ҳайвонҳо, суспензияи обии 10% ферула дар вояи 5мл ба 10 кг вазни бадани ҳайвонҳо бо 34% самаранокии зиддигелминтӣ ва растаниҳои хушки юған, ҳамчун хӯроки чорво бо 38% самаранокии зиддигелминтӣ мебошанд [11-А].

3. Дар натиҷаи гузаронидани озмоишҳои заҳрноқӣ ва заҳрнокии шадид муайян карда шуд, ки вояи марговар ( $DL_{100}$ )-и доруи малбсинкат 2909,4 мг/кг вазни бадан буда, вояи ҳисобкардашудаи ( $DL_{50}$ ) маводди таҳқиқотӣ ба 1679,6 мг/кг вазни бадан баробар аст. [5-А].

4. Дар ҳайвонҳои таҷрибавию назоратии лаборатория баъди ба кор андохтани препарати химиявии малбсинкат ҳамаи нишондодҳои физиологӣ аз ҳайвонҳои назоратӣ фарқ надоштанд, инчунин вазни бадан онҳо тағйир наёфт ва ба параметрҳои биохимиявии ҳайвонҳои гурӯҳҳои таҳқиқотӣ таъсири калон нарасонд. [3-А,13-А,16-А].

5. Истифодаи мавод дар шакли маҷмӯи - юған (*Prangos pabularia Lindl.*), ферулаи куҳистонӣ (*Ferula kuhistanica Korov.*) ва пайвастагии химиявии малбсинкат таъсири зиддипаразитии баланди фойданок нисбати намояндаҳои трематодҳо, систодҳо и нематодҳо дар ҳайвоноти хурди хонагӣ нишон дод, ки экстенсасамаранокии он ба 95,2%, ва интэнсасамароникиаш ба 97% баробар буд [17-А,18-А, 20-А].

### Тавсияҳо барои истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқотҳо

1. Растании юған (*Prangos Pabularia Lindl.*) дар шароити куҳистонии ҶТ метавонад дар чорводорӣ бар зидди эндо - ва экзопаразитҳо истифода шавад. 350 гр дар сари чорво дар шакли хушк, дар давраҳои зимистон бо гузариши кӯтоҳмуддат ба ҳолати хушҳолӣ дар асоси тоза шудани организм аз экто - ва

эндопаразитҳо хос аст, асосан бар зидди сестодҳои нойи ҳозимаи ҳайвоноти чорвои хурд самаранок аст.

2. Маҳлули оби растании ферулаи куҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.) 5 мл ба 10 кг вазни бадан асосан бар зидди трематодҳои нойи меъда ва рӯдаи ҳайвоноте, ки нишондиҳандаҳои зидди гелминтии 34% дорад, самаранок аст.

3. Пайвастагии химиявии малбсинкат, ки дар ҚТ синтез карда шудааст, таъсири баланди зиддипаразитӣ дорад ва метавонад дар чорводорӣ бар зидди гелминтҳои ҳайвоноти кишоварзӣ истифода шавад.

4. Моддаи тайёршуда дар шакли комплекси юған (*Prangos Pabularia* Lindl.), ферулаи куҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.) ва пайвастагии кимиёвии малбсинкат, ки таъсири зидди паразитии баланд нисбат ба трематодҳо, сестодҳо ва нематодҳо дар ҳайвоноти чорвои хурд дошта, ки экстенсэффективии он ба 95,2% ва интенсэффективии он ба 97%, баробар аст, дар соҳаи чорводорӣ дар шароити иқлими Ҷумҳурии Тоҷикистон истифода бурдан ба маврид аст.

### Рӯйхати адабиёт

1. Абрамова, Е.В. Изучение эмбриотропного действия авермектина / Е.В. Абрамова // Мат. докл. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями» - Москва, 2014. – Вып. 15 – С. 94-97.

2. Байсарова, З.Т. Опыт оздоровления овец от кишечных нематодозов в Чеченской республике / З.Т. Байсарова // Российский паразитологический журнал. – 2013. – №.4. – С. 81-83.

3. Лутфуллин, М.Х. Антигельминтная эффективность различных препаратов при стронгилятозах пищеварительного тракта жвачных животных / М.Х. Лутфуллин, Н.А. Лутфуллина // Мат. Международ. науч.-практ. конф. «Продовольственная безопасность и устойчивое развитие АПК» - Чебоксары, 2015. – С. 510-513.

4. Микулич, Е.Л. Эффективность применения нового противопаразитарного препарата «Эпримектин 1%» для профилактики и лечения нематодозов крупного рогатого скота и свиней / Е.Л. Микулич, В.Н. Беляевский // Ветеринарна медицина и животноводство. – 2017. – №1. – С. 30-31.

5. Назаров, Х.Э. Изыскание средств дегельминтизации крупного рогатого скота при микстинвазиях в условиях Республики Таджикистан / Х.Э. Назаров [и др.] // Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук. – 2017. – №2. – С. 58-60.

6. Сулейменов М.Ж. Распространение возбудителей паразитарных зоонозов в Казахстане / М.Ж. Сулейменов, А.М. Абдыбекова, А.А. Тлепов, А.Туганбаев, Н.М Джусупбеков // Мат. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями» - Москва, 2014. – Вып. 15. – С. 296-298.

7. Талыбов, Т.Г. Перспективы использования лекарственных растений при гельминтозах животных в условиях Нахичеванской автономной республики Азербайджана / Т.Г. Талыбов, И.Б. Мамедов // Бюллетень науки практики. – 2017.– № 9 (22). – С.22-25.

8. Терехина, Т.В. Влияние антигельминтных препаратов на гельминтозы мелкого рогатого скота на территории предгорной зоны Алтайского края / Т.В.Терехина, Н.М. Понаморев // Сб. мат. XII Межд. науч.-прак. конф. «Аграрная наука—сельскому хозяйству» - Барнаул. – 2017. – С. 297-299.

9. Шангараев Р.И. Фармако-токсикологическая оценка и лечебная эффективность азометина "С-18" при нематодирозе и эймериозе крупного рогатого скота/ Шангараев Р.И// диссертация кандидата : 06.02.03 Казань 2019.

10. Якин, А.С. Современные антигельминтные препараты и их эффективность /А.С. Якин, А.В. Абрамов // Молодежь и наука. – 2017. – №6. – С. 113-114.

11. Ятусевич, А.И. Паразитарные болезни крупного рогатого скота в условиях интенсификации отрасли / А.И. Ятусевич, Е.Л. Братушкина, Е.О.Ковалевская // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2017. – Т.53. – №4. – С. 75-78.

### **Интишорот аз рӯйи мавзӯи диссертатсия**

**Мақолаҳо дар маҷаллаҳои тақризшавандаи ҚОА назди**

**Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон**

[1-М]. **Хакимов С.А.** Антигельминтная эффективность мальбцинка при стронглиатозах [Текст] / Ш.Ш. Разиқов, М.Ё. Холбеғов, У.Р. Раджабов, Б.И. Худойдодов, С.А. Хакимов, С.Д. Джураев, С.Ф. Сатторов // Доклады

Таджикской академии сельскохозяйственных наук – 2020. –  
№34. – С. 66-73.

[2-М]. **Хакимов С.А.** Сравнительное исследование антипаразитарного эффекта растения ферулы и препарата мальбцинката [Текст] / С.А. Хакимов // Наука и инновация (научный журнал) серии естественных наук Таджикского национального университета. – Душанбе: “Сино”. – 2022. – №1. – С. 20-23. ISSN 2312-3648.

[3-М]. **Хакимов С.А.** Влияние антигельминта мальбцинката на физиологические показатели крови белых крыс [Текст] / М.Ё. Холбегов, С.А. Хакимов, С.Дж. Джураев, Ш.Ш. Разиков // Теоретический и научно-практический журнал «Земледелец». Таджикский аграрный университет имени Шириншох Шотемура. – Душанбе. – 2021. - №2(91). – С. 74-76. ISSN 2074-5435.

#### **Мақола дар насприяҳои илмии хорич**

[4-М]. **Хакимов С.А.** Основные разновидности растений с антипаразитарными свойствами, способы приготовления и использования в условиях Таджикистана [Текст] / С.А. Хакимов. // Znanstvenamisel – Европа – Словения – 2022. – №62. С. 8-15. ISSN 3124-1123.

#### **Мақолаҳо ва фишурдаҳои дар маҷмӯаҳои конфронсҳо**

[5-М]. **Хакимов С.А.** Определение параметров токсичности препарата «Мальбцинкат» [Текст] / С.А. Хакимов., М.Ё. Холбегов, Ш.Ш. Разиков. // Материалы 67-ой международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию ТГМУ им. Абуали ибни Сино - 2019. – С. 299-301.

[6-М]. **Хакимов С.А.** Антипаразитарные препараты растительного происхождения [Текст] / С.А. Хакимов., Д.Х. Хомиджонова. // Материалы 15-ой международной научно-практической апрельской конференции молодых учёных и студентов, посвящённой “Годам развития села, туризма и народных ремесел” ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2020. - С-517.

[7-М]. **Хакимов С.А.** Влияние мальбцинката на эмбриотоксический и тератогенный эффект у белых крыс [Текст] / С.А. Хакимов, Р.Н. Рахимова, Д.Х. Хомиджонова, Р.Х. Хурматова // Материалы 15-ой международной научно-

практической апрельской конференции молодых ученых и студентов, посвященной “Годам развития села, туризма и народных ремесел” ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2020. С – 517.

[8-М]. **Хакимов С.А.** Фармако – токсикологические характеристики противопаразитарного препарата мальбцинкат / С.А. Хакимов., Р.Н. Рахимова., Д.А. Абдуллоев [Текст]// Материалы 15-ой международной научно-практической апрельской конференции молодых учёных и студентов, посвященной “Годам развития села, туризма и народных ремёсел” ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2020. С – 516.

[9-М]. **Хакимов С.А.** Определение острой токсичности препарата мальбцинкат [Текст] / Д.А. Абдуллоев., С.А. Хакимов., Р.Н. Рахимова // Материалы 15-ой международной научно-практической апрельской конференции молодых ученых и студентов, посвященной “Годам развития села, туризма и народных ремесел” ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2020. - С. – 329.

[10-М]. **Хакимов С.А.** Возможное применение методов определения эффективности антигельминтного препарата мальбцинката [Текст] / С.А. Хакимов, Ш.Ш. Разиков, М.Ё. Холбегов, Р.Х. Хурматова // Фундаментальные основы инновационного развития науки и образования. Материалы международной научно-практической ноябрьской конференции (68-годовой), посвященной “Годам развития села, туризма и народных ремёсел” ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2020. С. – 326-328.

[11-М]. **Хакимов С.А.** Производственное испытание эффективности антигельминтного мальбцинката для мелкого рогатого скота [Текст] / Хакимов С.А, Разиков Ш.Ш, Холбегов М.Ё, Джураев С.Дж. // Фундаментальные основы инновационного развития науки и образования. Материалы международной научно-практической ноябрьской конференции (68-годовой), посвящённой “Годам развития села, туризма и народных ремёсел” ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2020. С. – 322-324

[12-М]. **Хакимов С.А.** Влияние антигельминтного мальбцинката на гематологические и биохимические

показатели у белых крыс [Текст] / С.А. Хакимов. // Журнал гепато – гастроэнтерологических исследований. Материалы 75-ой международной научно-практической конференции студентов-медиков и молодых учёных. Самарканд. – 2021. №02(1) ISSN 2181-1008. С. 826-827.

[13-М]. **Хакимов С.А.** Изменения биохимических показателей крови у белых крыс при действии антигельминта мальбцинка [Текст] / С.А. Хакимов., О.У. Умарова, Ш.Ш. Разигов. // Новые проблемы медицинской науки и перспективы их решений. Посвящённая 30-летию Государственной независимости РТ и годам развития села, и народных ремёсел (2019-2021). ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2021. С. 289-290.

[14-М]. **Хакимов С.А.** Антипаразитарные препараты растительного происхождения [Текст] / С.А. Хакимов, О.У. Умарова, Ш.Ш. Разигов. // Новые проблемы медицинской науки и перспективы их решений. Посвящённая 30-летию Государственной независимости РТ, годам развития села и народных ремесел (2019-2021) ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2021. С.295-296.

[15-А]. **Хакимов С.А.** Основные разновидности растений с антипаразитарными свойствами [Текст] / О.У. Умарова., С.А. Хакимов., М.Т. Шукурова. // Новые проблемы медицинской науки и перспективы их решений. Посвящённая 30-летию Государственной независимости РТ. и годам развития села, и народных ремесел (2019-2021). ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2021. С.296.

[16-М]. **Хакимов С.А.** Антигельминтные действия мальбцинка на физиологические показатели крови белых крыс [Текст] / С.А. Хакимов, Ш.Ш. Разигов, М.Ё. Холбеков. // Достижения и проблемы фундаментальной науки и клинической медицины. Материалы 69-й научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 30-летию Государственной независимости РТ и годам развития села и народных ремёсел (2019-2021) ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2021. С.652-653.

[17-М]. **Хакимов С.А.** Хосиятҳои зидди паразитии баъзе намуди растаниҳо [Текст] / О.У. Умарова, Ш.К. Пирова, С.А. Хакимов // Достижения и проблемы фундаментальной науки и

клинической медицины. Материалы 69-й научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию Государственной независимости РТ годам развития села и народных ремесел (2019-2021). ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Душанбе. – 2021. С. 644-645.

[18-М]. **Хакимов С.А.** Отличие противопаразитарного эффекта препарата растительного и химического происхождения [Текст] / С.А. Хакимов, Ш.Ш. Разигов, М.Ё. Холбегов // Проблема адаптации организма человека и животных под влиянием различных экологических факторов. Материалы республиканской научно-практической конференции Таджикский национальный университет Душанбе. – 2022. – С. 475-482.

[19-М]. **Хакимов С.А.** Антипаразитарное воздействие комплексной смеси растительного и химического происхождения на организм мелкого рогатого скота. [Текст] С.А. Хакимов., Ш.Ш. Разигов., М.Ё. Холбегов \Материалы юбилейной (70-ой) научно-практической конференции ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино. «Современная медицина: традиции и инновации» с международным участием. - С. 532-533.

[20-М]. **Хакимов С.А.** Изменение гематологических показателей у белых крыс после введения химического соединения мальбцинкат. [Текст]/ М.Ё, Холбекиён, С.А. Хакимов, Шукурова М.Т. //XVIII научно-практическая конференция молодых учёных и студентов с международным участием ГОУ ТГМУим.Абуали ибни Сино. Душанбе - 2023. Том-2. -С.222.

[21-М]. **Хакимов С.А.** *Ferula kuhistanica* как противопаразитарное растение. [Текст] \ Научно практическая конференция (72-я годовичная). «Новые горизонты в медицинской науке, образовании и практике» с международным участием. ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино». Таджикистан -2024г. С.370.

[22-М]. **Хакимов С.А.** *Fasciola hepatica* как причина потери веса у овец гиссарской породы. [Текст] \ Научно практическая конференция (72-я годовичная). «Новые горизонты в медицинской науке, образовании и практике», с

международным участием. ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Таджикистан - 2024г. - С.371.

[23-М]. **Хакимов С.А.** Противопаразитарный эффект растения ферулы. [Текст] \ Актуальные вопросы медицины и высшего медицинского образования. Материалы республиканской научно-практической конференции ГОУ Хатлонский государственный медицинский университет (V-годовая). Таджикистан – 2024 г. - С.408.

[24-М]. **Хакимов С.А.** Действие противопаразитарных препаратов на организм животных. [Текст] \ Актуальные вопросы медицины и высшего медицинского образования. Материалы республиканской научно-практической конференции ГОУ Хатлонский государственный медицинский университет (V-годовая). Таджикистан – 2024 г. - С.492.

## НОМГУЌИ ИХТИСОРАҶО

АБЗ – албендазол  
АГ – арабиногалактан  
МФБ – моддаҳои фаъоли биологӣ  
КОА – комиссияи олии аттестационӣ  
МДТ - муассисаи давлатии таълимӣ  
НБТ - навъи баландиҳассосияти таъхиршуда  
ТАСД – талаботи асосии стандартҳои давлатӣ  
РМР – роҳи меъдаю рӯда  
МФ - моддаи фаъол  
ҶСП- ҷамъияти саҳҳомии пӯшида  
ЭИ– экстенсивизациянокӣ  
ЭС – экстенсамароникӣ  
ҶДММ – Ҷамъияти дорои масъулияти маҳдуд  
ДФЗ - дониши физии зиддипаразитӣ  
ҶТ – Ҷумҳурии Тоҷикистон  
ФР – Федератсияи Руссия  
ДММ – Давлатҳои муштаракулманомеъ  
ТНО – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон  
ДДТТ – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон  
ИКХҚ - истеҳсолии кооперативи хоҷагии қишлоқ  
ФБЗ – фебендазол  
МТОБФД – Муассисаи таҳсилоти олии бучетии федералии давлатӣ  
ИИ – интенсификация  
ИЭ – интенсамароноки  
МИБ - маркази илмию байторӣ  
ОМИТ - омзоешишгоҳи марказии илмӣ тадқиқотӣ  
LD- вояи миёнаи марговар

## АННОТАЦИЯ

**автореферата диссертации Хакимова Султона Аттоевича на тему: «Антигельминтные действия растений и их смеси с химическим препаратом: определение эффективности и их влияние на физиологические функции организма животных»**

**Ключевые слова:** паразит, противопаразитарный препарат, растений, химическое соединение, мальбцинкат, токсичность.

**Цель.** Выявить теоретическое и экспериментальное аргументирование использования природного антигельминтного сырья для получения веществ и создания лекарственных форм на их основе.

**Методы исследования и использованная аппаратура:** капрологические, гельминтоскопические, биохимические, гематологические, статистические.

Полученные результаты и их новизна. Впервые получены новые данные, и установлены особенности эффективности противопаразитарных растений юган (*Prangos pabularia* Lindl.) и ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.), а также синтезированного химического соединения мальбцинката.

Показано, что кормление овец сухим растением юган (*Prangos pabularia* Lindl.), экстрактом растений ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.) в зимние периоды кратковременным переходом к состоянию бодрствования на основе очищения организма от экто и эндопаразитов. Противогельминтный эффект растения юган (*Prangos pabularia* Lindl.) 350 г. на голову скота в сухом виде равна 38%, 10 %-я водная суспензия ферулы кухистанской (*Ferula kuhistanica* Korov.) 5мл на 10 кг массы тела равна 34 %. Противогельминтные действия химического соединения мальбцинкат в дозе 1 мл на 10 кг массы тела равно 92%.

В экспериментах наблюдалось изменение физиологических показателей у белых лабораторных крыс после введения мальбцинката, показано, что химическое соединение влияет на состояние внутренних органов, приводя их к незначительным изменениям.

**Рекомендации по использованию.** Результаты диссертационной работы имеют важное теоретическое значение для понимания противопаразитарных препаратов растительного происхождения. Они существенным образом восполняют пробелы эффективности противопаразитарных препаратов на основе растительного происхождения и сухих концентратов.

**Область применения.** Материалы исследования внедрены в учебный процесс кафедры по разделу паразитологии и фармакологии, а также по направлению изучения кормлений животных Таджикского аграрного университета. Для чтения лекций и проведения практических и лабораторных занятий по предмету ветеринарного, медико-биологического и экологического профиля Республики Таджикистан.

## АННОТАТСИЯИ

**автореферати диссертатсияи Ҳакимов Султон Агтоевич Дар мавзӯи: «Таъсири зиддигелминтии растаниҳо ва омехтаҳои онҳо бо маводи химиявӣ: муайян кардани самараноки ва таъсири онҳо ба функцияҳои физиологии организми ҳайвонот».**

**Калидвожаҳо:** паразит, доруи зиддипаразитарӣ, растаниҳо, пайвастагиҳои кимиёвӣ, малбсинкат, захролудшавӣ.

**Мақсад.** Муайян кардани далелҳои назариявӣ ва таҷрибавии истифодаи ашёи хоми табиӣ зиддигелминтӣ барои истеҳсоли моддаҳо ва дар асоси онҳо сохтани намуди доруҳо.

**Усулҳои таҳқиқот ва таҷҳизоти истифодашуда:** капрологӣ, гелминтоскопикӣ, биохимиявӣ, гематологӣ, оморӣ.

**Натиҷаҳои бадастовардашуда ва навоариҳои онҳо.** Маълумоти нав бори аввал ба даст оварда шуд ва хусусиятҳои самаранокии растаниҳои зидди паразитии юган (*Prangos pabularia* Lindl.) ва ферулаи куҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.), инчунин пайвасти химиявии синтезшудаи малбцинкат муайян карда шуданд.

Нишон дода шудааст, ки ғизоидиҳои ғусфандон бо растаниҳои хушк юган (*Prangos pabularia* Lindl.), экстракти растаниҳои ферулаи куҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.) дар давраҳои зимистон бо гузариши кӯтоҳмуддат ба ҳолати бедорӣ дар асоси тоза кардани организм аз экто ва эндопаразитҳо хос аст. Таъсири зидди гелминтии растаниҳои юган (*Prangos Pabularia* Lindl.) 350 г. ба сари чорво дар шакли хушк 38%, 10% суспензияи оби ферулаи куҳистонӣ (*Ferula kuhistanica* Korov.) 5 мл ба 10 кг вазни бадан ба 34 % баробар аст. Амалӣ зидди гелминтии пайвастагиҳои химиявии малбцинкат дар миқдори 1 мл ба 10 кг вазни бадан ба 92% баробар аст.

Дар озмоишҳои тағйироти нишондиҳандаҳои физиологии каламушҳои лаборатории сафед пас аз ворид кардани малбцинкат мушоҳида карда шуд, нишон дода шуд, ки пайвастагиҳои химиявӣ ба ҳолати узвҳои дохилӣ таъсир мерасонад ва онҳоро ба тағйироти ночиз оварда мерасонад.

**Тавсияҳои барои истифода.** Натиҷаҳои кори диссертатсионӣ барои фаҳмидани доруҳои зидди паразитии пайдоишашон растаниҳои аҳамияти назариявӣ доранд. Онҳо камбудии самаранокии доруҳои зидди паразитӣ дар асоси растани ва концентратҳои хушкро ба таври назаррас пур мекунанд.

**Соҳаи таълим.** Маводҳои таҳқиқот ба раванди таълими кафедра оид ба бахши паразитология ва фармакология, инчунин дар самти омӯзиши ғизоидиҳои ҳайвоноти донишгоҳи аграрии Тоҷикистон қорӣ карда шудаанд. Барои хондани лексияҳо ва гузаронидани машғулиятҳои амалӣ ва лабораторӣ оид ба фанни профили байторӣ, тиббӣ-биологӣ ва экологии Ҷумҳурии Тоҷикистон.

## ANNOTATION

abstract of the dissertation of Khakimov Sul-ton Attoevich on the topic: "Anthelmintic actions of plants and their mixtures with a chemical preparation: determining the efficiency and their effect on the physiological functions of the animal body"

**Key words:** parasite, antiparasitary drug, plant, chemical compound, malbcincate, toxicity.

**The goal.** To identify theoretical and experimental arguments for the use of natural anthelmintic raw materials for the production of substances and the creation of dosage forms based on them.

Research methods and equipment used: caprological, helminthoscopic, biochemical, hematological, statistical.

**The results obtained and their novelty.** For the first time, new data were obtained, and the features of the effectiveness of antiparasitic plants yugan (*Prangos pabularia*) and (*Ferula kuhistanica* Korov.), as well as the synthesized chemical compound malbcincate, were established.

It is shown that feeding sheep with dry plant yugan (*Prangos pabularia* Lindl.), extract of plants of *Ferula kuhistanica* korov in winter periods is characterized by a short-term transition to a state of wakefulness based on cleansing the body of ecto and endoparasites. The anthelmintic effect of the plant yugan (*Prangos pabularia* Lindl.) 350 gr. per head of cattle in dry form is 38 %, 10 % aqueous suspension of (*Ferula kuhistanica* Korov.) 5 ml per 10 kg body weight is equal to 34%. The anthelmintic effects of the chemical compound malbcincat at a dose of 1 ml per 10 kg of body weight is equal to 92%.

In experiments, a change in physiological parameters was observed in white laboratory rats after administration of malbcincate, it was shown that the chemical compound affects the state of internal organs, leading them to minor changes.

**Recommendations for use.** The results of the dissertation work are of great theoretical importance for understanding antiparasitic drugs of plant origin. They significantly fill the gaps in the effectiveness of antiparasitic drugs based on plant origin and dry concentrates.

**Scope of application.** The research materials were introduced into the educational process of the department in the section of parasitology and pharmacology, as well as in the direction of studying animal feedings of the Tajik Agrarian University. To give lectures and conduct practical and laboratory classes on the subject of veterinary, biomedical and environmental profile of the Republic of Tajikistan.