ДОНИШГОҲИ АГРАРИИ ТОҶИКИСТОН
БА НОМИ ШИРИНШОҲ ШОҲТЕМУР

ТДУ: 619:616.002.05-07/982.21:636.2 (575.3)
ТКБ: 48.7+48.75 (2 тоҷик)
Р-12

Бо ҳуқуқи дастнавис



РАБИЕВ ҲАБИБУЛЛО МАҲМАДУЛЛОЕВИЧ

МУКАММАЛГАРДОНИИ ТАШХИСИ ТАФРИҚИИ БЕМОРИИ СИЛИ ЧОРВОИ КАЛОНИ ШОХДОР БО ИСТИФОДА АЗ УСУЛҲОИ МУОСИР ДАР МИНТАҚАИ КӮЛОБИ ВИЛОЯТИ ХАТЛОН

АВТОРЕФЕРАТИ
диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои ветеринарӣ аз рӯйи ихтисоси 06.02.02 - Микробиологияи ветеринарӣ, вирусшиносӣ, эпизоотология, занбурӯғшиносӣ бо заҳрзанбурӯғшиносӣ, масуниятшиносӣ

Душанбе - 2025

Таҳқиқот дар Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Шириншоҳ Шоҳтемур ба иҷро расонда шудааст.

Роҳбари илмӣ: **Раҳматзода Наҳтулло Раҳмат -** доктори илмҳои биологӣ, мудири кафедраи микробиология ва эпизоотологияи Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Шириншоҳ Шоҳтемур.

Муқарризони расмӣ: **Ҳабибов Абдуҷалил Халилович** – доктори илмҳои ветеринарӣ, ходими пешбари илмии озмоишгоҳи бемориҳои бактериявӣ ва зоонозҳои Институти тибби ветеринарии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон;

Шарипов Маҳмадулло Азизович – номзади илмҳои ветеринарӣ, мудири кафедраи тибби байтории Донишгоҳи давлатии Данғара.

Муассисаи пешбар: Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнологияи Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон.

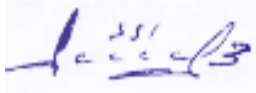
Ҳимояи диссертатсия «___» _____ соли 2025, соати 10:00 дар ҷаласаи Шурои диссертатсионии 6Д.КОА-039 дар назди Институти тибби ветеринарии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон баргузор мегардад.

Нишонӣ: 734005, Душанбе, кӯчаи Қаҳҳоров, 43, (992)37 2275192.

Бо рисола ва автореферат дар китобхонаи Институти тибби ветеринарии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, дар сомонаи интернетии www.instveterinari.tj, дар сомонаи расмии Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон шинос шудан мумкин аст.

Автореферат “____” _____ 2025 фиристода шудааст

Котиби илмии
Шурои диссертатсионӣ,
номзади илмҳои
ветеринарӣ



Ҳасанов Ф. Д.

Муқаддима

Мубрамии мавзуи тадқиқот. Гумон меравад, ки бемории сил дар рӯйи замин баробари пайдоиши инсон пайдо шудааст ва ҳамчун бемории хафвноки муолиҷанашаванда ба шумор мерафт.

Барангезандаи ин беморӣ микроби қаламчамонанд буда, ба ҷинси *Mycobacterium* мансуб мебошад. Айни замон се намуди барангезандаи ин бемор маълум аст:

1. *M. tuberculosis* (барангезанда сили одамон);
2. *M. tuberculosis* bovis (барангезанда сили ЧКШ);
3. *M. tuberculosis* avium (барангезандаи сили паранда).

Аммо бояд қайд кард, ки дар ҳолати табиӣ сироятёбии тарафайни ин барангезандаҳо аз имкон берун нест.

M.tubercullosis - барангезандаи асосии бемории сили одамон мебошад, аммо ин ангеза метавонад бемории силро дар приматҳо, сагҳо, тӯтиҳо ва як қатор ҳайвонот, ки бо инсон муносибати наздик доранд пайдо кунад. Ин қаламчаҳои рост ё каме каҷшуда мебошад (дарозиашон аз 1,3 то 6 мкм ва қутрашон аз 0,2 то 0,6 мкм). Баъзан шаклҳои хеле кӯтоҳ ё баръакс дароз бо сохтори нахмонанд ё дар баъзе ҳолатҳо бо контури чиндор мушоҳида мешаванд.

Mycobacterium bovis ангезандаи асосии бемории сил дар чорвои калони шохдор ба ҳисоб меравад. Бо вуҷуди ин, ин микроорганизм метавонад боиси ин беморӣ дар дигар намудҳои ҳайвоноти хонагӣ ва ёбоӣ, инчунин дар инсон, маймунҳо, тӯтиҳо ва дар баъзе ҳолатҳо дар парандагони ёбоии дигар гардад.

Ҳуҷайраҳои *M. bovis* шакли чӯбча доранд каме каҷ ё рост буда, нӯги онҳо борик ва гирд аст (дарозӣ аз 1,5 то 4 мкм ва ғафсӣ аз 0,3 то 0,6 мкм). Ин бактерияҳо ҳаракат намекунанд ва спора ҳосил намесозанд.

Mycobacterium avium ангезандаи асосии бемории сил дар парандагони хонагӣ ва ёбоӣ мебошад. Ин ангеза метавонад хукҳо ва камтар чорвои калони шохдорро сироят кунонад. Дар одамон бошад, ин барангезанда метавонад бемории вазнинро ба амал орад.

Якбора афзудани шумораи беморӣ ва фавти баланд аз он дар асри XVIII-XIX ба чашм мерасид, ки аз ҳафт як нафар дар Аврупо аз ин беморӣ ба марг дучор мешуд. Дараҷаи фавти аз ҳама баланд аз бемории сил дар солҳои Ҷанги Бузурги Ватанӣ ва гуруснагӣ ба қайд гирифта шуда буд [3,4,6,8,10,11].

Ҳамин тавр, дар асри XIX инсоният ҳангоми амалиёти ҷангӣ, яъне аз тиру туфанг, агар 16 млн аҳолиро аз даст дода бошад, пас ин нишондод аз бемории сил ду маротиба зиёд мебошад. Агар дар даври ҷанги ҷаҳонӣ фақат Россия дар майдони амалиёти ҷангӣ 1 млн. 700 ҳазор нафарро аз даст дода бошад, бемории сил ҷони 2 млн. аҳолиро қурбони худ гардонида буд. Бемории сил аз вабо ҳам хафвноктар

ҳисобида мешуд. Дар ҳақиқат, агар дар солҳои 1908-1909 дар Петербург ҳангоми эпидемияи вабо 7071 одам ба ҳалокат расида бошад, ин нишондод аз бемории сил ба 11 ҳазор нафар расида буд. Бемории вабо кайҳо аз байн бурда шудааст, аммо бемории сил ҳамчун қотили хавфнок то ҳол боқӣ мондааст [1, 2, 5, 7, 9, 12].

Ҳоло бемории сил дар тамоми гӯшаву канори ҷаҳон мушоҳида мешавад. Тибқи маълумоти пешниҳоднамудаи Созмони умумиҷаҳонии тандурустӣ, дар соли 2020 шумораи бештари ҳолатҳои нави мубталошавӣ ба сил дар кишварҳои минтақаи Осиёи Ҷанубу Шарқӣ ба қайд гирифта шудааст (43%) аз шумораи умумии ҳодисаҳо. Минбаъд минтақаи Африқо бо 25% ва кишварҳои қисми Ғарбии ҳавзаи Укёнуси Ором бо 18% ҳолатҳои нави беморӣ қарор доранд. Умуман, дар соли 2020, 86% ҳамаи ҳолатҳои наве, ки бори аввал ташхис шудаанд, ба ҳисоби 30 давлат рост меояд [13].

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон (ҶТ) низ ҳамасола бемории сил дар байни одамон ва ҳайвоноти кишоварзӣ хуруҷ карда, нуқтаҳои номусоиди навро ба миён меорад, ки зарурати аз сари нав дида баромадани масоили ташхис ва мукаммалгардонии онро тақозо менамояд.

Коркади илмии проблемаи мавриди омӯзиш. Масоили бемории сил дар замони ҳозира низ бисёр мубрам аст. Ҳамин далел кифоя аст, ки айни замон дар кураи Замин ягон кишваре нест, ки аз ин беморӣ пурра озод бошад.

Бо сабабҳои зиёд гирифтор шудани одамон ба бемории сил ТУТ соли 1993 онро «Хатари умумиҷаҳонӣ» эълон намуд. Зеро мувофиқи пешгӯйии олимону мутахассисони ин соҳа бемории сил дар даҳсолаи оянда 30 млн. нафарро сироят карда метавонад. Феълан 48 млн. аҳолии рӯйи замин ба ин беморӣ гирифтор буда, ҳарсола то 8 млн. ҳодисаи гирифторшавии нав ва 3 млн. фавтидани одамон аз ин беморӣ ба рӯйхат гирифта мешавад.

Ин беморӣ дар байни дигар бемориҳои сирояткунандаи ҳайвонот ва одамон мавқеи хосро ишғол менамояд. Хусусияти ин бемории сироятӣ дар он аст, ки он бисёр вақт ба таври тӯлонӣ гузашта, намуди саририи ҳайвонотро тағйир намедиҳад ва ба маҳсулнокӣ таъсир намерасонад.

Бемории сил дар байни ЧКШ ниҳоят сабук паҳн шуда, бо душвориҳои зиёде аз байн бурда мешавад. Ғайр аз ин, чорвои ба ин беморӣ гирифтор на танҳо чорвои солим, ҳатто одамонро метавонад сироят кунонад. Дар байни бемориҳое, ки ба инсон ва ҳайвонот зараровар мебошанд, бемории сил назар ба дигар бемориҳо ба таври васеъ омӯхта шудааст (Д,Ҷ. Кембел, Р.Т. Маршал, 1984). Бо вуҷуди ин, бемории сил то ҳол як бемории хавфнок ҳисобида мешавад. Дар кишвари мо новобвста, ки чорабиниҳои пешгирӣ аз беморӣ ва

солимгардонии ҳайвонот гузаронида мешавад, ҳолати эпизоотӣ оид ба бемории сили ҳайвоноти калони кишоварзӣ шиддатнок ва ҳалношуда боқӣ мемонад. Дар шароити гузаштан ба муносибатҳои бозорӣ, ташкил кардани хоҷагиҳои фермерӣ ва зиёд шудани миқдори ҳайвонот дар ихтиёри аҳолӣ ин масъала боз ҳам муҳимтар арзёбӣ карда мешавад.

Маълум аст, ки асоси чорабиниҳои пешгирикунӣ ва зиддисилиро ташхиси ин беморӣ ташкил менамояд. Яке аз усулҳои асосӣ барои муайян кардани бемории сил санҷиши дохилипӯстии туберкулинӣ мебошад. Ин усули ташхиси бемории сил асоснок будани худро дар кишвари мо ва берун аз он тасдиқ кардааст.

Вале натиҷаҳо шаҳодат аз он медиҳанд, ки дар бисёр ҳолат ташхиси бемории сил ба воситаи санҷиши туберкулин бо сабаби сенсибилизатсияи ҳайвонот бо микробактерияҳои атипӣ душвор мегардад. Бо ҳамин сабаб дар хоҷагиҳои ба бемории сил мусоид то 50% ҳайвоноти таҳқиқгардида метавонанд мусбат мутаассир гарданд (А.Н. Шаров, 1990; А.Х. Найманов, 1980; Н.П. Овдиенко, 1993; А.Х. Хабибов, Н. Р. Рахматзода, 2014, Ш. Р. Шукурзода, 2021 ва дигарон).

Ин намуд аксуламалҳои парааллергӣ нисбат ба туберкулин ба мавҷудияти антигенҳои умумии барангезандагони бемории сил ва микобактерияҳои атипӣ вобастагӣ доранд (С.Ф. Сатторов, 2012; Х.И. Раҷабов 2018; М.М. Авербах 1988; M. Harboeet et. al. 1979).

Заминаҳои назариявии диссертатсия дар таҳлили маълумоти мавҷудаи соҳавӣ дар самти ташхис ва ташхиси тафриқавии бемории сил, муайянсозии тамоюли паҳншавӣ, роҳҳои пешгирӣ ва мубориза бар зидди беморӣ инъикос меёбад.

Заминаи методологиии кори диссертатсионӣ аз тадқиқоти муҳими илмӣ иборат мебошад, ки ба омӯзиши омилҳои ба вуҷудоварии аксуламалҳои гуногуни аллергӣ, истифодаи усулҳои ташхиси ҳам анъанавӣ ва ҳам муосир, таҳлил ва арзёбии натиҷаҳои бадастомада, инчунин муқоисаи вазъи эпизоотии сил дар чорвои калони шохдор равона шудаанд.

Масоили марбутаи бемории сил ба он водор месозад, ки бояд сабабҳои пайдошавии ин зуҳурот дақиқ омӯхта шаванд, усулҳои нави ташхис дарёфт карда шуда, усулҳои мавҷудаи тафриқасозии аксуламалҳои ғайрихоси туберкулинӣ барои чорво мукаммал гардонида шаванд.

Далелҳои мазкур аз муҳим будани масоили мукаммалгардонии минбаъдаи ташхиси тафриқии сили ЧКШ шаҳодат медиҳад.

Робитаи тадқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳои) мавзуъҳои илмӣ. Тадқиқоти илмӣ дар доираи мавзуи сарбории илмии факултети тибби ветеринарии ДАТ ба номи Шириншоҳ Шоҳтемур оид ба «Омӯзиши

таъсири микобактерияҳои ғайрисилӣ ва гелминтозҳо дар пайдоиши аксуламалҳои бодигармии туберкулинии чорвои калони шохдор» барои солҳои 2021-2025, инчунин «Барномаи давлатии ҳимояи аҳолӣ аз бемории сил дар ҶТ» барои солҳои 2010-2015, ки аз 30 декабри соли 2009 таҳти №694 ва "Барномаи миллии ҳимояи аҳолӣ аз бемории сил дар ҶТ барои солҳои 2021-2025", ки мутобиқи қарори ҲҶТ аз 27 феврали соли 2021, таҳти № 49 тасдиқ шудаанд, амалӣ гардид.

ТАВСИФИ УМУМИИ ТАДҚИҚОТ

Мақсади тадқиқот. Ҳадафи асосии гузаронидани тадқиқот - омӯзиши ҳолати эпизоотии бемории сили ЧКШ дар минтақаи Кӯлоби вилояти Хатлон ва мукаммалгардонии усулҳои тафриқасозии аксуламалҳои хос ва ғайрихос (парааллергӣ) нисбат ба туберкулин, ҳамзамон, омӯзиши алоқамандии сили ЧКШ ва одамон дар ҶТ бо истифода аз усулҳои муосир ба ҳисоб меравад.

Вазифаҳои тадқиқот:

1. Омӯзиши сабабҳои пайдоиш ва омилҳои сироятёбӣ аз бемории сил дар байни ҳайвонот дар минтақаи Кӯлоби вилояти Хатлон;
2. Омӯзиши аҳаммияти иҷтимоии бемории сил ва алоқамандии он бо саломатии инсон дар ҶТ;
3. Таҳқиқ ва таҳлили вазъи эпизоотии бемории сил дар чорвои инфиродии минтақаи Кӯлоби вилояти Хатлон бо истифодаи вояи мувофиқи ППД-туберкулин;
4. Муайянсозии таъсири микобактерияҳои атипӣ ба натиҷаҳои ташхиси ҳайвонот дар хоҷагиҳои мусоид ба сил;
5. Омӯзиши муқоисавии усулҳои ташхиси туберкулинӣ бо истифода аз ППД-туберкулин ва ММҒ (КАМ);
6. Тасдиқи натиҷаҳои тадқиқот тавассути истифодаи усули аксуламали занҷираи полимеразӣ (АЗП).

Объекти тадқиқотро хоҷагиҳои чорводорӣ дар бахши хусусӣ ташкил медиҳад.

Мавзуи тадқиқот: Мукаммалгардонии усулҳои ташхиси бемории сил ва тафриқасозии аксуламалҳои хос ва ғайрихосро ҳангоми истифодаи туберкулин дар бар мегирад.

Навгонии илмии тадқиқот. Дар шароити ҶТ вобастагии ошкор гардидани ҳайвоноти ба туберкулин мутаассиргашта бо ППД-туберкулин барои ширхӯрон дар хоҷагиҳои инфиродии минтақаи Кӯлоби вилояти Хатлон муайян карда шуд. Бо ин мақсад ташхиси якҷоя бо истифодаи ППД-туберкулин барои ширхӯрон ва ММҒ гузаронида шуд, инчунин усули такмилёфтаи гузаронидани озмоиши якваҳта бо ППД-туберкулин барои ширхӯрон ва ММҒ пешниҳод гардид. Дар ҳамин замина барои натиҷагирӣ усули баҳисобгирии фардии натиҷаҳои аксуламалҳои бодигармӣ пешниҳод гардидааст.

Алоқамандии бемории сили ҳайвонот ва сили одамон омӯхта шуд ва тасдиқи натиҷаҳои бадастомада бо истифода аз АЗП амалӣ гардид, ки навгонии тадқиқоти мазкурро инъикос менамояд.

Аҳамияти назариявӣ ва илмию амалии тадқиқот. Аҳаммияти назариявии тадқиқот дар шиносоии омилҳои афзоиши шумораи ҳолатҳои мусбат, ки бо пешгӯии инфиродии майл ба сил дар ҳайвонот алоқаманд аст, муайян кардани миқдори самараноки ППД-туберкулин дар заминаи пайдоиши вокунишҳои аллергӣ дар чорвои калони шохдор, инчунин дар таҳлили муқоисавии арзишмандии ташхисии озмоиши яквақтаи туберкулинӣ бо истифодаи ППД-туберкулин барои ширхӯрон, туберкулин барои парандаҳо ва ММҒ ғайр аз ин, тадқиқот таъриф ва шиносоии хосиятҳои сабти ҳолатҳои мусбат ва пешгирии хавфҳои сил дар гурӯҳҳои алоҳидаи чорвоҳои хусусиро меомӯзад.

Натиҷаҳои тадқиқоти гузаронидашуда бо таҳияи Дастурамал оид ба усули фаврии гузаронидани санҷиши симултании туберкулинӣ барои ташхиси бемории сили ҳайвоноти калони шохдор (аз тарафи ХНДБ ВК ҶТ, 2017 тасдиқ карда шудааст), тарҳрезии патент (TJ 635) оид ба “Тарзи ташхиси бемории сил дар ҳайвоноти калони шохдор”, ки дар Феҳристи давлатии ихтироъҳои Тоҷикистон аз 05.11.2014 ба қайд гирифта шудааст, аҳаммияти амалии тадқиқотро инъикос мегардад.

Натиҷаҳои бадастомада дар ҷараёни тадқиқоти илмӣ метавонанд ҳамчун заминаи таълимӣ барои омодасозии аспирантон, докторантони PhD, довталабони дараҷаҳои илмӣ, инчунин донишҷӯёни ихтисосҳои ветеринарӣ ва биологӣ истифода шаванд.

Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

1. Таҳлили омилҳое, ки боиси пайдоиши вокунишҳои аллергӣ ва парааллергӣ ҳангоми истифодаи намудҳои гуногуни ППД-туберкулин дар ЧКШ мегарданд;

2. Тадқиқоти муқоисавии сатҳи иттилоотнокии санҷиши ташхисии яквақта бо истифодаи ППД-туберкулин барои ширхӯрон, туберкулин барои парандаҳо, инчунин ППД-туберкулин бо ММҒ;

3. Натиҷаи омӯзиши алоқамандии бемории сили ҳайвоноту одамон ва истифодаи усулҳои муосири ташхисии иловагӣ.

Дараҷаи эътимоднокии натиҷаҳо. Эътимоднокии маълумоти дар рисола бадастомада тавассути гузаронидани тадқиқоти васеи озмоишӣ ва муқоисавӣ, ки ба ташхиси бемории сил равона шудаанд, бо истифодаи усулҳои анъанавӣ ва муосири ташхисӣ, аз ҷумла усули аксуламали занҷирии полимеразӣ (АЗП), таъмин мегардад.

Илова бар ин, эътибори хулосаҳои илмӣ тавассути таҳияи дастури таълимӣ, нашри мақолаҳо дар маҷаллаҳои илмии

тақризшаванда, таҳияи тавсияҳо ва дастурамалҳои методӣ, инчунин гирифтани патент барои ихтироъ тасдиқ карда мешавад.

Мутобиқати диссертатсия бо шиносномаи ихтисоси илмӣ. Самти илмии тадқиқот ба бандҳои 5.1 5.5 ва 5.11-и Шиносномаи номенклатураи ихтисосҳои илмии Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мувофиқи ихтисоси 06.02.02 – Микробиологияи ветеринарӣ, вирусшиносӣ, эпизоотология, занбӯруғшиносӣ бо захрзанбӯруғшиносӣ ва масуниятшиносӣ мутобиқат мекунад. Ин мувофиқат бо он асоснок мегардад, ки дар кори диссертатсионӣ масъалаҳои марбут ба гузаронидани ташхисҳои озмоишӣ ва усулҳои муайянкунии бемории сил дар чорвои калони шохдор баррасӣ шудаанд.

Саҳми шахсии довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ дар тадқиқот. Нақшагирӣ ва вазифаҳои гузошташуда дар кори илмии диссертатсионӣ, истифодаи аксуламали занҷирии полимеразӣ ҳамчун усули замонавии ташхис дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон, таҳлили омилҳое, ки ба пайдоиши ҳассосияти баланд (гиперҳассосият) дар чорвои калони шохдор ҳангоми истифодаи ППД-туберкулин мусоидат мекунанд; таҳқиқи муқоисавии самаранокии усулҳҳои ташхисӣ ҳангоми гузаронидани ҳамзамонаи санҷиши туберкулинӣ бо истифодаи ППД-туберкулин барои ширхӯрон, туберкулини барои парандаҳо ва ММҒ; такмил ва беҳтарсозии усули ташхиси якҷоя бо истифодаи ППД-туберкулин ва ММҒ; муайянсозии мавҷудияти сироятёбӣ бо микобактерияҳои сили ҳайвонот, инчунин омӯзиши робитаи байни сили инсон ва сили ҳайвонот.

Саҳми муаллиф дар ҷамъоварӣ ва коркарди маводи илмии диссертатсионӣ 88%-ро ташкил медиҳад.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия. Маводи рисолаи илмӣ дар ҷаласаҳои Шурои илмии Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Шириншоҳ Шоҳтемур (Душанбе, солҳои 2014, 2015, 2016 - 2021), инчунин дар конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзуи «Тараққиёти чорводорӣ-асоси таъминоти бехатарии озуқаворӣ», бахшида ба 70-солагии факултети зооинжинерӣ (2014), конференсияи илмӣ- истеҳсолии олимони ҷавон таҳти мавзуи «Саҳми олимони ҷавон дар тараққиёти илми кишоварзӣ (Душанбе, солҳои 2014 - 2021), конференсияи илмӣ бахшида ба 85 - солагӣ ва 90 - солагии Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Шириншоҳ Шоҳтемур (Душанбе, 2016, 2021) баррасӣ ва муҳокима карда шуданд.

Интишорот аз рӯйи мавзӯи диссертатсия. Ҳолатҳои асосии кори диссертатсионӣ ва пешниҳодҳои амалӣ дар 15 мақолаҳои илмӣ, аз ҷумла 5 мақола дар маҷаллаҳои тақризшавандаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти ҶТ интишор гардидааст.

Мақолаҳо дар маҷаллаҳои маҷмӯи мақолаҳои ДАТ ба номи Шириншоҳ Шоҳтемур (Душанбе, солҳои 2014-2024), маҷаллаи илмӣ - истеҳсолии «Кишоварз» (Душанбе, солҳои 2014-2024), ҳамзамон маҷмуи мақолаҳои конференсияи илмӣ дар мавзуи «Масоили муосири пешгирӣ ва муолиҷаи бемориҳои ҳайвонот» (2017), конференсияи илмӣ дар мавзуи «Масоили муҳимми пешгирӣ ва муолиҷаи ҳайвонот» (2014) ва конференсияи илмӣ бахшида ба 85 - солагии Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Шириншоҳ Шоҳтемур ба нашр расонида шудаанд. Инчунин аз Маркази миллии патенту иттилоот дар мавзуи “Тарзи ташхиси бемории сили чорвои калони шохдор” нахустпатент TJ№635 гирифта шуд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Диссертатсия дар 141 саҳифаи матни компютерӣ таҳия шуда, аз 11 ҷадвал, 9 тасвир ва 5 диаграмма иборат аст. Рӯйхати адабиёт ба 166 манбаъ шомил аст, ки 112-тои онҳо ба забони русӣ ва 54-тои онҳо ба забонҳои хориҷӣ мебошанд.

Сохтори кори диссертатсионӣ аз муқаррароти муқаддимавӣ, шиносоии адабиёт, тавсифи мавод ва усулҳои тадқиқоти шахсӣ, баррасии натиҷаҳо, хулосаҳо, пешниҳодҳои амалӣ, рӯйхати адабиёт ва замима иборат аст.

Дар замима ҳуҷҷатҳое оварда шудаанд, ки аҳаммияти илмӣ ва амалӣ ва арзиши диссертатсияро тасдиқ мекунанд.

МУҲТАВОИ АСОСИИ ТАДҚИҚОТ

Мавод ва усулҳои таҳқиқот. Корҳои илмӣ-тадқиқотӣ, ҷиҳати ташхисҳои бодигармӣ, ташхисҳо бо истифода аз усулҳои муосир ва таҳлили маълумотҳо бо усулҳои оморӣ ва эпизоотологӣ бо истифода аз усул ва маводи аз ҷониби умум қабулшуда гузаронида шуд. Ташхисҳои бодигармӣ дар чорвои инфиродии минтақаи вилояти Хатлон бо мақсади муайян намудани бемории сил ва омӯзиши мавҷудияти хавфи алоқамандии бемории сили ҳайвонот ва одамон бо истифода аз усули аксуламали занҷираи полимеразӣ гузаронида шуд.

Барои гузаронидани таҷрибаҳои саҳроӣ дар ЧКШ аз ППД – туберкулин барои ширхӯрон, ППД –туберкулин барои парандагон ва ММҒ (КАМ) истифода бурда шуд. Барои гузаронидани санҷиши дохилипӯстии туберкулинӣ аз сӯзанҳои барои тазриқ (инъексия) - и дохилипӯстӣ ва сорангҳои ҳаҷмашон 1-2 мл ё инъекторҳои бесӯзани БИ-7 истифода бурда шуд. Сорангҳо ва сӯзанҳо дар оби муқаттар ё оби ҷӯшидаистода тамйиз карда шуданд.

Ҳайвоноти мутаъассиргашта онҳое ҳисоб карда шуданд, ки ғафсии чини пӯсти онҳо (баъд аз 24, 48 ва 72 соат) 3 мм ва аз он зиёдтар буд.

Нишондодҳои дар раванди тадқиқот бадастовардашуда ба таври математикӣ, бо усули омори вариатсионӣ коркард карда шуданд.

Тафтиши муқоисавии санҷиши симултаниро бо ППД – туберкулин барои ширхӯрон ва парандагон ва ин санҷишро бо ММҒ дар чорвои калони шохдори 4 хоҷагӣ гузаронидем, ки дар онҳо сенсибилизатсияи ҳайвонот ба микобактерияҳои бемории сили парандагон ё микобактерияҳои атипӣ муқаррар карда шуда буд.

Бо мақсади тасдиқи натиҷаҳои бадастомада аз усули аксуламали занҷираи полимеразӣ (АЗП) истифода шуд.

НАТИҶАҲОИ ТАДҚИҚОТ

Масоили пайдоиши бемории сил дар байни ҳайвонот ва аҳаммияти иҷтимоии он дар ҶТ

Дар шароити имрӯза дар ҶТ якчанд омилҳое мавҷуданд, ки ба рушди соҳаи чорводорӣ хатар эҷод мекунанд. Яке аз ин омилҳо хуруҷи бемориҳои сироятӣ, бахусус зоонозҳо ва нокифоя будани хӯроки чорво аз сабаби дигаргуншавии иқлим ва гарм омадани сол мебошад.

Тибқи маълумоти Кумитаи бехатарии озуқавории назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон дар тӯли 18 сол дар 1175 сар чорвои калони шохдор бемории сил ошкор шудааст.

Тибқи маълумот мавҷудаи оморӣ дар ҷумҳурӣ дар давоми 18 сол аз соли 2000 то 2018, 32 нуқтаи номусоиди бемории сили чорвои калони шохдор муайян карда шудааст, ки аз ин шумора дар солҳои 2002 ва 2007 сатҳи баландтарини гирифторшавӣ ба ин беморӣ мушоҳида шудааст.

Мавриди зикр аст, ки бемории сил на танҳо ба соҳаи чорводории ҷумҳурӣ зарари калони иқтисодӣ мерасонад, балки метавонад барои солимии ҷомеа хатари калон дошта бошад.

Тибқи маълумоти Муассисаи давлатии «Маркази ҷумҳуриявии ҳифзи аҳолӣ аз бемории сил» дар Тоҷикистон дар соли 2018, 83039 нафар одамон мавриди таҳқиқ қарор гирифтанд ва нисбат ба 4867 (5,9%) нафари он ҳолатҳои гирифторшавӣ ба бемории сил ба қайд гирифта шуд. Ҳамзамон, дар ин давра 158196 намунаҳои амрозӣ бо мақсади муайян намудани бемории сил ташхиси микроскопӣ гузаронида шудааст, ки дар 8824 (5,6%) намуна барангезандаи беморӣ дарёфт гардидааст.

Дар соли 2019 18952 нафар одамон мавриди таҳқиқ қарор гирифта, аз 1461 (7,7%) нафари онҳо ҳолатҳои мусбат ба қайд гирифта шуд. Инчунин, 32465 намунаҳои амрозӣ аз ташхиси микроскопӣ гузаронида шуда, 2186 (6,7%) ҳолатҳои мусбат ба қайд гирифта шуд.

Дар соли 2020 31190 нафар одамон аз тадқиқот гузаронида шуданд, ки дар натиҷа 1590 (5,1%) ҳолатҳои бемории сил ба қайд гирифта шуда, дар ин замина 55525 намунаҳои амрозӣ аз ташхиси микроскопӣ гузаронида шудаанд ва дар 2849 (5,1%) намунаҳои амрозӣ барангезандаи беморӣ ба қайд гирифта шуд.

Дар соли 2021 аз шумораии умумии нафарони таҳқиқгардида, ки 18651 нафарро ташкил медиҳанд, дар байни 1905 (10,2%) нафар беморӣ муайян карда шуд. Ҳамзамон, дар ин давра 29312 намунаи амрозӣ аз ташхиси микроскопӣ гузаронида шуда, дар 2707 (9,2%) намуна барангезандаи беморӣ муайян гардид.

Дар соли 2022, 15,800 нафар озмоиш карда шуданд, ки аз онҳо 1,441 (9,1%) натиҷаи мусбат муайян гардид. Илова бар ин, бо усули микроскопӣ 22345 тадқиқот гузаронида шуд, ки дар рафти он дар 1935 намуна (8,7%) натиҷаи мусбӣ муайян шуд.

Дар соли 2023, 17235 нафар аз тадқиқот гузашта, нисбат ба 1162 (6,7%) нафари он натиҷаи мусбат ба қайд гирифта шуд. Инчунин 25641намунаи амрозӣ аз ташхиси микроскопӣ гузаронида шуда, нисбат ба 1306 (5,1%) намунаи он натиҷаи мусбат муайян гардид. Дар давраи соли 2024, 16493 нафар аз тадқиқот гузашта, нисбат ба 1078 (6,5%) нафари он натиҷаи мусбат ба қайд гирифта шуд. Инчунин 26183 намунаи амрозӣ аз ташхиси микроскопӣ гузаронида шуда, нисбат ба 1156 (4,4%) намунаи он натиҷаи мусбат муайян гардид.

Натиҷаҳои ташхиси бемории сил дар байни одамон дар диаграммаи 1 оварда шудааст.



Диаграммаи 1. – Тадқиқоти микроскопии бемории сил дар байни одамон дар ҶТ

Таҳлили маълумот оид ба тадқиқоти микроскопии бемории сили одамон (диаграммаи 1) шаҳодат аз он медиҳад, ки бемории мазкур тайи солҳои охир тамоюли рӯ ба коҳишёбӣ дорад, ки ин пеш аз ҳама, аз болоравии сатҳи дониши аҳолӣ оид ба бемории мазкур ва

беҳдошти зиндагии онҳо, ҳамзамон риояи қоидаҳои беҳдоштӣ шаҳодат медиҳад.

Таҳлилҳо нишон доданд, ки таърихан робитаи байни ҳайвонот ва инсон ҳамеша қавӣ буда, яке аз омилҳои асосии пайдоиши бемории сил дар байни одамон, ҳайвонот ба шумор мераванд.

Бо дарназардошти робитаи зичи байни ҳайвонот ва инсон, хатари гузариши сироят аз ҳайвонот ба одамон ҳамеша вуҷуд дорад. Аз ин рӯ, татбиқи назорати мунтазами ветеринарӣ, гузаронидани ташхисҳои бодигармӣ ва озмоишгоҳӣ, инчунин баланд бардоштани сатҳи огоҳии соҳибони чорво ва аҳолӣ дар бораи роҳҳои сироят ва пешгирии беморӣ барои таъмини амнияти озуқаворӣ ва саломатии ҷомеа аҳаммияти калидӣ дорад.

Истифодаи вояи муносиби ППД-туберкулин дар чорвои ба бемории сил мусоид

Омӯзиши вояи мувофиқи ППД –туберкулинро барои ширхӯрон мо дар деҳоти ба бемории сил мусоид дар ноҳияи Фархор, ки дар онҳо сенсибилизатсия тавассути микобактерияҳои ғайрисилӣ муқаррар карда шудааст ва дар хоҷагиҳои оид ба бемории сил номусоиди Тоҷикистон гузаронидем.

Ҳангоми тадқиқоти ППД –туберкулин барои ширхӯронро дар қисми миёнаи сеюми гардан ба миқдори 10000 ВБ ва 5000 ВБ (монотест) гузаронидем ва пас аз 72 соат натиҷагирӣ намудем. Мутаассир он ҳайвоноте ҳисоб карда шудаанд, ки чини пӯсти онҳо ба 3 мм ва аз он зиёдтар шуда буд.

Натиҷаҳои бадастовардашудаи тадқиқот дар ҷадвали 1 нишон дода шудаанд.

Ҷадвали 1.- Омӯзиши вояи мувофиқи ППД –туберкулин дар чорвои инфиродии ҷамоатҳои деҳоти ба бемории сил мусоид дар н. Фархор

Номи ҷамоати деҳот	Гурӯҳи ҳайвонот	Вояи туберкулин (ВБ)	Шумораи ҳайвоноти таҳқиқшуда	Мутаассиргаштанд		Шиддатнокии аксуламал (M+m)
				Миқдор	%	
Ватан	1	10000	176	2	1,1	$4,3^{+}$ 0,5
Гулшан	2	5000	170	-	-	-
Дарқад	3	10000	220	3	1,3	$4,3^{+}$ 0,5
Зафар	4	5000	146	-	-	-
Ҳамагӣ			**712**	**5**	**-**	**-**

Таҳлили маълумотҳои ҷадвал нишон дод, ки вақте ки ППД-туберкулин ба ширхӯрон дар вояи 10000 ВБ гузаронида мешавад, фоизи ҳайвоноте, ки аксуламал ба туберкулин доранд, аз 1,1 то 1,3 фоизро ташкил медод. Дар айни замон, истифодаи вояи 5000 ВБ дар ҳайвонҳое, ки ба туберкулин ҳассосанд, осебҳоро ошкор накардаанд.

Омӯзиши сенсибилизатсияи ҳайвонот аз ҳисоби микобактерияҳои ғайрисилӣ

Тадқиқот дар ду деҳоти оид ба бемории сил мусоиди ноҳияи Ҳамадонӣ гузаронида шуд. Тибқи тадқиқоти то ин давра гузаронидашуда муқаррар карда шуда буд, ки ин деҳот нисбат ба бемории сил мусоид мебошад ва сабаби ошкор шудани ҳайвоноти ба туберкулин мутаассирбуда, сенсибилизатсияи чорвои калони шохдор бо микобактерияҳои атипии гурӯҳи IV аз рӯйи таснифоти Ранион ба ҳисоб меравад.

Дар вақти гузаронидани тадқиқоти ҳайвонот ППД – туберкулин барои ширхӯронро дар ҳар як гурӯҳи ҳайвонот дар қисми мобайнии сеяки гардан аз тарафи рост – 10000 ВБ, аз тарафи чап – 5000 ВБ гузаронидем.

Натиҷаҳои бадастомадаи тадқиқот дар ҷадвали 2 нишон дода шудаанд.

Ҷадвали 2. - Омӯзиши вояи мувофиқи ППД –туберкулин барои ширхӯрон дар деҳоти ба бемории сил мусоиди ноҳияи Ҳамадонӣ, ки сенсибилизатсияи ҳайвонот тавассути микобактерияҳои ғайрисилӣ муқаррар карда шудааст

Гурӯҳи ҳайвонот ва номи деҳа	Вояи туберкулин (ВБ)	Шумораи ҳайвоноти таҳқиқшуда	Мутаассир шуданд		Шиддатноки аксуламал (M^{+})
			Миқдор	%	
Деҳоти Меҳнатободи ноҳияи Ҳамадонии вилояти Хатлон					
1 Гулистон	10000	145	49	24,8	$5,6^{+}$-0,8
2 Дӯстӣ	5000	133	18	13,5	$5,6^{+}$-0,8
Деҳоти Даштигулои ноҳияи Ҳамадонӣ					
1 Файзобод	10000	238	64	26 ,9	$4,6^{+}$-0,3
2 Тагноб	5000	150	23	15,3	$5,6^{+}$-0,8
Ҳамагӣ:		388	87	-	-

Дар асоси маълумотҳои ҷадвали 2, дар минтақаҳои мусоид дар ҳайвонот, ки бо микобактерияҳои ғайрисилӣ сенсибилизашудаанд, аксуламал ба туберкулин дар муқоиса бо истифодаи ППД-туберкулини стандартӣ барои ширхӯрон дар миқдори 10 000 ВБ ба таври назаррас баландтар аст.

Хусусан, ҳангоми таҷрибаҳо дар 145 сар ЧКШ дар деҳоти Мехнатобод, Гулистон ва Дӯстӣ (ноҳияи Хамадонӣ) 36 сар гов (24,8%) реаксияи шадид (50,6±0,8 мм) ба ворид кардани ППД-туберкулин дар миқдори 10 000 ВБ нишон доданд. Ҳамзамон, вақте ки воя то 5 000 ВБ кам карда шуд, натиҷаҳои мусбӣ танҳо дар 18 сар чорво (13,5%) мушоҳида шуда, аксуламал ба таври назаррас заифтар буд (5,0±0,8 мм).

Натиҷаи монанд, дар ҷамоати деҳоти Даштигуло (деҳаҳои Файзобод ва Тагноб) мушоҳида шуд, ки дар он 238 сар ЧКШ санҷида шуд ва аксуламали мусбӣ бо вояи 5 000 ВБ дар 64 гов (26,9%) бо миёнаи шиддати 4,6±0,3 мм қайд гардид.

Дар маҷмӯъ, дар рафти тадқиқот 666 сар чорво бо истифодаи ду вояи туберкулин (10 000 ва 5 000 ВБ) санҷида шуд, ки натиҷаҳои мусбат дар 154 сар сабт гардид. Маълумоти бадастомада нишон медиҳад, ки миқдори мавод таъсири назаррас ба фоиз ва шиддати ҷавобҳои иммунии организм гузоштааст.

Таҳлили маълумотҳо нишон дод, ки дар ҳайвоноте, ки бо микобактерияҳои атипӣ сенсибилизатсия шудаанд, шиддатнокии аксуламали ба туберкулин нисбат ба чорвои гирифтори бемории сил баробар аст. Бо вуҷуди ин, муайян карда шудааст, ки дар ҷамоатҳое, ки ҳассосият ба қайд гирифта шудааст, аксуламали пӯст аксар вақт дар шакли ғафсшавии қабати пӯст то 3,5 мм зоҳир мешавад. Дар ҳолати бемории сил, афзоиши майдони аксуламал то 3 мм ё бештар аз он аломати номусоид ҳисобида мешавад.

Таҳлили муқоисавии нақшаҳои гуногуни туберкулинизатсияи ҳамзамонӣ бо ППД-туберкулинҳо барои ширхӯрон, парандагон ва ММҒ

Дар асоси арзёбии аҳаммияти ташхисии усули тадқиқоти ҳамзамон, чор хоҷагии чорводорӣ, ки расман ба гурӯҳи минтақаҳои мусоид аз сил шомил мебошанд, вале бо ҳолатҳои муайяншудаи сенсибилизатсия ба микобактерияҳои ғайрисилӣ, таҳқиқ карда шуданд. Дар ин хоҷагиҳо санҷишҳои ЧКШ бо истифодаи усули ҳамзамон гузаронида шуданд, ки дар он ППД-туберкулини стандартӣ ва ММҒ истифода шуданд. Ин тадқиқот имкон дод, ки таҳлили муқоисавии ду маводи ташхисӣ дар шароити эҳтимолии сенсибилизатсияи қаблӣ бо микобактерияҳои ғайрисилӣ гузаронида шавад.

Натиҷаҳо дар ҷадвалҳои 3 ва 4 нишон дода шудаанд.

Ҷадвали 3. - Натиҷаҳои таҳқиқи чорвои калони шохдор бо санҷиши симултанӣ тавассути ППД –туберкулинҳо

№	Аллергенҳо дар вояи (ВБ)	Миқдори ҳайвонот и таҳқиқшу да	Миқдори ҳайвоноти ба аксуламалҳои туберкулинӣ мутаассиршуда				Саҳеҳии фарқият дар аксуламалҳо
			+ –	+	-	=	
Деҳоти Ватани ноҳияи Фархор							
1	ППД- шх-10000 ППД- пр-10000	60	15	4	11	-	Саҳеҳ
2	ППД- шх-50000 ППД- пр- 50000	30	8	2	2	4	Носаҳеҳ
3	ППД-шх- 2500 ППД-пр- 2500	45	9	5	4	-	Носаҳеҳ
4	ППД-ШХ-10000 ППД-пр-2500	15	7	2	5	-	Носаҳеҳ
Деҳоти Дарқади ноҳияи Фархор							
1	ППД-шх-10000 ППД-пр-5000	55	11	10	1	-	Носаҳеҳ
Деҳоти Хутани ноҳияи Фархор							
1	ППД-шх-10000 ППД-пр- 5000	31	15	8	3	4	Носаҳеҳ
2	ППД-шх-10000 ППД-пр- 5000	40	18	12	6	5	Носаҳеҳ
Деҳоти Гулшани ноҳияи Фархор							
1	ППД-шх-10000 ППД-пр- 5000	75	46	25	11	10	Носаҳеҳ
2	ППД-шх-10000 ППД-пр- 2500	76	42	23	10	9	Носаҳеҳ
Ҳамагӣ:		427 сар					

Факту рақамҳои ҷадвал нишон медиҳанд, ки ҳангоми азназаргузаронии 427 сар чорвои калони шохдор дар 9 гурӯҳи чорвои ҷамоатҳои деҳот дар як вақт санҷиши туберкулин бо истифодаи ППД-

туберкулин барои ширхӯрон ва парандахо дар вояи гуногун) танҳо дар як гурӯҳ 11,1 фоиз натиҷаҳои мувофиқ дод. Ин ҳолат дар деҳаи Ватани ноҳияи Фархор ба қайд гирифта шуд, ки дар он ҷо ҳангоми истифодаи санҷиши ППД бо миқдори 10 000 ВБ барои ҳарду намуди туберкулин аксуламалҳои якхела ба даст омадаанд.

Дар гурӯҳҳои боқимонда натиҷаҳо носаҳеҳ буданд, баъд дар ин чор хоҷагӣ тадқиқоти якзайл бо ППД-туберкулин барои ширхӯрон ва ММҒ гузаронида шуд.

Натиҷаҳои бадастовардашуда дар ҷадвали 4 нишон дода шудаанд.

Ҷадвали 4. - Маълумоти муқоисавии санҷиши ҳамзамон бо истифодаи ППД –туберкулин барои ширхӯрон ва ММҒ

№	Аллергенҳо дар вояи (ВБ)	Миқдори ҳайвоноти таҳқиқ шуда	Миқдори ҳайвоноти ба аксуламал мутаассиршуда				Саҳеҳии фарқият дар аксуламалҳо
			+_	+	-	=	
Деҳоти Ватани ноҳияи Фархор							
1	ППД-шх- 10000 ММҒ (КАМ) - 1350вт	112	26	4	14	8	Саҳеҳӣ нисбат ба ММҒ
Деҳоти Даркади ноҳияи Фархор							
	ППД-шх-10000 ММҒ (КАМ) - 1350вт	72	8	5	3	-	Носаҳеҳ
Деҳоти Хутани ноҳияи Фархор							
1	ППД-шх-10000 ММҒ (КАМ) - 1350вт	66	12	2	5	5	Носаҳеҳ
Деҳоти Гулшани ноҳияи Фархор							
1	ППД-шх-10000 ППД-шх-10000 ММҒ (КАМ) - 1350вт	89	46	23	17	6	Саҳеҳ
Ҳамагӣ:		339 сар					

Аз нишондодҳои ҷадвал чунин бармеояд, ки дар вақти гузаронидани тадқиқоти 339 сар ЧКШ дар чорвои инфиродии 4

ҷамоати ноҳияи Фархор ба бемории сил мусоид аксуламали саҳеҳ нисбат ба ММҒ (КАМ) дар ду хоҷагӣ (33%) ба даст оварда шудааст.

Истифодаи якҷояи ППД-туберкулин барои ширхӯрон ва ММҒ дақиқии баландтари ташхисро дар муқоиса бо истифодаи ППД-туберкулинҳои барои ширхӯрон ва туберкулинҳои паранда дар вояҳои гуногун нишон доданд.

Аксари аксуламалҳо ба сӯи ММҒ гузаронида мешаванд, ки ин имкон медиҳад, ки фарқияти дақиқи чорвои сироятшуда ва канорагирӣ аз куштори аз ҳад зиёд шавад. Усул ба он асос ёфтааст, ки танҳо он ҳайвоноте, ки ба ППД-туберкулин барои ширхӯрон аксуламали равшан нишон медиҳанд, бидуни муайян кардани ҳолатҳои ҳассосияти баробар ба туберкулин ва ММҒ барои забҳ фиристода мешаванд.

Усули пешниҳодшудаи санҷиши ҳамзамонӣ барои амалияи ҳаррӯзаи байторӣ мутобиқ карда шудааст. Моҳияти он дар раванди ташхиси думарҳилаи дохилипӯстӣ аст. Ташхис дар ду марҳила гузаронида шуд: аввал ворид кардани ППД-туберкулин ба зери пӯст ва арзёбӣ пас аз 72 соат, баъд барои ҳайвоноти бо аксуламали мусбӣ, ППД-туберкулин ва ММҒ дар тарафи муқобили гардан (фосила 10-15 см) ворид карда шуд, ки варамиро ҳангоми ташаккул ёфтани шиддатгирии >2 мм пас аз 72 соат аз истифодаи мавод тафтиш кардем.

Усули фаврии санҷиши симултании туберкулинӣ бо ППД –туберкулин барои ширхӯрон ва ММҒ (КАМ)

Тадқиқот барои арзёбии усули фаврии санҷиши симултании туберкулинӣ бо истифода аз ППД-туберкулин барои ширхӯрон ва ММҒ (КАМ) амалӣ гардид. Мақсади асосӣ — баланд бардоштани дақиқӣ ва самаранокии ташхиси сил дар чорвои калони шохдор, кам кардани шумораи ҳайвоноти беасос барои забҳ фиристодашуда ва таҳияи тарзи амалӣ ва иқтисодии мувофиқ барои ташхиси тафриқавии беморӣ мебошад.

Тадқиқот дар чорвои калони шохдори чор деҳоти мусоиди ноҳияи Фархори вилояти Хатлон («Дарқад», «Хутан», «Ватан» ва «Гулшан») гузаронида шуд. Ҳамагӣ 844 сар чорво (339 бо усули муқаррарӣ ва 505 бо усули фаврӣ) аз ташхис гузаронида шуданд. Барои муқоиса ду усул истифода гардид:

1.Усули муқаррарии санҷиши симултанӣ – воридкунии ППД-туберкулин барои ширхӯрон ва ММҒ (КАМ) ба ду тарафи гардан;

2.Усули фаврии санҷиши симултанӣ, ки тибқи он ҳайвонот аввал бо туберкулин санҷида мешаванд ва пас аз 72 соат танҳо ба ҳайвоноти мусбат ҷавобдода дар тарафи дигари гардан ППД-туберкулин ва ММҒ (КАМ) ворид мегардад.

Натиҷаҳо пас аз 72 соати такрор ба ҳисоб гирифта шуданд. Аксуламали мусбат ҳамчун ғафсии пӯст аз 2 мм зиёд арзёбӣ гардид.

Ҷадвали 5. - Натиҷаи омӯзиши муқоисавии санҷиши симултании туберкулинӣ бо истифодаи ППД –туберкулин барои ширхӯрон ва ММҒ ҳангоми усули муқаррарӣ

№ р/т	Хоҷагиҳо	Миқдори ҳайвонот и таҳқиқшуда	Мутаассир гаштанд				Баҳодиҳии аксуламал
			ҳамагӣ	бо аломати:			
				+	-	=	
а) бо усули муқаррарӣ							
1	Деҳоти Дарқади н. Фархор	72	8	5	3	-	Носаҳеҳ
2	Деҳоти Хутани ноҳияи Фархор	66	12	2	5	5	Носаҳеҳ
3	Деҳоти Ватани ноҳияи Фархор	112	26	4	14	8	Саҳеҳ
4	Деҳоти Гулшани ноҳияи Фархор	89	46	23	17	6	Носаҳеҳ

Дар натиҷаи санҷиши муқоисавӣ муайян карда шуд, ки усули фаврии симултанӣ нисбат ба усули муқаррарӣ самаранокtар мебошад.

Ҷадвали 6. - Натиҷаи омӯзиши муқоисавии санҷиши симултании туберкулинӣ бо истифодаи ППД –туберкулин барои ширхӯрон ва ММҒ ҳангоми усули фаврӣ

№ р/т	Хоҷагиҳо	Миқдори ҳайвоноти таҳқиқ шуда	Мутаассир гаштанд				Баҳодиҳии аксуламал
			ҳамагӣ	бо аломати:			
				+	-	=	
б) бо усули фаврӣ							
1	Деҳоти Ватани ноҳияи Фархор	115	10	1	9	-	Саҳеҳ
2	Деҳоти Дарқади ноҳияи Фархор	136	10	1	8	-	Саҳеҳ
3	Деҳоти Хутани ноҳияи Фархор	112	10	2	7	1	Саҳеҳ
4	Деҳоти Гулшани ноҳияи Фархор	142	17	12	3	2	Носаҳеҳ

Бо усули муқаррарӣ аксуламали саҳеҳ нисбат ба ММҒ (КАМ) танҳо дар 25% ҳолатҳо ба даст омад, дар ҳоле ки бо усули фаврӣ – дар 75% ҳолатҳо (се маротиба зиёдтар).

Динамикаи аксуламалҳои туберкулинӣ нишон дод, ки шумораи зиёдтари ҳайвоноти мусбат пас аз 24 соати воридкунии такрорӣ муайян мешаванд, ва баъди 48–72 соат тадриҷан коҳиш меёбанд. Бо ин асос, ҳисобгирии натиҷаҳо пас аз 48–72 соат мувофиқ шуморида мешавад.

Ҷадвалҳои муқоисавӣ нишон доданд, ки истифодаи усули фаврии симултанӣ имкон дод, ки саршумори ҳайвоноти беасос барои забҳ пешниҳодшуда 5,5 маротиба кам гардад. Дар натиҷаи татбиқи ин усул дар хоҷагиҳои минтақаи Кӯлоб 42 сар чорвои калони шохдор аз забҳи нолозим нигоҳ дошта шуданд.

Омӯзиши алоқамандии сили одамон ва сили ҳайвонот

M. bovis барангезандаи асосии бемории сили чорвои калони шохдор ба шумор меравад ва бинобар зарари иқтисодии сироятҳо дар ин замина он дар чорводорӣ мавриди таваҷҷуҳи хоса қарор гирифтааст. Пайдоиши бемории сил тавассути барангезандаи *M. bovis* дар байни одамон дар баъзе кишварҳо сирояти рӯ ба инкишоф мебошад.

Тадқиқотро мо дар ҳамкорӣ бо мутахассисони Муассисаи давлатии «Маркази ҷумҳуриявии ҳифзи аҳолӣ аз бемории сил» дар давраи солҳои 2018-2020 дар минтақаҳое, ки одамон ба бемории сил гирифтор шудаанд, амалӣ намудем.

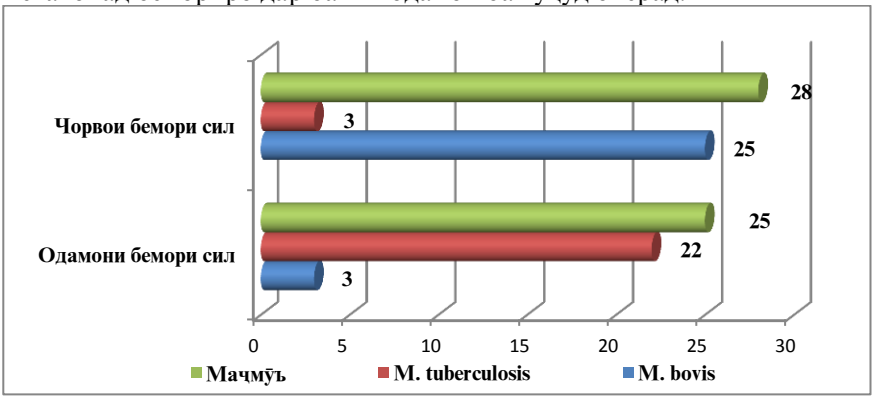
Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки дар солҳои 2018-2022 дар ҶТ 133181 нафар одамон таҳқиқ карда шуда, 7918 одамони ба беморӣ гирифторшуда ба қайд гирифта шуданд, ки 5,9 %-ро ташкил медиҳанд.

Барои муайян кардани хусусияти беморӣ ва робитаи эҳтимолии байни сили чорво ва сили одам, дар марҳилаи аввали тадқиқот аз ҳайвоноти сироятшуда намунаҳои амрозӣ ҷамъоварӣ карда шуданд. Ташхис бо усули аксуламали занҷири полимеразӣ (АЗП) гузаронида шуд, ки имкон медиҳад ангезандаи сирояткунанда бо дақиқии баланд муайян карда шавад. Пас аз он намунаҳо аз одамони гирифтори бемории сил бо истифода аз аксуламали занҷири полимеразӣ барои муайян кардани табиати ангезанда санҷида шуданд. Натиҷаҳои тадқиқот дар ҷадвали 7 оварда шудаанд.

Ҷадвали 7. - Омӯзиши алоқамандии сили одамон ва ҳайвонот дар ҶТ

№	Намунаҳои амрозӣ	Миқдори намунаҳо	Намуди барангезандаи муайяншуда		
			M.bovis	*M.tuberculosis*	Мавҷудияти омехтаи баранегезандаҳо
1	Одамони ба бемории сил гирифтор	25	3	22	-
2	Чорвои ба бемории сил гирифтор	28	25	3	-
Маҷмӯъ		**53**	**28**	**25**	**-**

Дар натиҷаи типизатсияи намуди барангезандаи беморӣ, ки дар байни одамон ва ҳайвонот бемориро ба вуҷуд овардааст, дар 3 намунаи амрозӣ барангезандаи бемории сили намуди *M. bovis* ва дар 22 намунаҳои амрозӣ барангезандаи бемории сили намуди *M. tuberculosis* ба қайд гирифта шуд. Тадқиқоти гузаронида шаҳодат аз он медиҳад, ки барангезандаи бемории сили ҳайвонот намуди *M. bovis* метавонад бемориро дар байни одамон ба вуҷуд биёрад.



Диаграммаи 2. – Нишондоди алоқамандии сили одамон ва сили ҳайвонот дар ҶТ

Инчунин, дар натиҷаи тадқиқот муайян карда шуд, ки дар намунаи амрозии аз чорвои калони шохдор ҷамъоваришуда дар 25 намуна барангезандаи бемории сил намуди *M. bovis* ва дар 3 намуна барангезандаи бемории сил намуди *M. tuberculosis* муайян карда шуд.

Ҳолати ба миёномада тадқиқоти дақиқ ва омӯзиши манбаи асосии бемориро талаб менамояд.

Таъминоти шир аз модаговҳои бемор ба аҳолии атрофи шаҳру ноҳияҳо хатари паҳншавии мустақими бемории силро ё тавассути шир ё тавассути ҳаво, ба сокинони ба миён меорад.

Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки асоси мубориза бар зидди бемории сили чорвои кишоварзӣ дар манотиқи осебпазири вилояти Хатлон маҳдуд кардани ҳаракати ҳайвонот мебошад.

Тасдиқи натиҷаҳои бадастомада бо истифода аз усули аксуламали занҷираи полимеразӣ (PCR)

Бо мақсади тасдиқи натиҷаҳои корҳои илмӣ-тадқиқотӣ ва муайян намудани намуди барангезандаи бемории сил аз усули муосири аксуламали занҷираи полимеразӣ истифода намудем.

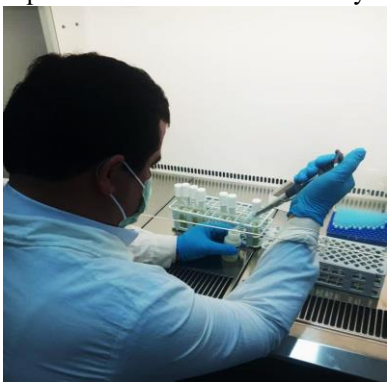
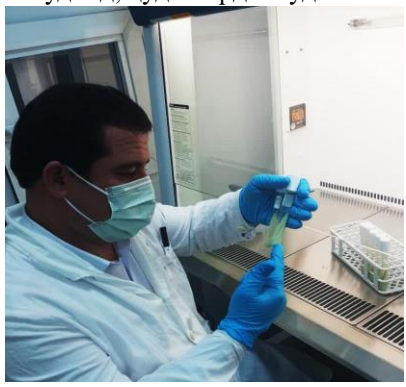
Барои муайян намудани барангезандаи бемории сили ЧКШ - *M. bovis* интихобан аз 10 сар чорво, ки ҳангоми ташхиси аллергенӣ бо истифода аз ППД - туберкулин натиҷаи мусбат нишон додаанд, намунаҳои хун гирифта шуда, тадқиқот гузаронида шуд.

Тест-системаи истифодашуда барои ошкор ва тафриқа кардани КДН-и (ДНК) *Mycobacterium bovis ва Mycobacterium tuberculosis* дар культураҳои микобактерияҳо, инчунин маводи амрозӣ аз ҳайвонот (хун, наҷосат, луоби бинӣ ва ҳалқ, луобҳои бинӣ ва бронхаҳо, гиреҳҳои лимфавӣ, порчаҳои узвҳои дохилӣ) пешбинӣ шудааст.

Тест-система имкон медиҳад, ки ду намуди микобактерияҳое, ки барои ҳайвонот ва одамон махсусан хавфноканд, аз дигар намудҳо, микобактерияҳои ба ном «ғайрисилӣ», ки патологияро ба вуҷуд намеоранд ва дар айни замон зиёда аз 130 намуди онҳо мавҷуданд, фарқ карда шавад.

Таҳлили ошкор ва тафриқаи *M. bovis* ва *M. tuberculosis* ҷудокунии КДН-и умумӣ, амплификатсияи порчаҳои мушаххаси КДН дар ду марҳила (ба истилоҳ «лонагӣ») АЗП ва гел дар электрофорезро дар бар мегирад.

Барои ошкор кардани *M. bovis* дар намунаҳои амрозӣ, КДН аз гомогенатҳои бофта ва хун, аз ҳайвоноте, ки ҳангоми ташхиси аллергенӣ нисбат ба *M. bovis* мусбат буданд, ҷудо карда шуд.

Расмҳои 1-2: Ҷараёни ҷудосозии КДН барои ташхс бо усули АЗП

Асосан бо мақсади ташхис, аз чорвои инфиродии шаҳру ноҳияҳои вилояти Хатлон намунаҳои амрозии узвҳои паренхиматозӣ, хун ва наҷосат аз чорвои калони шохдор, ки ҳангоми ташхисҳои аллергенӣ бо ППД-туберкулин натиҷаи мусбат нишон дода буданд, ҷамъоварӣ ва мавриди ташхис бо усули аксуламали занҷираи полимеразӣ қарор дода шуданд.

Намунаҳои амрозӣ аз чорвои бемори ҶДММ «Р. Давлатов»-и ноҳияи Рӯдакӣ аз 26 сар, ки бо вояи 10000 ВБ (МЕ) ППД-туберкулин ҷавоби мусбат нишон доданд, инчунин аз ҶДММ ба номи “50-солагии октябри” шаҳри Ҳисор аз 44 сар чорво, ки бо вояи 10000 ВБ (МЕ) туберкулин ҷавоби мусбат нишон доданд, аз тадқиқот гузаронида шуданд.

Ҷадвали 8. – Ташхиси бемории сил бо усули АЗП дар чорвои калони шохдор, ки ҳангоми ташхисҳои аллергенӣ бо ППД-туберкулин натиҷаи мусбат нишон доданд

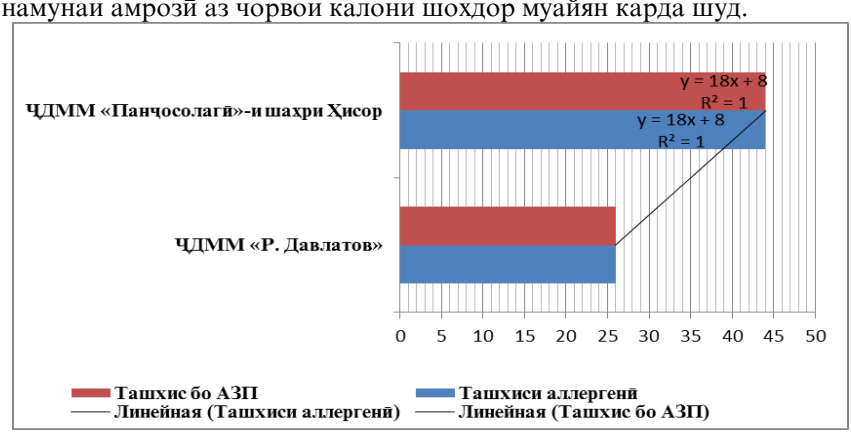
Номи хоҷагӣ	**Миқдори намунаҳо**	**Натиҷаҳои ташхис бо усули АЗП**		
		M. bovis	***M. tuberculosis***	**Мавҷудияти омехтаи баранегезандаҳо**
«Р. Давлатов»-ин. Рӯдакӣ	26	24	2	-
Хоҷагии ба номи «50-солагии октябри» ш. Ҳисор	44	38	6	-
Ҳамагӣ	**70**	**62**	**8**	**-**

Маълумоти дар ҷадвал пешниҳодгардида шаҳодат аз он медиҳад, ки истифодаи усули муосири аксуламали занҷираи полимеразӣ (АЗП) бо тест - системаҳои хос тамоми саршумори чорвои сироятнокро дақиқ муайян менамояд. Инчунин истифодаи усули АЗП имконият медиҳад, ки намуди барангезандаи беморӣ муайян карда шавад.



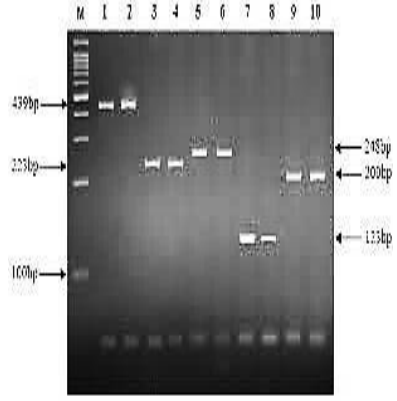
Расми 3: Ҷараёни гузоштани ташхис бо АЗП

Ҳангоми ташхиси 70 намунаи амрозӣ аз чорво, ки нисбат ба ППД-туберкулин натиҷаи мусбат нишон доданд, ҳангоми ташхис бо АЗП мавҷудияти сироят тасдиқ гардид ва муайян карда шуд, ки бемориро барангезандаи сили чорвои калони шохдор - намуди *M. bovis* дар 62 ҳолат ба вуҷуд овардааст. Инчунин, дар натиҷаи тадқиқот барангезандаи сили одамон - намуди *M. tuberculosis* дар 8 намунаи амрозӣ аз чорвои калони шохдор муайян карда шуд.



Диаграммаи 3. - Тасдиқи намунаҳои амрозии ҷавоби мусбатдода бо усули АЗП

Ҳамин тариқ, нисбат ба 26 намунаи амрозӣ аз ҶДММ «Р. Давлатов»-и ноҳияи Рӯдакӣ ва 44 намунаи амрозӣ аз ҶДММ ба номи «50-солагии октябри» ш. Ҳисор, ки ҳангоми ташхисҳои аллергенӣ натиҷаҳои мусбат ба даст оварда шуда буд, тасдиқи худро бо истифода аз усули аксуламали занҷираи полимеразӣ дар гел низ ёфтанд (расмҳои 4-5).





Расмҳои 4 ва 5. – Муайянсозии *M. bovis* бо усули АЗП дар гел

Ҳамзамон, бо мақсади тасдиқи натиҷа ва муайянсозии намуди барангезандаи сил дар чорвое, ки ҳангоми санҷиши симултанӣ тавассути ППД – туберкулин барои ширхӯрон ва ППД-туберкулин барои парандагон натиҷаи мусбат додаанд, тадқиқот гузаронида шуд.

Мавриди зикр аст, ки ҳангоми ташхиси симултании чорво нисбат ба 8 сар чорвои калони шохдор дар деҳоти Дарқади ноҳияи Фархор нисбат ба 12 сар чорвои ҷамоати деҳоти Хутани ноҳияи Фархор, 26 сар дар деҳоти Ватани ноҳияи Фархор ва 46 сар дар ҷамоати деҳоти Гулшани ноҳияи Фархор чорвои мутаассиргашта бо аломатҳои носаҳеҳ муайян карда шуд. Бо мақсади муайянсозии дақиқии усули симултанӣ ва тасдиқи натиҷаҳои бадастомада намунаҳои амрозӣ аз чорвои мазкур, ки дар маҷмӯъ 92 ададро ташкил медиҳад, аз ташхиси муосир бо истифода аз усули АЗП тавассути тест-системаҳои махсус дар гел аз санҷиш гузаронида шуданд.

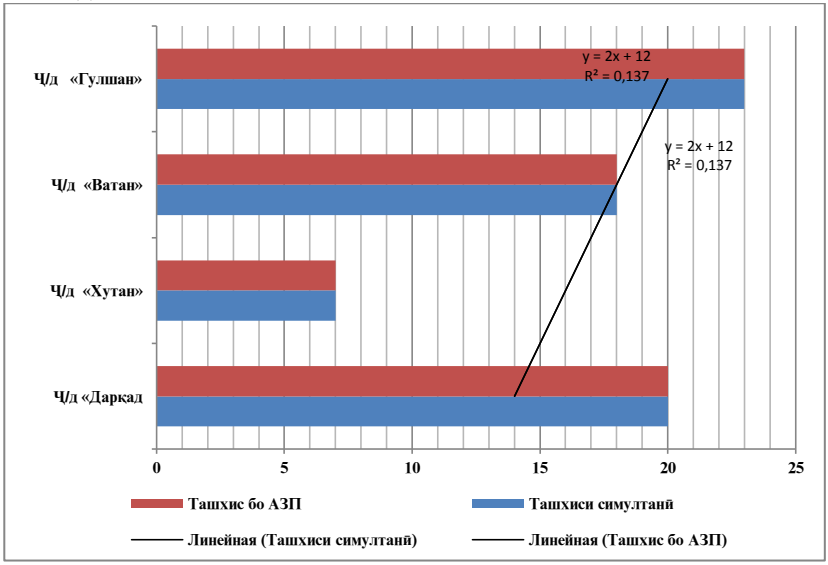
Ҷадвали 9. – **Ташхиси бемории сил бо усули АЗП дар ЧКШ –и бо санҷиши маҷмуии туберкулинӣ аксуламалӣ мусбатдошта**

Номи хоҷагӣ	**Миқдори намунаҳо**	**Натиҷаҳои ташхис бо усули АЗП**			
		M.bovis	***M.tuberculosis***	***M.avium***	**Натиҷаи манфӣ**
Деҳоти Дарқади ноҳияи Фархор	8	-	-	-	8
Деҳоти Хутани ноҳияи Фархор	12	-	-	-	12
Деҳоти Ватани ноҳияи Фархор	26	-	-	-	26
Деҳоти Гулшани ноҳияи Фархор	46	-	-	-	46
Ҳамагӣ	**92**	**-**	**-**	**-**	**92**

Аз маълумоти дар ҷадвал аз 92 намунаи биологии амрозӣ, ки дар натиҷаи санҷиши маҷмӯӣ тавассути ППД – туберкулинҳо барои ширхӯрон ва паранда натиҷаи мусбат додаанд, бо усули аксуламали занҷираи полимеразӣ натиҷаҳои манфӣ муайян гардиданд. Дар натиҷаи ташхис дар ҳамаи намунаҳои амрозӣ, ки бо ППД – туберкулин барои ширхӯрон натиҷаи мусбат доданд, барангезандаи бемории сили чорвои калони шохдор - *M.bovis* барангезандаи бемории

сили одамон *M.tuberculosis* ё барангезандаи бемории сили парандагон - *M.avium* муайян нагардид.

Қобили зикр аст, ки усули аксуламали занҷираи полимеразӣ (PCR) яке аз усулҳои муосир ва боэътимоди ташхиси бемории сил дар байни ҳайвонот ва одамон мебошад. Ин усул метавонад мавҷудияти КДН-и *M. tuberculosis* ё *M. bovis*-ро ҳатто дар миқдори хеле кам, ки бо усулҳои маъмул ошкор карда намешавад, муайян кунад. Афзалиятҳои асосии усули аксуламали занҷираи полимеразӣ дар ҳассосият ва хосияти баланд ва инчунин вақти кӯтоҳи коркарди он мебошанд. Усули мазкур имкон медиҳад, ки сирояти силро барвақт ва дақиқ муайян кунанд, ва ҳамзамон аксуламалҳои мусбӣ ва манфиро дасдиқ намояд.



Диаграммаи 4. - Тасдиқи намунаҳои амрозии ҳангоми ташхиси симултанӣ ҷавоби мусбатдода бо усули АЗП

Дар натиҷаи ташхиси намунаҳо бо усули АЗП нисбат ба намунаҳои амрозӣ аз деҳоти Даркад, Хутан, Ватан ва Гулшани ноҳияи Фархор натиҷаҳои мусбат нисбат ба барангезандагони касалиовари бемории сил муайян нагардид. Тадқиқот оид ба омӯзиши натиҷаҳои носаҳеҳи санҷиши симултанӣ аз он далолат мекунад, ки мавҷудияти дигар агентҳои бодигармизо сабабгори пайдоиши аксуламалҳои ғайрихоси туберкулинӣ мебошанд.

Бо ин мақсад дар тадқиқоти худ мо аз усули муосир ва дақиқи аксуламали занҷираи полимеразӣ истифода намуда, мавҷуд набудани микобактерияҳои иллатзои силро тасдиқ намудем.

ХУЛОСА

1. Вояи мувофиқи ташхисии ППД –туберкулин барои ширхӯрон барои ташхиси бемории сили ЧКШ вояи 5000 ВБ ба ҳисоб меравад [1-М, 3-М].

2. Дар хоҷагиҳое, ки хавфи гирифтор шудан ба бемории сил хеле зиёд аст, истифодаи ППД-туберкулин барои хайвонот дар вояи 5000 ВБ шумораи чорвои сироятёфтаро, ки дар вояи 10,000 ВБ истифода мебаранд, ошкор мекунад. Дар хоҷагиҳои солим барои ширхӯрон ба вояи 5000 ВБ ворид кардани ППД-туберкулин боиси пайдо шудани аксуламалҳои бодигармӣ дар ҳайвоноти солим мегардад. Дар ҳамон хоҷагиҳои солим, ки ҳассосият бо микобактерияҳои ғайрисилӣ қайд карда мешавад, истифодаи ППД-туберкулин дар вояи 5000 ВБ басомади аксуламалҳои номатлуби бодигармии ҳайвонотро нисбат ба вояи 10,000 ВБ коҳиш медиҳад [2-М].

3. Истифодаи маҷмуии ППД-туберкулин барои ширхурҳо ва ММҒ ташаккули тафовутҳои дақиқтари аксуламалҳоро дар ҳайвонот дар хоҷагиҳои мусоид бо сенсибилизатсия ба микобактерияҳои ғайрисилӣ, дар муқоиса бо истифодаи ППД-туберкулини барои ширхӯрҳо ва парандагон таъмин мекунад. Дар ҳамин ҳол, дар се ҳисса (33,3%) аз ҳайвоноти таҳқиқшуда аксуламалҳои шадид дар пӯсти ҳайвонот мушоҳида гардид [4-М, 5-А, 6-М].

4. Бартарии асосии санҷиши ҳамзамонӣ бо ППД-туберкулин барои ширхӯрон ва ММҒ ин кам кардани саршумори ҳайвоноти дорои аксуламали мусбӣ ба туберкулин мебошад, ки барои муайян кардани дақиқи чорвои сироятшуда мусоидат мекунад. Ин аз забҳи зиёдатӣ бо интихоби танҳо он ҳайвоноте, ки воқеан аломатҳои равшани бемориро нишон медиҳанд, пешгирӣ мекунад [6-М, 7-М].

5. Усули фаврии санҷиши симултанӣ бо ППД –туберкулин ва ММҒ (КАМ) назар ба дигар усулҳои ташхис хеле бартарӣ дорад, зеро ҳангоми иҷроиши он муҳлати гузаронидани тадқиқот ва хароҷоти аллергенҳо кам гардида, истифодаи санҷиш осон мегардад, чунки фақат ҳайвоноти ба ППД-туберкулин мутаассиргашта аз нав такроран таҳқиқ карда мешаванд [8-М, 11-М].

6. Ҳангоми гузаронидани санҷиши фаврии симултанӣ ҳамон ҳайвоноте, ба бемории сил гумонбар ҳисобида мешаванд ва барои забҳи ташхисӣ пешниҳод мегарданд, ки фақат ба ППД –туберкулин мутаассир шудаанд ва ё нисбат ба ППД –туберкулин ва ММҒ (КАМ) ба дараҷаҳои баробар мутаассир гаштаанд [9-М].

7. Бо мақсади тасдиқи натиҷаҳои ташхисҳои бодигармӣ ва муайян намудани намуди барангезандаи бемории сил аз усули муосири аксуламали занҷираи полимеразӣ истифода намуда, усули

мазкур ҳамчун усули иловагӣ барои тафриқаи аксуламалҳои бодигармӣ нақши ҳалкунанда дорад [7-А].

8. Дар тадқиқоти мо интиқолёбии барангезандаи бемории сили ҳайвонот - *M. bovis* аз ҳайвонот ба одамон ва интиқолёбии намуди барангезандаи сили одамон - *Mycobacterium tuberculosis* аз одамон ба чорво тасдиқ карда шуд [10-М, 12-М].

9. Дар натиҷаи типизатсияи намуди барангезандаи беморӣ, ки дар байни одамон ва ҳайвонот бемориро ба вуҷуд овардааст, дар 3 намунаи амрозӣ барангезандаи бемории сили намуди *M. bovis* ва дар 22 намунаҳои амрозӣ барангезандаи бемории сили намуди *M. tuberculosis* ба қайд гирифта шуд [10-А, 14-М].

Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои тадқиқот

1. Дар хоҷагиҳои оид ба бемории сили ЧКШ мусоид барои ташхиси бемории сил ППД –туберкулин барои ширхӯронро бо вояи 5000ВБ/ 0,2 мл истифода бурдан зарур аст.

2. Барои ташхиси дақиқи тафриқавӣ аксуламалҳои бодигармӣ дар хоҷагиҳои оид ба бемории сил мусоид санҷиши фаврии симултанӣ бо ППД –туберкулин барои ширхӯрон ва ММҒ (КАМ) истифода бурда шавад.

3. Дар ҳолати ошкор гардидани ҳайвоноти ба туберкулин мутаассиргашта ҳангоми ташхиси бемории сили ЧКШ дар бахши хусусӣ истифодаи санҷиши фаврии симултании туберкулинӣ мувофиқи мақсад мебошад.

4. Барои забҳи ташхисӣ чорвое пешниҳод мегарданд, ки фақат ба ППД –туберкулин барои ширхӯрон мутаассир шудаанд ва ё нисбат ба ҳарду мавод (ППД –туберкулин барои ширхӯрон ва ММҒ) ба дараҷаҳои баробар мутаассир гаштаанд.

5. Ба мақомоти иҷроияи маҳалии ҳокимияти давлатии шаҳру ноҳияҳо пешниҳод карда мешавад, ки ҷиҳати пешгирӣ намудани норизогӣ ва худдорӣ аз гузаронидани санҷиши ҳайвонот нисбат ба бемории зоонозии сил ба соҳибони чорво ҳангоми мусбат мутаасиргаштани чорвоящон ҷубронпулӣ таъйин намоянд.

6. Такмили усулҳои ташхис, истифодаи воситаҳои пешрафтаи ташхисҳои генотипӣ (АЗП) ва ҳамкорӣ байни муҳаққиқони ветеринарӣ ва тиб ҷиҳати мубориза зидди ин бемории зоонозӣ ба роҳ монда шавад.

7. Истифодаи усули муосири ташхисии аксуламали занҷираи полимеразӣ бо мақсади муайян намудани саривақтӣ ва ошкорсозии намуди барангезандаи бемории сил ва ҳамзамон, тасдиқи натиҷаҳои бо дигар усулҳо бадастоварда ҷорӣ карда шавад.

Натиҷаҳои тадқиқоти гузаронидашуда барои таҷрибаи мутахассисони тибби ветеринарӣ, тадқиқотчиён ва омӯзгорон арзишманд буда, инчунин метавонанд ба барномаҳои таълимии

донишҷӯён, магистрҳо ва аспирантҳои соҳаи ветеринарӣ дохил карда шаванд.

ИНТИШОРОТ АЗ РӮЙИ МАВЗӮИ ДИССЕРТАТСИЯ

Мақолаҳое, ки дар маҷаллаҳои КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон тавсиякарда ба чоп расидаанд

[1-М] Рабиев Ҳ.М. Асосҳои технологии истеҳсоли маводи пробиотикӣ ва истифодаи онҳо барои ислоҳсозии дисбактериози ҳайвонот ва парандагон **[Матн]** / Н.Р. Рахматзода, Ҳ.М. Рабиев, А.Ҳ.Бобоев, М.Т. Ҷумаева // Кишоварз. - 2021. - №1 (90). - С. 78-81., ISSN 2074-5435.

[2-М] Рабиев Ҳ.М. Услуби баҳисобгирии фардии санҷиши симултании туберкулинӣ бо истифодаи ППД-туберкулин барои ширхӯрон ва ММҒ (КАМ) **[Матн]** / Н.Р. Раҳматзода, А.П. Саломов, Ҳ.М. Рабиев, М.С. Зоиров, С. Исвалиев // Кишоварз. - 2019.- №2 (82).- С. 94-95., ISSN 2074-5435.

[3-М] Рабиев Ҳ.М. Изучение эффективности ускоренной симультанной туберкулиновой пробы при диагностике туберкулёза крупного рогатого скота **[Текст]** / Н.Р. Хасанов, А.Х. Найманов, И.А.Махмадалиев, Ҳ.М. Рабиев // Кишоварз. - 2014. - С.25-28.

[4-М] Рабиев Х.М. Способ диагностики туберкулеза крупного рогатого скота **[Текст]** / Н.Р. Хасанов, И.А. Махмадалиев, Х.М. Рабиев // Кишоварз. - 2014. - №3/1. - С. 28-30., ISSN 2074-5435.

[5-М] Рабиев Ҳ.М. Санҷиши фаврии симултании туберкулинӣ ҳангоми ташхиси бемории сили чорвои калони шохдор **[Матн]** / Н.Р. Хасанов, И.А. Махмадалиев, Ҳ.М. Рабиев // Таджикский аграрный университет. Кишоварз. 2014. - №3. - С. 25-27., ISSN 2074-5435.

Дар дигар нашриёт

[6-М] Рабиев Ҳ.М. Бемории сил, масоили халталаб ва роҳҳои бартараф намудани он **[Матн]** / Н.Р. Хасанов, И.А. Махмадалиев, Ҳ.М. Рабиев // Материалы научных трудов ТАУ, посв.70-летию зооинжинерного факультета. Душанбе, 2014. С.186-196.

[7-М] Рабиев Ҳ.М. Современные проблемы диагностики туберкулёза крупного рогатого скота **[Текст]** / Н.Р. Хасанов, Р.Х. Шадыбаева, Ҳ.М. Рабиев // Международная научная конференция г. Самарканд, 2016, стр. 72-74.

[8-М] Рабиев Ҳ.М. Методика индивидуального учёта симультанной туберклиновой пробы с применением ППД – туберкулина для млекопитающих и КАМ / Н.Р. Раҳматзода, А.П. Саломов, Ҳ.М. Рабиев **[Текст]** // Материалы II международной научно-практической конфекренции Института живодноводство

ТАСХН совместно с ФГБОУ ВО Башкирским государственным аграрным университетом. Душанбе, 18-19 октября 2018. С. 28-32.

[9-М] Рабиев Ҳ.М. Аҳамияти ташхиси аксуламали занҷираи полимеразӣ (ПЦР) ҳангоми бемории сили чорвои калони шохдор **[Матн]** / Н.Р. Раҳматзода, А.П. Саломов, Ҳ.М. Рабиев, Ф.С. Зулмуродов // Маҷаллаи илмӣ-амалӣ “Чорводорӣ”. – 2019. - №1 (01). С. 13- 14.

[10-М] Рабиев Ҳ.М. Таҳқиқи морфологии узвҳои дарунӣ ҳангоми амрозӣ гуногуни сироятии ҷавонаҳо **[Матн]** / Н.Р. Раҳматзода, Ҳ.М. Рабиев, М.Т. Ҷумаева // Маҷмӯи мақолаҳои конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалӣ дар мавзӯи «Ташхис, пешгирӣ ва табобати бемориҳои бактериявӣ ва зоонозҳо». Душанбе, 2022. - С. 77-87.

[11-М] Рабиев Ҳ.М. Бемории сил - масоили умумимиллӣ **[Матн]** / Раҳматзода Н.Р., Саломов А.П., Иматшоев И.Х., Рабиев Ҳ.М.// Рӯзномаи “Дониш”. 2019. - №9-10 (238).- С. 10-11.

[12-М] Рабиев Ҳ.М. Диагностические исследования при туберкулезной инфекции крупного рогатого скота **[Текст]** / Н.Р. Рахматзода, Х.И. Раджабов, Х.М. Рабиев, М.С. Зоиров // Маводи конференсияи байналмилалии илмию амалӣ: «Самаранокии парвариши чорвою паранда ва нақши тибби ветеринарӣ дар таъмини амнияти озуқаворӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон». Душанбе, 2023. - С. 53-57.

[13-М] Рабиев Ҳ.М. Омӯзиши таъсири фаъолнокии бактериостатӣ ва бактерисидии маводи пробиотикии лаксубтил нисбат ба барангезандагони микобактериозҳо **[Матн]** / Н.Р. Раҳматзода, С.М. Исвалиев, Рабиев Ҳ.М. Шоимардонов Ё.Б. // Маводи конференсияи байналмилалии илмию амалӣ: «Самаранокии парвариши чорвою паранда ва нақши тибби ветеринарӣ дар таъмини амнияти озуқаворӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон». Душанбе, 2023. - С.115-117.

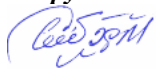
[14-М] Рабиев Ҳ.М. Сироятҳои микобактериявии инсон ва усулҳои муолиҷаи онҳо **[Матн]** / Н.Р. Раҳматзода, А. Ҳабибов, С.М. Исвалиев, Ҳ.М. Рабиев // Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалӣ: «Усулҳои самараноки ташхис ва муборизa бар зидди бемориҳои сироятию инвазионии ҳайвонот». Душанбе, 2024. - С.119-122.

[15-М] Рабиев Ҳ.М. Навъҳои сариран муҳими микобактерияҳои ғайрисилӣ ва хусусиятҳои иллатзойии онҳо **[Матн]** / Н.Р. Раҳматзода, Ҳ.И. Рачабов, Ҳ.М. Рабиев, С.М. Исвалиев // Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалӣ: «Усулҳои самараноки ташхис ва муборизa бар зидди бемориҳои сироятию инвазионии ҳайвонот». Душанбе, 2024. С. 201-208.

ТАДЖИКСКИЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ШИРИНШОХ ШОТЕМУР

УДК: 619:616.002.05-07/982.21:636.2 (575.3)
ББК: 48.7+48.75 (2 таджик)
Р-12

На правах рукописи



РАБИЕВ ХАБИБУЛЛО МАХМАДУЛЛОЕВИЧ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ В КУЛЯБСКОЙ ЗОНЕ ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

по специальности 06.02.02 – Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология

Душанбе-2025

Работа выполнена в Таджикском аграрном университете имени Шириншох Шотемур.

Научный руководитель: **Рахматзода Нахтулло Рахмат,** доктор биологических наук, заведуюший кафедрой микробиологии и эпизоотологии Таджикского аграрного университета имени Шириншох Шотемур.

Официальные оппоненты: **Хабибов Абдуджалил Халилович** — доктор ветеринарных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории бактериальных и зоонозных заболеваний Института ветеринарной медицины Таджикской академии сельскохозяйственных наук;

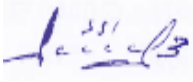
Шарипов Махмадулло Азизович — кандидат ветеринарных наук, заведующий кафедрой ветеринарной медицины Дангаринского государственного университета.

Ведущая организация: Институт проблем биологичкской безопасности и биотехнологии Таджикской академии сельскохозяйственных наук.

Защита диссертации состоится «___» _____ 2025 г. в 10:00 часов, на заседании диссертационного совета 6D.KOA-039 при Институте ветеринарной медицины Таджикской академии сельскохозяйственных наук по адресу: 734005, г. Душанбе, ул. А. Каххорова 43, тел: (+992)37 2275192.

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

Автореферат разослан «____»_____2025 г.

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

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Считается, что туберкулез появился на планете с появлением человека и с древних времен это считалось опасным и неизлечимым заболеванием.

Возбудитель туберкулёза имеет вид тонких палочек, принадлежащих к роду Mycobacterium. В настоящее время известны три типа микобактерии:

M. tuberculosis (вызывающий туберкулез человека);

M. tuberculosis bovis (возбудитель туберкулеза КРС);

M. tuberculosis avium (вызывающий туберкулез птиц).

Однако следует отметить, что в естественном состоянии перекрестное заражение этими возбудителями не исключено.

M. tuberculosis — основной возбудитель туберкулеза у человека. Однако этот возбудитель может вызывать туберкулез у приматов, собак, попугаев и ряда животных, находящихся в тесном контакте с человеком. Эти палочки имеют прямую или слегка изогнутую форму, (длиной от 1,3 до 6 мкм и диаметром от 0,2 до 0,6 мкм). Иногда встречаются крайне укороченные либо, наоборот, удлинённые формы с нитевидной структурой или, в некоторых случаях, со складчатым контуром.

Mycobacterium bovis считается главным источником туберкулёзной инфекции у КРС. Тем не менее, данный микроорганизм способен вызывать заболевание у различных видов сельскохозяйственных и диких животных, а также у человека, обезьян, попугаев и, изредка, у некоторых видов диких птиц.

Клетки *M. bovis* имеют форму палочек — слегка изогнутые либо прямые, с заострёнными и округлыми концами (размером от 1,5 до 4 мкм в длину и от 0,3 до 0,6 мкм в толщину). Эти бактерии лишены подвижности и неспособны к спорообразованию.

Mycobacterium avium является основным этиологическим агентом туберкулёза у как домашних, так и у диких птиц.

Однако этот возбудитель может инфицировать свиней и в меньшей степени крупный рогатый скот. У человека этот возбудитель может вызвать серьезное заболевание.

Внезапный рост числа заболеваний и высокая смертность были зарегистрированы в XVIII и XIX веках, когда от этой болезни умирал каждый седьмой житель Европы. Самый высокий уровень смертности, обусловленный туберкулезом, был зафиксирован в годы Великой Отечественной войны и голода [3,4,6,8,10,11].

В XIX веке человечество потеряло в ходе военных действий, то есть от оружия, 16 миллионов человек, что в два раза превышает количество жертв туберкулёза. Если за время мировой войны только Россия потеряла на полях боевых действий 1 миллион 700 тысяч человек, то от туберкулеза погибло 2 миллиона человек. Туберкулез считался более

опасным, чем холера. Действительно, если в 1908-1909 годах в Петербурге во время эпидемии холеры умерло 7071 человек, то от туберкулеза этот показатель достигал 11 тысяч человек. Холера уже давно искоренена, но туберкулез остается опасным убийцей [1, 2, 5, 7, 9, 12].

Сейчас туберкулез наблюдается во всех уголках мира. По данным, опубликованным ВОЗ, в 2020 году наиболее высокий показатель новых случаев туберкулёза был зафиксирован в странах Юго-Восточной Азии — на их долю пришлось 43% от всех зарегистрированных случаев. За этим регионом следуют страны Африки с 25% и государства Западной части Тихоокеанского региона, где выявлено 18% новых заражений. В целом, в 2020 году 86% всех первичных случаев заболевания туберкулёзом были зарегистрированы в пределах 30 государств [13].

Ежегодно в РТ заболеваемость туберкулезом среди людей и сельскохозяйственных животных вызывает новые неблагоприятные ситуации, что требует пересмотра вопросов диагностики и ее совершенствования.

В целях профилактики и снижения уровня заболеваемости и смертности от туберкулеза Правительством РТ 30 декабря 2009 года утверждена и реализуется «Национальная программа защиты населения РТ от туберкулеза на 2010-2015 годы» под №694.

В настоящее время в соответствии с решением РТ от 27 февраля 2021 года № 49 реализуется «Национальная программа защиты населения от туберкулеза в РТ на 2021-2025 годы».

Степень научной разработанности изучаемой проблемы. Проблема туберкулеза в настоящее время очень актуальна. Достаточно отметить, что в мире нет страны, полностью свободной от этого заболевания.

По причине увеличения заболевамости среди людей в 1993 году Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила туберкулез «Глобальной угрозой». По прогнозам ученых и специалистов в этой области, в ближайшее десятилетие туберкулезом могут заразиться 30 миллионов человек. В настоящее время туберкулезом страдают 48 миллионов человек на Земле и ежегодно фиксируется до 8 миллионов новых случаев и 3 миллионов смертей от этого заболевания.

Заболевание занимает особое место среди других инфекционных болезней животных и людей. Особенность этого инфекционного заболевания в том, что оно часто протекает в течение длительного времени, не меняет внешний вид животных и не влияет на продуктивность.

Туберкулез очень легко распространяется среди КРС и искореняется с большим трудом. Кроме того, животные, страдающие этим заболеванием, могут заразить не только здоровых животных, но и людей.

Среди болезней, вредных для человека и животных, по сравнению с другими болезнями широко изучен туберкулез (Д. Дж. Кембель, Р. Т. Маршал, 1984). Однако по-прежнему туберкулез считается проблемным заболеванием. В нашей стране, несмотря на то, что принимаются меры по профилактике заболевания и улучшению здоровья животных, эпизоотическая ситуация по туберкулезу крупных сельскохозяйственных животных остается напряженной и нерешенной. В условиях перехода к рыночным отношениям, создания фермерских хозяйств и увеличения поголовья животных, находящихся во владении населения, этот вопрос считается еще более важным.

Известно, что основой профилактических и противотуберкулезных мероприятий является диагностика этого заболевания. Одним из основных методов определения туберкулеза является внутрикожная туберкулиновая проба. Этот метод диагностики больного туберкулезом доказал свою эффективность в нашей стране и за рубежом.

Однако результаты показывают, что во многих случаях диагностика туберкулеза с помощью туберкулиновой пробы затрудняется из-за сенсибилизации животных атипичными микробактериями. По этой причине в благополучных по туберкулезу хозяйствах до 50% исследованных животных могут быть поражены положительно (А.Н. Шаров, 1990; А.Х. Найманов, 1980; Н.П. Овдиенко, 1993; А.Х. Хабибов, Н. Р. Рахматзода, 2014; Ш. Р. Шукурзода, 2021 и др.).

Этот тип парааллергических реакций на туберкулин зависит от наличия общих антигенов возбудителей туберкулеза и атипичных микобактерий (Сатторов С.Ф., 2012, Раджабов Х.И. 2018, Авербах М.М., 1988; M. Harboeet. at. al., 1979).

Теоретическая основа диссертации отражена в анализе имеющихся полевых данных по направлению диагностики и дифференциальной диагностики туберкулеза, определению тенденции распространения, способов профилактики и борьбы с заболеванием.

Основная база диссертационного исследования опирается на ключевые научные труды, посвящённые выявлению факторов, вызывающих различные формы аллергических реакций, применению как традиционных, так и новейших диагностических подходов, интерпретации и обобщению полученных данных, а также сравнительному анализу эпизоотической обстановки по туберкулёзу КРС.

Проблемы, связанные с туберкулезом, требуют тщательного изучения причин этого явления, поиска новых методов диагностики и совершенствования существующих методов дифференциации неспецифических туберкулиновых реакций у домашнего скота.

Эти факты свидетельствуют о важности вопросов дальнейшего совершенствования дифференциальной диагностики туберкулеза КРС.

Связь исследования с программами (проектами), научной тематикой. Научные исследования выполнены в рамках научной нагрузки факультета ветеринарной медицины Таджикского аграрного университета имени Шириншоха Шотемур по теме «Изучение влияния нетуберкулезных микобактерий и гельминтов на возникновение туберкулинозных реакций у КРС» на 2021 - 2025 гг., а также «Государственной программы защиты населения РТ от туберкулеза» на 2010-2015 годы от 30 декабря 2009 года под № 694 и «Национальная программа защиты населения РТ от туберкулеза на 2021-2025 годы», утвержденные в соответствии с решением РТ от 27 февраля 2021 года под № 49.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследований. Основная цель исследований - изучить эпизоотическую ситуацию по туберкулезу КРС в Кулябской зоне Хатлонской области и усовершенствовать методы дифференциальной диагностики специфических и неспецифических (парааллергических) реакций на туберкулин, а также изучить взаимосвязь туберкулеза у животных и человека в РТ, с использованием современных методов исследования.

Задачи исследования:

1. Изучить причин возникновения и факторов инфицирования туберкулёзом среди животных в Кулябской зоне Хатлонской области.
2. Изучить социального значения туберкулёза и его связи со здоровьем человека в Республике Таджикистан.
3. Исследование и анализ эпизоотической ситуации по туберкулёзу крупного рогатого скота в частном секторе Кулябской зоны Хатлонской области с использованием ППД-туберкулина.
4. Определить влияния атипичных микобактерий на результаты диагностики животных в районах, неблагополучных по туберкулёзу.
5. Сравнительное изучение методов туберкулиновой диагностики с применением ППД-туберкулина и КАМ.
6. Подтверждение полученных результатов с использованием метода полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Объектом исследования являются животноводческие хозяйства частного сектора.

Предмет исследования: Оптимизация методов диагностики туберкулеза и дифференциация специфических и неспецифических реакций при применении туберкулина.

Научная новизна исследования. В условиях РТ определена зависимость реагирующих животных на ППД-туберкулин для млекопитающих в индивидуальных хозяйствах Кулябской зоны

Хатлонской области. С этой целью была проведена совместная диагностика с использованием ППД-туберкулина для млекопитающих и КАМ, а также предложена усовершенствованная методика проведения одновременного тестирования с ППД-туберкулином для млекопитающих и КАМ. В связи с этим предлагается метод индивидуального расчета результатов аллергических реакций. Также изучена взаимосвязь туберкулеза животных и человека, а подтверждение полученных результатов проведено с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР), что отражает новизну данного исследования.

Теоретическая и практическая значимость исследования. Теоретическая значимость исследования заключается в выявлении причин увеличения числа положительно зарегистрированных случаев индивидуальной предрасположенности животных к туберкулёзу, определении эффективных доз ППД-туберкулина в контексте возникновения аллергических реакций у КРС, а также в сравнительном анализе диагностической ценности одновременного проведения туберкулиновых проб с использованием ППД-туберкулина для млекопитающих, туберкулина для птиц и КАМ. Кроме того, исследуется определение характера регистрации положительных случаев и профилактика вспышек туберкулёза среди отдельных частных поголовий.

Результаты проведенных исследований с разработкой «Руководства по методу одновременой туберкулиновой пробы для диагностики туберкулеза КРС» (утв. СГВН МС РТ, 2017 г.), разработка патента «Способ диагностики туберкулеза КРС» (TJ 635), находящийся в Государственном реестре изобретений Таджикистана с 05.11.2014. Записано в 2014 году, отражает практическую значимость исследования.

Результаты, полученные в ходе научных изысканий, могут служить учебной основой для подготовки аспирантов, докторантов PhD, соискателей учёных степеней, а также студентов, обучающихся на ветеринарных и биологических направлениях.

Положения, выносимые на защиту:

1. Анализ факторов, вызывающих появление аллергических и парааллергических реакций при использовании различных видов ППД-туберкулина у КРС.

2. Сравнительное исследование информативности одновременной диагностической пробы с использованием ППД-туберкулина для крупного рогатого скота, туберкулина для птиц, а также ППД-туберкулина в сочетании с КАМ.

3. Результаты изучения взаимосвязи туберкулёза животных и человека и применения современных дополнительных методов диагностики.

Степень достоверности результатов. Надёжность полученных в диссертации данных обеспечивается проведением широкомасштабных

лабораторных и сопоставительных исследований, направленных на выявление туберкулёза с применением как традиционных, так и современных диагностических подходов, включая метод полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Дополнительно, достоверность научных выводов подтверждается созданием учебного пособия, публикацией научных материалов в рецензируемых изданиях, подготовкой методических рекомендаций, а также получением патента на авторскую разработку.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Тематика исследования соответствует разделам 5.1, 5.5 и 5.11 Паспорта научных специальностей ВАК при Президенте Республики Таджикистан по направлению 06.02.02 – Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология. Это обосновано тем, что в диссертационной работе рассматриваются вопросы, связанные с проведением лабораторных исследований и методов диагностики туберкулёза крупного рогатого скота.

Личный вклад соискателя учёной степени в исследование. Планирование и задачи, поставленные в научной диссертации, использование полимеразной цепной реакции как современного метода диагностики в условиях Республики Таджикистан, анализ факторов, способствующих возникновению гиперчувствительности у КРС при введении ППД-туберкулина; сравнительное исследование эффективности диагностических подходов при одновременном проведении туберкулинового теста с применением ППД-туберкулина для млекопитающих, туберкулина для птиц и КАМ; усовершенствование методики комбинированной диагностики с использованием ППД-туберкулина и КАМ; установление фактов инфицирования животных микобактериями туберкулёза, а также изучение взаимосвязи между туберкулёзом у животных и человека. Доля автора в сборе и обработке материалов научной диссертации составляет 88%.

Апробация и реализация результатов диссертации. Материалы диссертационной работы были рассмотрены и обсуждены на заседаниях Учёного совета Таджикского аграрного университета имени Ширинщох Шотемура (Душанбе, 2014, 2015, 2016 по 2021 годы), а также на республиканской научно-практической конференции на тему «Развитие животноводства – основа продовольственной безопасности», посвященный 70-летию факультета зооинженерии (2014г.), научно-производственная конференция молодых ученых на тему «Вклад молодых ученых в развитие аграрной науки» (Душанбе, 2014 – 2021 гг.), научная конференция, посвящённая 85-летию и 90-летию Таджикского аграрного университета имени Ширинщох Шохтемура (Душанбе, 2016, 2021 гг.).

Публикации по теме диссертации. Основные положения диссертационной работы и практические предложения опубликованы в 15

научных статьях, в том числе 5 статей — в рецензируемых журналах Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан. Статьи опубликованы в сборниках трудов Таджикского аграрного университета имени Шириншоха Шохтемура (Душанбе, 2014–2024 гг.), в научно-производственном журнале «Кишоварз» (Душанбе, 2014–2024 гг.), а также в сборниках материалов научных конференций по темам: «Актуальные вопросы профилактики и лечения заболеваний животных» (2017), «Важные вопросы профилактики и лечения животных» (2014) и конференции, посвящённой 85-летию Таджикского аграрного университета имени Шириншоха Шохтемура. Кроме того, из Национального патентно-информационного центра получен патент TJ №635 на тему «Метод диагностики туберкулёза крупного рогатого скота».

Структура и объём диссертации. Диссертация оформлена на 141 страницах текста, подготовленного с использованием компьютера, включает 11 таблиц, 9 иллюстраций и 5 диаграммы. Библиографический список состоит из 166 источников, из которых 112 на русском языке и 54 на иностранных языках.

Структура работы включает введение, обзор литературных источников, описание использованных материалов и методов исследования, обсуждение полученных результатов, выводы, практические рекомендации, список литературы и приложение.

В приложении представлены документы, подтверждающие как научную, так и практическую ценность работы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалы и методы исследований. Проведены научно-исследовательские работы по выявлению аллергических реакций, диагностике современных методов и анализу данных статистическими и эпизоотологическими методами с использованием общепринятых методов и материалов. Анализ аллергической реакции проведен у отдельного скота Хатлонской области с целью выявления туберкулеза и изучения риска заболевания туберкулезом у животных и человека методом полимеразной цепной реакции.

Полевые эксперименты проводились на КРС с применением ППД-туберкулин для птиц и КАМ. Внутрикожная туберкулиновая проба првыодилась с использованием иглы для внутрикожных инъекций и шприцы объемом 1-2 мл или безыгольные инъекторы БИ-7. Шприцы и иглы очищали в деионизированной или кипящей воде.

Реагируюшими животными считались те, у которых толщина кожи (через 24, 48 и 72 часа) составляла 3 мм и более.

Полученные в процессе исследования показатели были обработаны математически с использованием метода вариационной статистики.

Осуществлено сопоставимое изучение параллельного применения туберкулинового препарата у КРС и птиц, а также анализ эффективности данной пробы с КАМ на КРС на 4 фермах, при которых установлена сенсибилизация животных к микобактериям туберкулеза птиц или атипичным микобактериям.

Для подтверждения полученных результатов использовался метод полимеразной цепной реакции (ПЦР).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проблемы появления туберкулеза среди животных и его социальная значимость в РТ

В современных условиях в РТ существует несколько факторов, угрожающих развитию животноводческой отрасли. Одним из таких факторов является вспышка инфекционных заболеваний, особенно зоонозов, а также недостаточность кормов из-за изменения климата и потепления.

По информации Комитета продовольственной безопасности при Правительстве РТ, за 18 лет у 1175 голов КРС были выявлены случаи туберкулёза.

По имеющимся статистическим данным в республике за 18 лет с 2000 по 2018 годы выявлено 32 неблагоприятные точки по заболеваемости туберкулезом КРС, из них наибольший уровень заболеваемости этим заболеванием наблюдался в 2002 и 2007 годах.

Стоит отметить, что туберкулез наносит не только большой экономический ущерб животноводческому сектору страны, но и может представлять большую угрозу здоровью населения.

По данным ГУ «Республиканский центр защиты населения от туберкулеза» в Таджикистане в 2018 году были обследованы 83 039 человек, и зарегистрировано 4 867 (5,9%) случаев заболевания туберкулезом. За этот период методом микроскопии было исследовано 158 196 проб, при этом возбудитель был обнаружен в 8 824 (5,6%) случаях.

В 2019 году под наблюдением находились 18 952 человека, из которых положительные случаи были зарегистрированы у 1 461 (7,7%) человека. Также было проведено микроскопическое исследование 32 465 проб, и зарегистрировано 2 186 (6,7%) положительных случаев.

В 2020 году были обследованы 31 190 человек, в результате чего было зарегистрировано 1 590 (5,1%) случаев туберкулеза. Микроскопическому исследованию были подвергнуты 55 525 образцов, из которых в 2 849 (5,1%) образцах был обнаружен возбудитель заболевания.

В 2021 году из общего числа обследованных 18 651 человека заболевание было диагностировано у 1 905 (10,2%) человека. За этот период микроскопическому исследованию были подвергнуты 29 312

инфицированных образцов, и в 2 707 (9,2%) образцах был идентифицирован возбудитель заболевания.

В 2022 году обследованию подверглись 15 800 человек, из которых у 1 441 (9,1%) был выявлен положительный результат. Кроме того, с использованием микроскопического метода проведено 22 345 исследований, в ходе которых положительный результат был обнаружен в 1 935 пробах (8,7%).

В 2023 году обследовано 17 235 человек, положительный результат был у 1 162 (6,7%) человек. Также проведено 25641 исследование микроскопическим методом, и положительный результат получен у 1 306 (5,1%) проб.

За период 2024 года обследовано 16 493 человека, положительные результаты зафиксированы у 1 078 (6,5%) человек. Также проведено 26 183 исследования микроскопическим методом, и положительный результат установлен у 1 156 (4,4%) проб.

Результаты диагностики туберкулеза среди населения представлены на диаграмме 1.

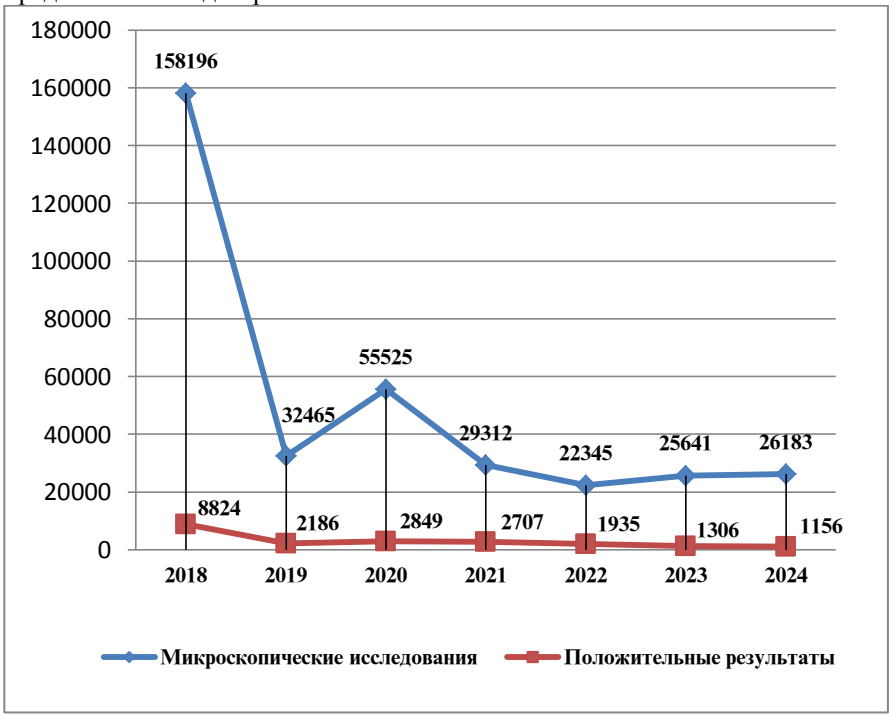


Диаграмма 1. – Микроскопических исследований на туберкулёз среди населения РТ

Анализ данных микроскопического исследования туберкулеза человека (диаграмма 1) показывает, что данное заболевание имеет тенденцию к снижению в последние годы, что связано, прежде всего, с повышением уровня осведомлённости населения об этом заболевании и улучшением условий жизни. В то же время, это свидетельствует о соблюдении санитарных правил.

Анализы показали, что исторически связь между животными и человеком всегда была причиной, и одним из основных факторов возникновения туберкулеза среди людей считаются животные.

С учётом тесной связи между животными и человеком, риск передачи инфекции от животных к людям всегда сохраняется. Поэтому осуществление регулярного ветеринарного контроля, проведение аллергических и лабораторных диагностических исследований, а также повышение осведомлённости владельцев скота и населения о путях заражения и профилактике болезни имеют ключевое значение для обеспечения продовольственной безопасности и здоровья общества.

Использование соответствующих доз ППД-туберкулина у животных, восприимчивых к туберкулезу.

Мы провели исследование, определяя соответствующие дозы ППД-туберкулина для лактирующих коров в благополучных по туберкулезу сельских советах Фархорского района и в неблагополучных по туберкулезу хозяйствах Таджикистана. В ходе исследования мы вводили животным 10 000 МЕ и 5 000 МЕ ППД-туберкулина (монотест) в среднюю треть шеи, а результаты получали через 72 часа. Животных считали пораженными, если складки кожи составляли 3 мм и более.

Данные, полученные в ходе исследования, приведены в таблице 1.

Таблица 1.- Исследование соответствующих доз ППД-туберкулина у КРС в сельских советов, благоприятных к туберкулезу в р-на Фархор

Название сельских советов	**Группа животных**	**Доза туберкулина (ДТ)**	**Количество исследуемых животных**	**Положительно реагириющих**		**Интенсивность реакции (M+m)**
				Количество	**%**	
Ватан	1	10000	176	2	1,1	$4,3^{+}$- 0,5
Гулшан	2	5000	170	-	-	-
Даркад	3	10000	220	3	1,3	$4,3^{+}$- 0,5
Зафар	4	5000	146	-	-	-
Итого			**712**	**5**	**-**	**-**

Анализ данных таблицы показал, что при введении ППД-туберкулина для млекопитающих в дозировке 10 000 МЕ процент животных с реакцией на туберкулин варьировал от 1,1 до 1,3%. В то же время применение дозы 5000 МЕ не выявило поражений у животных, обладающих чувствительностью к туберкулину.

Исследование сенсибилизации животных к нетуберкулёзным микобактериям

Исследование проводилось в двух благоприятных сельских советах района Хамадони по туберкулезу. Предшествующие исследования показали, что данные сельские советы были благополучны по туберкулезу, а выявление животных, пораженных туберкулином, обусловлено сенсибилизацией КРС атипичными микобактериями IV группы согласно классификации Раньона. В ходе исследований каждой группе животных вводили ППД-туберкулин для млекопитающих в среднюю треть шеи: справа – 10 000 МЕ, слева – 5 000 МЕ.

Данные, полученные в ходе исследования, приведены в таблице 2.

Таблица 2. - Исследование оптимальной дозы ППД-туберкулина для лактирующим животным в благоприятных по туберкулезу сельских населенных пунктах района Хамадони, где установлена сенсибилизация животных атипичными микобактериями

Группа животных и название села	Доза туберкулина (ДТ)	Количество исследуемых животных	Положительно реагирующих		Интенсивность реакции (M^{+}-)
			Количество	%	
Сельсовет Меҳнатобод р-на Хамадони					
1 Село Гулистон	10000	145	49	24,8	$5,6^{+}$-0,8
2 Село Дӯстӣ	5000	133	18	13,5	$5,6^{+}$-0,8
Сельсовет Даштигуло р-на Хамадони					
1 Село Файзобод	10000	238	64	26 ,9	$4,6^{+}$-0,3
2 Село Тагноб	5000	150	23	15,3	$5,6^{+}$-0,8
Итог:		388	87	-	-

Согласно данным таблицы 2, в благополучных сельских населенных пунктах у животных, сенсибилизированных атипичными микобактериями, наблюдается значительно более высокая реакция на туберкулин по сравнению с использованием стандартного ППД-туберкулина для млекопитающих в дозе 10 000 МЕ.

В частности, при обследовании 145 голов КРС в селах Мехнатабад, Гулистан и Дусти (Хамадониский район) у 36 коров (24,8%) была зарегистрирована выраженная реакция (50,6±0,8 мм) на введение ППД-туберкулина в дозе 10 000 МЕ. В то же время при снижении дозировки до 5 000 МЕ положительный результат наблюдался лишь у 18 животных (13,5%), причем реакция была значительно слабее (5,0±0,8 мм).

Аналогичная тенденция выявлена в сельсовете Даштигуло (села Файзабад и Тагноб), где при обследовании 238 голов КРС положительная реакция на дозу 5 000 МЕ отмечалась у 64 коров (26,9%) со средней интенсивностью 4,6±0,3 мм.

Всего в ходе исследования было протестировано 666 животных с использованием двух дозировок туберкулина (10 000 и 5 000 МЕ), из которых положительные результаты зафиксированы у 154 голов. Полученные данные свидетельствуют о существенном влиянии дозировки препарата на частоту и интенсивность иммунного ответа.

Анализ данных показал, что у животных, сенсибилизированных атипичными микобактериями, интенсивность реакции на туберкулин была сопоставима с таковой у инфицированных туберкулезом особей. Однако установлено, что в благополучных хозяйствах, где зафиксирована сенсибилизация, кожная реакция чаще всего проявляется в виде утолщения кожного слоя до 3,5 мм. В случае туберкулеза увеличение площади реакции до 3 мм и более рассматривается как неблагоприятный признак.

Сравнительный анализ различных схем одновременной туберкулинизации с ППД-туберкулинами для млекопитающих, птиц и КАМ

В рамках оценки диагностической значимости симультанного метода исследования были обследованы четыре животноводческих хозяйства, формально относящихся к категории благополучных по туберкулезу, но с установленными случаями сенсибилизации поголовья атипичными микобактериями. В указанных хозяйствах проводилось тестирование КРС с применением симультанной пробы, где одновременно использовались стандартный ППД-туберкулин для млекопитающих и КАМ. Данное исследование позволило провести сравнительный анализ двух диагностических препаратов в условиях потенциальной перекрестной сенсибилизации животных нетуберкулезными микобактериями.

Результаты эксперимента представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3. – Результаты комбинированного тестирования КРС с применением ППД-туберкулинов

№	Доза аллергенов (ДА)	Количество исследованных животных	Количество животных положительно реагирующих на туберкулин				Результатый реакции
			+ –	+	-	=	
Сельсовет Ватан р-он Фархор							
1	ППД- мл-10000 ППД- пт-10000	60	15	4	11	-	Положительный
2	ППД- мл-50000 ППД- пт- 50000	30	8	2	2	4	Отрицательный
3	ППД-мл- 2500 ППД-пт- 2500	45	9	5	4	-	Отрицательный
4	ППД-мл-10000 ППД-пт-2500	15	7	2	5	-	Отрицательный
Сельсовет Даркад р-он Фархор							
1	ППД-мл-10000 ППД-пт-5000	55	11	10	1	-	Отрицательный
Сельсовет Хутан р-он Фархор							
1	ППД-мл-10000 ППД-пт- 5000	31	15	8	3	4	Отрицательный
2	ППД-мл-10000 ППД-пт- 5000	40	18	12	6	5	Отрицательный
Сельсовет Гулшан р-он Фархор							
1	ППД-мл-10000 ППД-пт- 5000	75	46	25	11	10	Отрицательный
2	ППД-мл-10000 ППД-пт- 2500	76	42	23	10	9	Отрицательный
Итого:		427 голов					

Факты и цифры таблицы показывают, что при обследовании 427 КРС в 9 группах по четыре головы сельских советов одновременное туберкулиновое тестирование при одновременном использовании ППД-туберкулина для млекопитающих и птиц в различных дозировках совпадение диагностических результатов наблюдалось лишь в 11,1% случаев. Единственный зарегистрированный случай полного соответствия реакций был отмечен при исследовании поголовья в селе Ватан (Фархорский район), где при использовании ППД-теста с дозировкой 10000 МЕ для обоих видов туберкулина были получены идентичные реакции.

В остальных группах результаты оказались неточными, затем в этих четырех хозяйствах провели одновременные исследования с ППД-туберкулином для млекопитающих и КАМ.

Данные, полученные в ходе исследования, приведены в таблице 4.

Таблица 4. – Сравнительные данные симультанного тестирования КРС с применением ППД-туберкулина для млекопитающих и КАМ

№	Доза аллергенов (ДА)	Количество исследованных животных	Количество животных положительно реагирующих на туберкулин	Достоверность разницы в реакциях			
			+_	+	-	=	
Сельсовет Ватан р-на Фархор							
1	ППД-мл- 10000 КАМ -1350ЕД	112	26	4	14	8	Достоверно КАМ
Сельсовет Даркад р-на Фархор							
	ППД-мл-10000 КАМ -1350ЕД	72	8	5	3	-	Отрицательный
Сельсовет Хутан р-на Фархор							
1	ППД-мл-10000 КАМ -1350ЕД	66	12	2	5	5	Отрицательный
Сельсовет Гулшан р-на Фархор							
1	ППД-мл-10000 ППД-мл-10000 КАМ -1350ЕД	89	46	23	17	6	Положительный
Итоги:		**339 голов**					

Из таблицы следует, что при исследовании 339 голов КРС в индивидуальном поголовье 4 населенных пунктов Фархорского района положительная реакция на туберкулез получена в двух хозяйствах (33%). Параллельное применение ППД-туберкулина для млекопитающих и КАМ продемонстрировало более высокую диагностическую точность по

сравнению с комбинацией ППД-туберкулина для млекопитающего и птичьего туберкулина в различных дозировках.

Большинство реакций смещаются в сторону КАМ, что позволяет более точно дифференцировать инфицированных особей и избежать избыточного забоя. Метод основан на том, что на убой направляются только те животные, которые демонстрируют выраженную реакцию на ППД-туберкулин для млекопитающих, без выявления случаев одинаковой чувствительности к туберкулину и КАМ.

Предлагаемый метод симультанного тестирования адаптирован для повседневной ветеринарной практики. Его суть заключается в двухэтапном проведении внутрикожной диагностики.

Диагностику проводили в два этапа: первичное внутрикожное введение ППД-туберкулина с оценкой через 72 часа, затем животным с положительной реакцией подкожно вводили ППД-туберкулин и КАМ на противоположной стороне шеи (интервал 10-15 см), фиксируя инфицирование при образовании уплотнения >2 мм через 72 часа после второй инъекции.

Ускорренный метод симультанной туберкулиновой пробы с применением ППД-туберкулина для млекопитающих и КАМ

Исследование было проведено с целью оценки ускоренного метода симультанной туберкулиновой пробы с использованием ППД-туберкулина для млекопитающих и КАМ. Основная цель — повышение точности и эффективности диагностики туберкулёза у крупного рогатого скота, сокращение количества животных, ошибочно направляемых на убой, и разработка практически и экономически целесообразного способа проведения дифференциальной диагностики заболевания.

Исследования проводились на крупном рогатом скоте четырёх неблагополучных по туберкулёзу сельских хозяйств Фархорского района Хатлонской области («Даркад», «Хутан», «Ватан» и «Гулшан»). Всего было обследовано 844 головы КРС (339 по обычному методу и 505 по ускоренному). Для сравнения применялись два метода:

1. Обычный метод симультанной туберкулиновой пробы — введение ППД-туберкулина для млекопитающих и КАМ в обе стороны шеи.

2. Ускоренный метод симультанной пробы, согласно которому животных первоначально исследуют обычной внутрикожной туберкулиновой пробой, а через 72 часа только у положительно реагирующих животных в другую сторону шеи вводят ППД-туберкулин и КАМ.

Таблица 5. - Результаты сравнительного изучения симультанной туберкулиновой пробы с использованием ППД-туберкулина для млекопитающих и КАМ при обычной методике

№	Название хозяйств	Количество исследованных животных	Положительно реагирующих				Оценка реакции
			Всего	со знаком:			
				+	-	=	
а) по обычной методике							
1	Сельсовет Даркад р-он Фархор	72	8	5	3	-	Недостоверно
2	Сельсовет Хутан р-он Фархор	66	12	2	5	5	Недостоверно
3	Сельсовет Ватан р-он Фархор	112	26	4	14	8	Достоверно
4	Сельсовет Гулшан р-он Фархор	89	46	23	17	6	Недостоверно

В результате сравнительного исследования установлено, что ускоренный метод симультанной пробы является более эффективным по сравнению с обычным методом.

Таблица 6. - Результаты сравнительного исследования одновременной туберкулиновой пробы с использованием ППД-туберкулина для крупного рогатого скота и КАМ при применении ускоренной методике

№	Название хозяйств	Количество исследованных животных	Положительно реагирующих				Оценка реакции
			Всего	со знаком			
				+	-	=	
б) по ускоренной методике							
1	Сельсовет Ватан р-он Фархор	115	10	1	9	-	Достоверно
2	Сельсовет Даркад р-он Фархор	136	10	1	8	-	Достоверно
3	Сельсовет Хутан р-он Фархор	112	10	2	7	1	Достоверно
4	Сельсовет Гулшан р-он Фархор	142	17	12	3	2	Недостоверно

С использованием обычного метода правильная реакция на КАМ была получена лишь в 25% случаев, тогда как при ускоренном методе — в 75% случаев (в три раза больше).

Динамика туберкулиновых реакций показала, что большее количество положительных животных определяется через 24 часа после повторного введения, а через 48–72 часа оно постепенно снижается. Исходя из этого, учет результатов после 48–72 часов считается правильным.

Сравнительные таблицы показали, что применение ускоренного одновременного метода позволило снизить количество животных, необоснованно предложенных к убою, в 5,5 раза. В результате внедрения этого метода в хозяйствах региона Куляб было сохранено 42 головы крупного рогатого скота от ненужного убоя.

Изучение взаимосвязи туберкулеза человека и животных

M. bovis является основным возбудителем туберкулеза КРС, и в связи с экономическим ущербом от инфекций в этом контексте ему уделяется особое внимание в животноводстве. Более того, *M. bovis* может инфицировать различные виды животных, включая диких животных, приматов и даже человека. В результате связанных с этим проблем энзоотический потенциал *M. bovis* вызвал проблемы в общественном здравоохранении. В некоторых странах туберкулез среди людей, вызываемый *M. bovis*, является развивающейся инфекцией.

Исследования проводились совместно со специалистами ГУ «Республиканский центр защиты населения от туберкулеза» в период 2018-2020 годов в регионах, где люди заражены туберкулезом.

Анализы показывают, что в период с 2018 по 2022 года в РТ было обследовано 133 181 человека, зарегистрировано 7 918 человек с заболеванием, что составляет 5,9%.

Для определения природы заболевания и возможной связи между туберкулезом крупного рогатого скота и туберкулезом человека на первом этапе исследования были отобраны биологические пробы от инфицированных животных. Диагностика проводилась с применением метода полимеразной цепной реакции (ПЦР), позволяющего с высокой точностью выявить возбудителя инфекции. Затем образцы людей, у которых был диагностирован туберкулез, были исследованы методом полимеразной цепной реакции с целью определения природы возбудителя. Результаты исследования представлены в табл. 7.

Таблица 7. – Исследование взаимосвязи туберкулеза человека и животных в РТ

№	Патологические материлы	Количество проб	Виды выделеных возбудителей		
			M.bovis	*M.tuberculosis*	Присутсвие смешеных инфекции
1	Люди заболевшие туберкулёзом	25	3	22	-
2	Животные, заболевшие туберкулёзом	28	25	3	-
Итог		**53**	**28**	**25**	**-**

В результате типизации возбудителей заболевания, вызвавшего заболевание среди людей и животных, *M. bovis*, возбудитель туберкулеза КРС, был обнаружен в 3 пробах, а *M. tuberculosis,* возбудитель туберкулеза человека, - в 22 пробах. Это свидетельствует о возможности передачи возбудителя туберкулеза от животных к человеку.

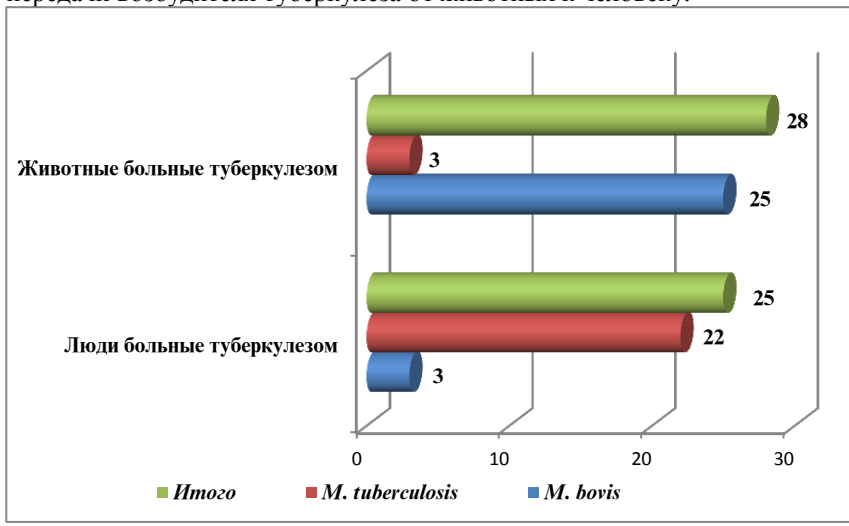


Диаграмма 2. – Взаимосвязь между туберкулезом человека и животных в РТ

Также в результате исследований установлено, что в 25 пробах обнаружен возбудитель туберкулеза *M. bovis*, а в 3 пробах - *M. tuberculosis*. Это указывает на необходимость более подробного расследования и выявления основного источника заболевания.

Поставка молока от больных коров для населения городов и районов создает риск прямого распространения туберкулеза среди жителей через молоко или воздушно-капельным путем.

Анализы показывают, что основным мероприятием по борьбе с туберкулезом скота в уязвимых районах Хатлонской области является ограничение перемещения животных.

Подтверждение полученных результатов методом полимеразной цепной реакции (ПЦР)

Для подтверждения результатов научно-исследовательских работ и определения типа туберкулеза мы использовали современный метод полимеразной цепной реакции.

С целью идентификации возбудителя туберкулеза КРС *M. bovis* взяты пробы крови у 10 животных, показавших положительный результат при аллергической пробе с использованием ППД-туберкулина, и проведено исследование.

Тест-система позволяет отличить два вида микобактерий, особо опасных для животных и человека, от других видов, так называемых «неспецифических» микобактерий, не вызывающих патологии, которых в настоящее время насчитывается более 130.

Выявление и дифференцировочный анализ *M. bovis* и *M. tuberculosis* включает выделение общей ДНК, амплификацию специфических фрагментов ДНК в две стадии (так называемый «гнездовой») ПЦР в гель-электрофорез.

Для обнаружения M. bovis в образцах животных ДНК выделяли из гомогенатов тканей и крови животных, которые были положительными на *M. bovis* во время тестирования на аллергены.



Рисунки 1-2. - Процесс выделения ДНК для диагностики методом ПЦР

В основном с целью диагностики отдельных животных из городов и районов Хатлонской области собирали образцы паренхиматозных органов (сердце, печень, легкие, селезенка) и крови КРС, которые показали положительные результаты при аллерген-тестах с использованием ППД-туберкулина, и были исследованы методом полимеразной цепной реакции.

Пробы от больного скота из ООО “Р. Давлатова” района Рудаки от 26 животных, которые показали положительную реакцию при дозе 10000 МЕ ППД-туберкулина, а также из ООО “Панджосолаги” города Гиссар от 44 животных, подвергшихся аллерген-тестированию ППД-туберкулином с дозой туберкулина 10000 МЕ (МЕ), также показали положительную реакцию.

Таблица 8. - Диагностика туберкулеза методом ПЦР у КРС, положительно реагирующий на ППД-туберкулином

Название хозяйство	**Колчество проб**	**Результаты анализов методом ПЦР**		
		M. bovis	***M. tuberculosis***	**Присутсвие смещенных возбудителей**
«Р. Давлатов» р-он Рудаки	26	24	2	-
Хозяйство имени «Панджосолаги» г. Гиссар	44	38	6	-
Итого	**70**	**62**	**8**	**-**

Информация, представленная в таблице, свидетельствует о том, что использование современного метода полимеразной цепной реакции (ПЦР) со специфическими тест-системами позволяет точно выявлять всех заражённых животных. Кроме того, применение метода ПЦР позволяет определить тип возбудителя заболевания.

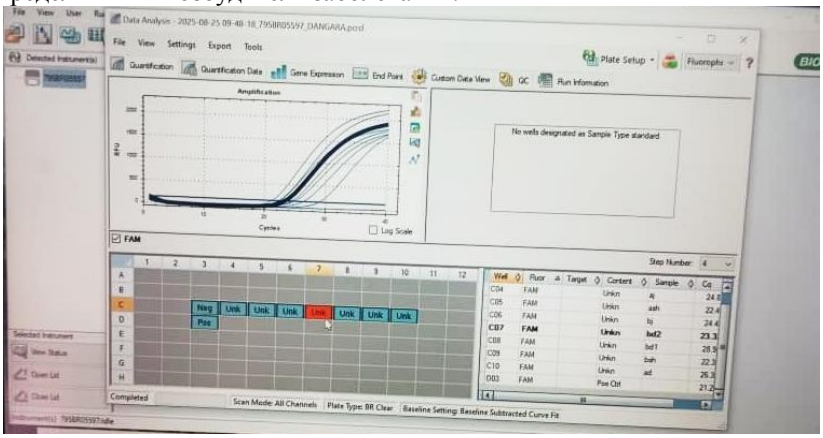


Рисунок 3. - Процесс проведения полимеразной цепной реакции

При исследовании 70 инфицированных проб от КРС, которые показали положительный результат в отношении ППД-туберкулина, ПЦР подтвердила наличие инфекции и показала, что заболевание вызвано возбудителем туберкулеза КРС типа *M. bovis* в 62 случаях. Также в результате исследований был обнаружен возбудитель туберкулеза человека в 8 зараженных пробах от КРС.

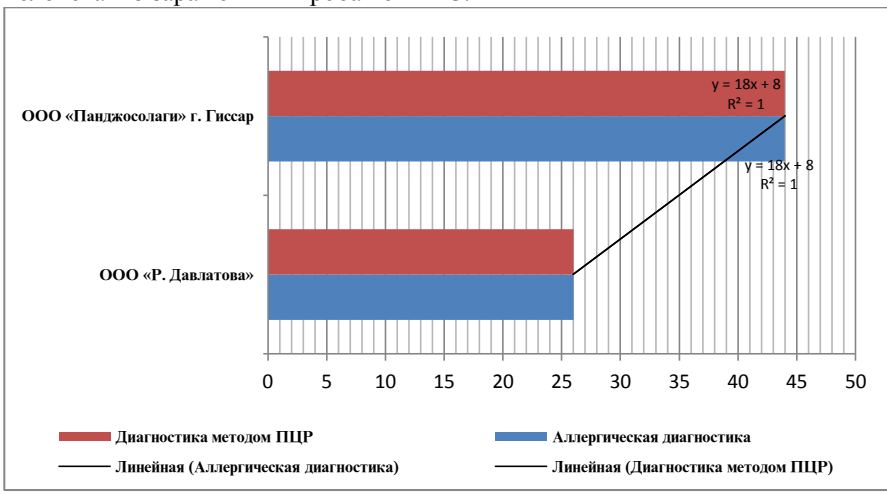
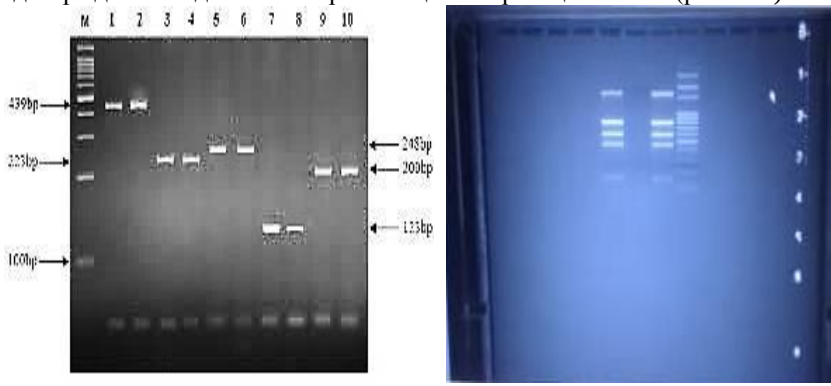


Диаграмма 3. – Подтверждение тестовых образцов положительного ответа методом ПЦР

Так, по отношению к 26 образцам из ООО «Р. Давлатова» района Рудаки 44 образца из ООО «Панджосолаги» г. Гиссар, показавший положительные результаты при аллергических реакциях, также был подтвержден методом полимеразной цепной реакции в геле (рис. 4-5).



Рисунки 4 и 5. - Идентификация *M. bovis* методом ПЦР в агарозном геле

При этом с целью подтверждения результата и выявления причинного типа туберкулеза было проведено исследование на животных, давшие положительные результаты при одновременном тестировании ППД-туберкулином для млекопитающих и ППД-туберкулином для птиц.

Следует отметить, что при одновременном обследовании поголовья в сельсовет Даркад Фархорского района обнаружено 8 голов КРС, в сельсовет «Хутан» Фархорского района - 12 голов, в сельсовет «Ватан» Фархорского района - 26 голов и в сельсовет «Гулшан» Фархорского района - 46 голов. Пораженные животные идентифицировались по неточным признакам. С целью определения точности симультанного метода и подтверждения полученных результатов текущие пробы от этих животных (всего 92 образца) были исследованы современным диагностическим методом ПЦР с использованием специальных тест-систем с последующей визуализацией в геле.

Таблица 9. - Диагностика туберкулеза методом ПЦР у КРС, с положительной реакцией на комбинированную туберкулиновую пробу

Название Сельских советов	**Колчество проб**	**Результат анализов методом ПЦР**			
		M.bovis	***M.tuberculosis***	***M.avium***	**Отрицательный результат**
Даркад р-на Фархор	8	-	-	-	8
Хутан р-на Фархор	12	-	-	-	12
Ватан р-на Фархор	26	-	-	-	26
Паджосолаги р-на Фархор	46	-	-	-	46
Итог	**92**	**-**	**-**	**-**	**92**

Согласно данным таблицы, среди 92 биологических проб, положительно реагирующих при комбинированном тестировании ППД-туберкулинами для млекопитающих и птиц дали положительные результаты методом ПЦР. В результате обследования возбудитель туберкулеза КРС *M. bovis*, возбудитель туберкулеза человека *M. tuberculosis* или возбудитель туберкулеза птиц *M. avium* не были выявлены во всех образцах заболевания, давших положительный результат с ППД-туберкулином для млекопитающих.

Стоит отметить, что метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) является одним из современных и надежных способов диагностики туберкулеза у животных и человека. Этот метод позволяет выявлять

наличие ДНК M. tuberculosis или M. bovis даже в очень малых количествах, которые невозможно обнаружить традиционными методами. Основными преимуществами ПЦР являются высокая чувствительность и специфичность, а также короткое время обработки. Данный метод позволяет своевременно и точно выявлять туберкулез, одновременно подтверждая положительные и отрицательные результаты.

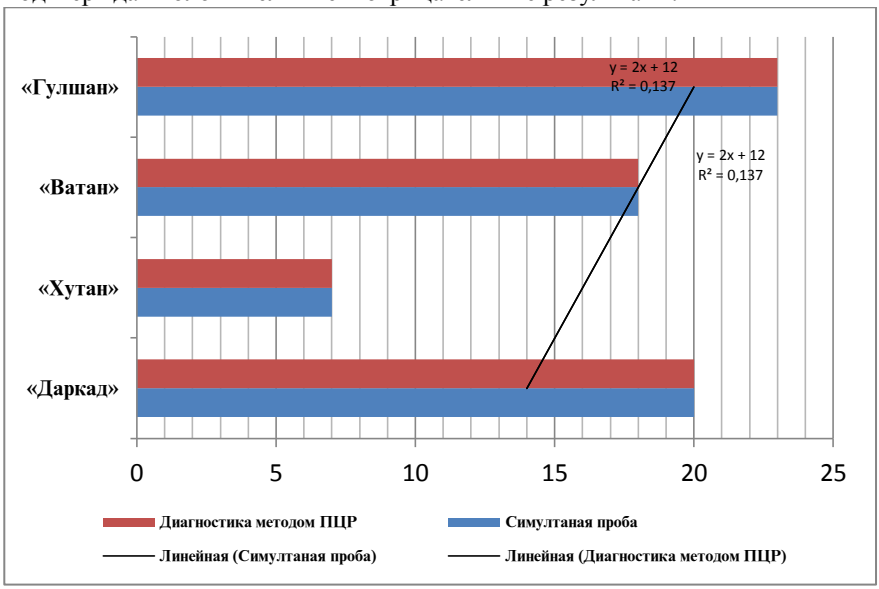


Диаграмма 4. — Подтверждение положительных проб, выявленных при симультанной диагностике методом ПЦР

В результате анализа проб методом ПЦР не выявлено положительных результатов на возбудителя туберкулеза по отношению к текущим пробам в Сельсоветах «Даркад», «Хутан», «Ватан» и «Гулшан» Фархорского района. Исследования по изучению неточных результатов одновременной пробы свидетельствуют о том, что причиной появления неспецифических туберкулиновых реакций являются наличие в организме других агентов.

Для этого в наших исследованиях мы использовали современный и точный метод полимеразной цепной реакции и подтвердили отсутствие микобактерий, вызывающих туберкулёз.

ВЫВОДЫ

1. Подходящая диагностическая доза ППД-туберкулина для млекопитающих для диагностики туберкулеза КРС составляет 5000 МЕ [1-М, 3-М].

2. В хозяйствах, неблагополучных по туберкулезу, использование ППД-туберкулина для животных в дозировке 5000 МЕ выявляет столько же инфицированных особей, сколько и применение дозы 10 000 МЕ. В благополучных хозяйствах введение ППД-туберкулина для млекопитающих в дозе 5000 МЕ не приводит к возникновению аллергических реакций у здоровых животных. В тех же благополучных хозяйствах, где отмечена сенсибилизация атипичными микобактериями, использование ППД-туберкулина в дозе 5000 МЕ снижает частоту нежелательных реакций у животных по сравнению с дозой 10 000 МЕ [2-М].

3. Комбинированное применение ППД-туберкулина для млекопитающих и КАМ обеспечивает более точную дифференциацию реакций у животных в благополучных хозяйствах с сенсибилизацией к атипичным микобактериям по сравнению с использованием ППД-туберкулинов для млекопитающих и птиц, при этом у трети (33,3%) обследованных особей наблюдались выраженные кожные реакции [4-М, 5-А, 6-М].

4. Главное достоинство одновременного использования ППД-туберкулина для млекопитающих и КАМ состоит в уменьшении количества животных, реагирующих положительно на туберкулин, что способствует точной идентификации инфицированных особей. Это позволяет избежать избыточного забоя, выбирая для диагностического убоя только те животные, которые действительно имеют явные признаки заболевания [6-М, 7-М].

5. Экспресс-метод одномоментного теста с ППД-туберкулином и КАМ значительно лучше других методов диагностики, так как при его реализации сокращаются сроки проведения исследования и затраты аллергенов, а также использование теста становится проще, поскольку повторно изучаются только животные, подвергшиеся воздействию ППД-туберкулина у пораженных млекопитающих [8-М, 11 - А].

6. При одновременном экспресс-тестировании заподозрили на туберкулез и на диагностический убой отдают тех животных, которые поражены только ППД-туберкулином или в равной степени поражены ППД-туберкулином и КАМ [9-М, 13-А].

7. Для подтверждения результатов аллергических анализов крови и определения причинного типа туберкулеза с использованием современного метода полимеразной цепной реакции (ПЦР) решающую роль играет этот метод как дополнительный метод дифференциации аллергических реакций организма [7-А].

8. В наших исследованиях подтверждена передача возбудителя туберкулеза животных *M. bovis* от животных к человеку и передача возбудителя туберкулеза человека *Mycobacterium tuberculosis* от человека к крупному рогатому скоту [10-А, 12-А].

9. В результате типизации вида возбудителя заболевания, вызвавшего заболевание среди людей и животных, в 3 пробах возбудителем туберкулеза оказался *M. bovis*, а в 22 пробах выявлен *M. tuberculosis* [10-А, 14-А].

Рекомендации по практическому использованию результатов исследования

1. В хозяйствах, где имеются случаи туберкулеза КРС, благополучных по туберкулезу, необходимо применять ППД-туберкулин в дозе 5000 МЕ/0,2 мл.

2. Для точной дифференциальной диагностики туберкулезных реакций в благополучных хозяйствах рекомендуется одновременное применение экспресс-теста с ППД-туберкулином для млекопитающих и КАМ.

3. При выявлении положительно реагирующих животных в частном секторе следует незамедлительно проводить повторную туберкулиновую пробу.

4. Диагностическому убою подлежат особи, демонстрирующие выраженную реакцию только на ППД-туберкулин для млекопитающих либо одинаково интенсивные реакции на оба препарата (ППД-туберкулин и КАМ).

5. Обязать местные исполнительные органы государственной власти предоставить компенсации владельцам скота в целях предотвращения недовольства и воздержания от тестирования животных на зоонозный туберкулез.

6. Совершенствование методов диагностики, использование современных средств генотипической диагностики и сотрудничество ветеринарных и медицинских исследователей в борьбе с этим зоонозным заболеванием.

7. Внедрить использование современного метода диагностики полимеразной цепной реакции с целью своевременного выявления и типизации возбудителя туберкулеза и одновременно подтверждения результатов, полученных другими методами.

Результаты проведённых исследований представляют ценность для практикующих ветеринарных специалистов, научных работников и преподавателей, а также могут быть включены в учебные программы подготовки студентов, магистрантов и аспирантов ветеринарных направлений.

РУЙХАТИ АДАБИЁТ

1. Авербах М.М., Литвинов В.И. Иммунитет и аллергия при туберкулезе. // Туберкулез органов дыхания. –Москва, Медицина, 1988. -576с.

2. Баратов М.О. Особенности туберкулёза крупного рогатого скота в Республике Дагестан (эпизоотология, диагностика, дифференциальная диагностика и меры борьбы) авт. дисс. док. вет. наук, Ставропол, 2017, С. 48.

3. Бокун А.О., Кудашкин И.М. Чувствительность крупного рогатого скота к туберкулину. //Ветеринарная, 1978. №8. –С. 43-35.

4. Буряк Е.И. Эффективность разных способов прижизненной диагностики туберкулеза крупного рогатого скота.//Ветеринарная, 1986.-№6.-С.23-28.

5. Буссол В.А., Ткаченко Л.А. Влияние дозы туберкулина на появление аллергические реакции у крупного рогатого скота. /Тезисы докл. Ш-й республиканской н-п конф. –Гродно, 1987. С.78.

6. Григорьев М.И., Глиникова З.А. Внутренная туберкулиновая проба в диагностике туберкулеза //Тезисы доклад.республ. Н-п конф. Гродно, 1982. –С.71-72.

7. Донченко А.С. Диагностика туберкулеза крупного рогатого скота /А.С. Донченко, Н.П. Овдиенко, Н.А Донченко //Новосибирск, 2004. С. 127-140.

8. Емельянов И.В. Сравнительная характеристика микобактерии туберкулеза маралов и крупного рогатого скота, схема дифференциации туберкулиновых реакций Автореф. дис. канд. вет. наук. Барнаул, 2005,С 9-20.

[38] 9. Кучеренко Л.А., Буряк Е.И., Арват Н.С. Опыт применения внутривенной туберкулиновой крупного рогатого скота. // Тезисы докл.респ.конф. –белая церковь, 1985. –С.17-19.

10. Мандро Н.М. Моновидовые аллергены и их значение а эпизоотической оценке стад крупного рогатого скота по туберкулезу. –Автореф.канд. дисс. –Новосибирск, 1987.-С.21с.

11. Мартма О.В., Тяхнас К.К.О возбудителях течении микобактериоза. // Сб. науч.трудовСиб. от. ВАСХНИЛ. Новосибирск, 1986. –С.96-100.

12. Чепик Г.Ф. Эффективность пороговых доз аллергенов для дифференциальной диагностики туберкулеза укрупного рогатого скота. //Достижения вет.науки и передового опыта животноводству. – Минск, 1978.- Вып.4. –С.6-7.

13. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в журналах ВАК при Президенте РТ

[1-А] Рабиев Ҳ.М. Асосҳои технологии истеҳсоли маводи пробиотикӣ ва истифодаи онҳо барои ислоҳсозии дисбактериози ҳайвонот ва парандагон **[Матн]** / Н.Р. Рахматзода, Ҳ.М. Рабиев, А.Ҳ.Бобоев, М.Т. Ҷумаева // Кишоварз. - 2021. - №1 (90). - С. 78-81., ISSN 2074-5435.

[2-А] Рабиев Ҳ.М. Услуби баҳисобгирии фардии санҷиши симултании туберкулинӣ бо истифодаи ППД-туберкулин барои ширхӯрон ва ММҒ (КАМ) **[Матн]** / Н.Р. Раҳматзода, А.П. Саломов, Ҳ.М. Рабиев, М.С. Зоиров, С. Исвалиев // Кишоварз. - 2019.- №2 (82).- С. 94-95., ISSN 2074-5435.

[3-А] Рабиев Ҳ.М. Изучение эффективности ускоренной симультанной туберкулиновой пробы при диагностике туберкулёза крупного рогатого скота **[Текст]** / Н.Р. Хасанов, А.Х. Найманов, И.А.Махмадалиев, Ҳ.М. Рабиев // Кишоварз. - 2014. - С.25-28.

[4-А] Рабиев Х.М. Способ диагностики туберкулеза крупного рогатого скота [Текст] / Н.Р. Хасанов, И.А. Махмадалиев, Х.М. Рабиев // Кишоварз. - 2014. - №3/1. - С. 28-30., ISSN 2074-5435.

[5-А] Рабиев Ҳ.М. Санҷиши фаврии симултании туберкулинӣ ҳангоми ташхиси бемории сили чорвои калони шохдор **[Матн]** / Н.Р. Хасанов, И.А. Махмадалиев, Ҳ.М. Рабиев // Таджикский аграрный университет. Кишоварз. 2014. - №3. - С. 25-27., ISSN 2074-5435.

Статьи опубликованных на других изданиях

[6-А] Рабиев Ҳ.М. Бемории сил, масоили халталаб ва роҳҳои бартараф намудани он **[Матн]** / Н.Р. Хасанов, И.А. Махмадалиев, Ҳ.М. Рабиев // Материалы научных трудов ТАУ, посв.70-летию зооинжинерного факультета. Душанбе, 2014. С.186-196.

[7-А] Рабиев Ҳ.М. Современные проблемы диагностики туберкулёза крупного рогатого скота **[Текст]** / Н.Р. Хасанов, Р.Х. Шадыбаева, Ҳ.М. Рабиев // Международная научная конференция г. Самарканд, 2016, стр. 72-74.

[8-А] Рабиев Ҳ.М. Методика индивидуального учёта симультанной туберклиновой пробы с применением ППД – туберкулина для млекопитающих и КАМ / Н.Р. Раҳматзода, А.П. Саломов, Ҳ.М. Рабиев **[Текст]** // Материалы II международной научно-практической конфекренции Института живодноводство ТАСХН совместно с ФГБОУ ВО Башкирским государственным аграрным университетом. Душанбе, 18-19 октября 2018. С. 28-32.

[9-А] Рабиев Ҳ.М. Аҳамияти ташхиси аксуламали занҷираи полимеразӣ (ПЦР) ҳангоми бемории сили чорвои калони шохдор **[Матн]** / Н.Р. Раҳматзода, А.П. Саломов, Ҳ.М. Рабиев, Ф.С.

Зулмуродов // Маҷаллаи илмӣ-амалӣ “Чорводорӣ”. – 2019. - №1 (01). С. 13- 14.

[10-А] Рабиев Ҳ.М. Таҳқиқи морфологии узвҳои дарунӣ ҳангоми амрозӣ гуногуни сироятии ҷавонаҳо **[Матн]** / Н.Р. Раҳматзода, Ҳ.М. Рабиев, М.Т. Ҷумаева // Маҷмӯи мақолаҳои конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалӣ дар мавзӯи «Ташхис, пешгирӣ ва табобати бемориҳои бактериявӣ ва зоонозҳо». Душанбе, 2022. - С. 77-87.

[11-А] Рабиев Ҳ.М. Бемории сил - масоили умумимиллӣ **[Матн]** / Раҳматзода Н.Р., Саломов А.П., Иматшоев И.Х., Рабиев Ҳ.М.// Рӯзномаи “Дониш”. 2019. - №9-10 (238).- С. 10-11.

[12-А] Рабиев Ҳ.М. Диагностические исследования при туберкулезной инфекции крупного рогатого скота **[Текст]** / Н.Р. Рахматзода, Х.И. Раджабов, Х.М. Рабиев, М.С. Зоиров // Маводи конференсияи байналмилалии илмию амалӣ: «Самаранокии парвариши чорвою паранда ва нақши тибби ветеринарӣ дар таъмини амнияти озуқаворӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон». Душанбе, 2023. - С. 53-57.

[13-А] Рабиев Ҳ.М. Омӯзиши таъсири фаъолнокии бактериостатӣ ва бактерисидии маводи пробиотикии лаксубтил нисбат ба барангезандагони микобактериозҳо **[Матн]** / Н.Р. Раҳматзода, С.М. Исвалиев, Рабиев Ҳ.М. Шоимардонов Ё.Б. // Маводи конференсияи байналмилалии илмию амалӣ: «Самаранокии парвариши чорвою паранда ва нақши тибби ветеринарӣ дар таъмини амнияти озуқаворӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон». Душанбе, 2023. - С.115-117.

[14-А] Рабиев Ҳ.М. Сироятҳои микобактериявии инсон ва усулҳои муолиҷаи онҳо **[Матн]** / Н.Р. Раҳматзода, А. Ҳабибов, С.М. Исвалиев, Ҳ.М. Рабиев // Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалӣ: «Усулҳои самараноки ташхис ва мубориза бар зидди бемориҳои сироятию инвазионии ҳайвонот». Душанбе, 2024. - С.119-122.

[15-А] Рабиев Ҳ.М. Навъҳои сариран муҳими микобактерияҳои ғайрисилӣ ва хусусиятҳои иллатзойии онҳо **[Матн]** / Н.Р. Раҳматзода, Ҳ.И. Раҷабов, Ҳ.М. Рабиев, С.М. Исвалиев // Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалӣ: «Усулҳои самараноки ташхис ва мубориза бар зидди бемориҳои сироятию инвазионии ҳайвонот». Душанбе, 2024. С. 201-208.

АННОТАТСИЯИ

диссертатсияи Рабиев Ҳабибулло Маҳмадуллоевич дар мавзуи "Мукаммалгардонии ташхиси тафриқии бемории сили чорвои калони шохдор бо истифода аз усулҳои муосир дар минтақаи Кӯлоби вилояти Хатлон" барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои ветеринарӣ аз рӯйи ихтисоси 06.02.02 - Микробиологияи ветеринарӣ, вирусшиносӣ, эпизоотология, занбурӯғшиносӣ бо заҳрзанбурӯғшиносӣ, масуниятшиносӣ

Вожаҳои калидӣ: мукаммалгардонӣ, ташхис ва ташхиси тафриқавӣ, бемории сил, ЧКШ, ташхиси бодигармӣ, аксуламали занҷираи полимеразӣ, алоқамандии сили одамон ва ҳайвонот.

Ҳадафи тадқиқот. Ҳадафи асосии тадқиқот омӯзиши ҳолати эпизоотии сили ЧКШ дар минтақаи Кӯлоби вилояти Хатлон ва мукаммалгардонии усулҳои тафриқасозии аксуламалҳои хос ва ғайрихос нисбат ба туберкулин, ҳамзамон, омӯзиши алоқамандии сили ҳайвонот ва одамон дар Ҷумҳурии Тоҷикистон бо истифода аз усулҳои муосир ба ҳисоб меравад.

Пешниҳоди амалӣ.

Пешниҳодҳои зерин ҷиҳати ташхиси дуруст ва муобиза зидди бемории сил дар хоҷагиҳои инфиродии ҷумҳурӣ манзур карда шуд:

- дар хоҷагиҳои оид ба бемории сили ЧКШ мусоид барои ташхиси бемории сил ППД –туберкулин барои ширхӯронро бо вояи 5000ВБ/ 0,2 мл истифода бурдан зарур аст;
- барои ташхиси дақиқи тафриқӣ аксуламалҳои бодигармӣ дар хоҷагиҳои мусоид санҷиши фаврии симултанӣ бо ППД – туберкулин барои ширхӯрон ва ММF истифода бурда шавад;
- ҳангоми ошкорсозии чорвои ба туберкулин мутаассиргашта дар сектори хусусӣ истифодаи санҷиши фаврии симултании туберкулинӣ мувофиқи мақсад мебошад;
- ба мақомоти иҷроияи маҳалии ҳокимияти давлатии шаҳру ноҳияҳо пешниҳод карда мешавад, ки ҷиҳати пешгирӣ намудани норизогӣ ва худдорӣ аз гузаронидани санҷиши ҳайвонот нисбат ба бемории зоонозии сил ба соҳибони чорво ҳангоми мусбат мутаасиргаштани чорвоҳон ҷубронпулӣ таъйин намоянд;
- истифодаи усули муосири ташхисии аксуламали занҷираи полмеразӣ бо мақсади муайян намудани саривақтӣ ва ошкорсозии намуди барангезандаи бемории сил ва ҳамзамон, тасдиқи натиҷаҳои бо дигар усулҳо бадастоварда ҷорӣ карда шавад.

Натиҷаҳои тадқиқот барои таҷрибаи мутахассисони тибби ветеринарӣ, тадқиқотчиён ва омӯзгорон арзишманд буда, инчунин метавонанд ба барномаҳои таълимии донишҷӯён, магистрҳо ва аспирантҳои соҳаи ветеринарӣ дохил карда шаванд.

Соҳаи истифода: тибби ветеринарӣ, чорводорӣ.

АННОТАЦИЯ

диссертации Рабиева Хабибулло Махмадуллоевича

Совершенствование дифференциальной диагностики туберкулеза крупного рогатого скота с использованием современных методов в Кулябской зоне Хатлонской области на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук

по специальности 06.02.02 – Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология.

Ключевык слова: усовершенствование, диагностика и дифференциальный диагноз, туберкулез, КРС, аллергическая реакция, полимеразная цепная реакция, взаимосвязь туберкулеза человека и животных.

Цель исследований. Основная цель исследований - изучить эпизоотическую ситуацию по туберкулезу КРС в Кулябской зоне Хатлонской области и усовершенствовать методы диффренциальной диагностикки специфических и неспецифических (парааллергических) реакций на туберкулин, а также изучить взаимосвязь между туберкулеза животных и человека в РТ, с использованием современных методов.

Практические предложения

Следующие рекомендации были представлены для точной диагностики и борьбы с туберкуллёзом в частном секторе руспублики:

- в хозяйствах, где имеются случаи туберкулеза КРС, благополучных по туберкулезу, необходимо применять ППД-туберкулин в дозе 5000 МЕ/0,2 мл;
- для точной дифференциальной диагностики туберкулезных реакций в благополучных хозяйствах рекомендуется одновременное применение симультанной пробы с ППД-туберкулином для млекопитающих и КАМ;
- при выявлении положительно реагирующих животных в частном секторе следует незамедлительно проводить повторную туберкулиновую пробу;
- предложить местному исполнительному органу государственной власти предоставлять компенсации владельцам скота в целях предотвращения недовольства и воздержания от тестирования положительно реагирующих животных на зоонозный туберкулез;
- внедрить использование современного метода диагностики полимеразной цепной реакции с целью своевременного выявления и типизации возбудителя туберкулеза и одновременно подтверждения результатов, полученных другими методами.

Результаты проведённых исследований представляют ценность для практикующих ветеринарных специалистов, научных работников и преподавателей, а также могут быть включены в учебные программы подготовки студентов, магистрантов и аспирантов ветеринарных направлений.

Область применения: ветеринария, животноводство

ANNOTATION

of dissertation of Rabiev Habibullo Mahmadulloevich

"Improving the differential diagnosis of bovine tuberculosis using modern methods in the Kulob zone of the Khatlon region" for the candidate degree of veterinary sciences by specialty 06.02.02. – Veterinary microbiology, virology, epizootology, mycology with mycotoxicology and immunology.

Keywords: improvement, diagnosis and differential diagnosis, tuberculosis, cattle, allergic reaction, polymerase chain reaction, relationship between human and animal tuberculosis

Purpose of research. The main goal of the research is to study the epizootic situation of tuberculosis in cattle in the Kulob zone of the Khatlon region and improve methods for differential diagnosis of specific and nonspecific (paraallergic) reactions to tuberculin, as well as to study the relationship between animal and human tuberculosis in the Republic of Tajikistan, using modern methods.

Practical suggestions

The fallowing recommendations were presented to ensure accurate diagnosis and combat tuberculosis in the private sector of the republic:

- in farms for bovine tuberculosis, favorable for the diagnosis of tuberculosis, it is necessary to apply PPD-tuberculin at a dose of 5000 IU/0.2 ml;
- for differential diagnosis of allergic reactions in tuberculosis farms, a rapid test with PPD-tuberculin for dairy-fed animals and CAM should be used simultaneously;
- if animals affected by tuberculin are identified, it is advisable to use an immediate tuberculin test when diagnosing bovine tuberculosis in the private sector;
- suggest to the executive bodies of state power to provide compensation to livestock owners in order to prevent discontent and refrain from testing animals for zoonotic tuberculosis;
- implement the use of a modern polymerase chain reaction diagnostic method in order to timely identify and typify the causative agent of tuberculosis and at the same time confirm the results obtained by other methods.

The results of the conducted research are valuable for practicing veterinary specialists, researchers, and educators, and may also be included in the curricula for training students, master's degree candidates, and doctoral students in veterinary fields.

Field of application: veterinary medicine, animal husbandry.

Подписано в печать 14.11.25
Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Гарнитура Times New Roman Tj.
Усл. печ. л. 4,25. Тираж 100 экз.
ООО «Мохи Мунир»