АКАДЕМИЯИ ИЛМҲОИ КИШОВАРЗИИ ТОҶИКИСТОН
ИНСТИТУТИ ТИББИ ВЕТЕРИНАРӢ

Бо ҳуқуқи дастнавис



ВБР 619:616.981.42 (575.32)
ТКБ 48+48.7 (2 тоҷик)
К-43

КАШКУЛОЕВ МАҲМАДНАЗАР ШАРИПОВИЧ

МОНИТОРИНГИ ЭПИЗООТОЛОГИЮ ЭПИДЕМИОЛОГӢ ВА ЧОРАҲОИ МУБОРИЗА БАР ЗИДДИ БРУТСЕЛЛЁЗИ ҚӮТОСҲО ДАР ВИЛОЯТИ МУХТОРИ КӮҲИСТОНИ БАДАХШОН

ДИССЕРТАТСИЯ

барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои ветеринарӣ

аз рӯйи ихтисоси 4.3.2. Микробиологияи ветеринарӣ (вирусшиносӣ, эпизоотология, занбӯруғшиносӣ бо заҳрзанбӯруғшиносӣ, масуниятшиносӣ)

Роҳбари илмӣ:

номзади илмҳои ветеринарӣ

Расулов Сунатулло Абдурасулович

ДУШАНБЕ-2026

МУНДАРИҶА

НОМГӮИ ИХТИСОРАҲО ВА АЛОМАТҲОИ ШАРТӢ 4

МУҚАДДИМА 5

Тавсифи умумии тадқиқот 13

БОБИ 1. ШАРҲИ АДАБИЁТ 20

1.1 Таърихи омузиши брутселлёз 20

1.2. Хусусиятҳои биологии брутселлаҳо (токсономия, номгӯй, морфология ва парварда) 27

1.3. Хусусиятҳои эпизоотологии брутселлёзи ҳайвонот 33

1.4. Ташхиси озмоишии брутселлёзи ҳайвонот 38

1.5. Роҳҳои пешгирӣ ва мубориза нисбат ба брутселлёзи ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ 51

1.6. Хулосаи шарҳи адабиётҳо 59

БОБИ 2. МАВОД ВА УСУЛИ ТАДҚИҚОТ 62

БОБИ 3. НАТИҶАҲОИ ТАДҚИҚОТ 72

3.1 Шароитҳои табиӣ, иқлимӣ ва махсусиятҳои қӯтоспарварӣ дар ВМКБ-и Ҷумҳурии Тоҷикистон 72

3.2. Омузиши муқоисавии вазъи эпизоотии брутселлёз дар байни ЧКШ дар ҷумҳурӣ ва ВМКБ 80

3.3. Омузиши муқоисавии вазъи эпидемиологии брутселлёзи одамон дар ҷумҳурӣ ва ВМКБ 89

3.4. Ташхиси бармаҳали зардобавӣ, бактериологӣ ва АЗП-и брутселлёз дар хоҷагиҳои қӯтоспарварии ВМКБ 98

3.4.1. Мониторинги зардобавии брутселлёзи қӯтосҳо дар ноҳияи Мурғоби ВМКБ 98

3.4.2. Санҷиши шири қӯтосҳо бо усули ҳалқагӣ барои муайян намудани антителаҳои зидди брутселлаҳо 104

3.4.3. Тадқиқоти бактериологии брутселлёз дар намунаҳои маводи амрозии қӯтосҳо 109

3.4.3.1. Тасдиқи натиҷаҳои мусбати ташхиси бактериологӣ дар аксуламали занҷираи полимеразӣ..... 121
3.5. Баҳодиҳии муқоисавии зоҳиршавии масуният дар қӯтосҳо пас аз эмгузаронии аввалин ва эмгузаронии такрорӣ бо ваксинаи хайлҳои *Brucella abortus* 19 ва 82..... 121
3.6. Таҳияи маҷмӯи чорабиниҳои пешгирӣ ва мубориза бар зидди брутселлёзи қӯтосҳо..... 136
БОБИ 4. БАРРАСИИ НАТИҶАҲОИ ТАДҚИҚОТ..... 141
ХУЛОСАҲО 150
ТАВСИЯҲО ОИД БА ИСТИФОДАИ АМАЛИИ НАТИҶАҲОИ ТАҲҚИҚОТ..... 153
РӮЙХАТИ АДАБИЁТ.....154
ИНТИШОРОТ АЗ РӮЙИ МАВЗУИ ДИССЕРТАТСИЯ..... 172
ЗАМИМАҲО..... 174

НОМГӮИ ИХТИСОРАҲО ВА АЛОМАТҲОИ ШАРТӢ

АГА - Аксуламали гемагглютинатсия

АГП - Агари гӯштию пептонӣ

АЗП - Аксуламали занҷираи полимеразӣ

АИКТ - Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон

АПД - Аксуламали претсипитатсияи диффузионӣ

АПДК - Аксуламали пайвастшавии дарозмуддати комплемент

АПК - Аксуламали пайвастшавии комплемент

АРБ - Аксуламали Розбенгал

АҲ - Аксуламали ҳалқагӣ

ВМКБ - Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон

КДН - Кислотаи дезоксирибонуклеаза

КИТ - Корҳои илмӣ-тадқиқотӣ

МЕ - Воҳиди байналмилалӣ (Международный единица)

СОК - Созмони озуқаворӣ ва кишоварзии СММ

СУТ - Созмони Умумиҷаҳонии Тандурустӣ

ЧКШ - Чорвои калони шохдор

ЧХШ - Чорвои хурди шохдор

ҶДММ - Ҷамъияти дорои масъуляташ маҳдуд

ИУРЭВ - Институти уммумиросиягиии экспериментали ветеринарӣ

ҶМЧ - Ҷумҳурии Мардумии Чин

МУҚАДДИМА

Мубрамии мавзуи тадқиқот. Дар Паёми Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ-Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии кишвар омадааст: «Нақш ва саҳми соҳаи кишоварзӣ дар таъмини амнияти озуқавории мамлакат, рушди соҳаҳои саноат, афзоиши имконияти содиротии кишвар ва таъсиси ҷойҳои нави корӣ бисёр муассир мебошад» [91, с.18].

Қӯтоспарварӣ дар ноҳияҳои баландкӯҳи Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамчун яке аз бахшҳои муҳими соҳаи чорводорӣ арзёбӣ мегардад, зеро шароити табиию иқлимии минтақаҳои баландкӯҳ, мавҷудияти чарогоҳҳои васеъ ва захираи хӯроки серғизо барои рушди самараноки ин соҳа заминаи мусоид фароҳам меоранд [46, с.48].

Чи тавре А.Б. Қарақулов қайд мекунад: «Ҷумҳурии Тоҷикистон ватани аслии қӯтосҳо ба ҳисоб меравад» [47, с.20].

А.Б. Қарақулов қайд менамояд: «Қӯтосҳо ба шароити сахти баландкӯҳ хуб мутобиқ шуда, растаниҳои чаррогоҳҳои табииро ба таври хос истифода мебаранд.

Дар минтақаҳои баландкӯҳ онҳо қисман ё пурра ЧКШ-ро дар истеҳсоли гӯшт, шир, пашм (мӯй) иваз намуда, ҳамчун воситаи нақлиёт (барои ҳаракат ва боркашӣ) хизмат мекунанд» [47, с.4].

«Қӯтосҳо як қатор хусусиятҳои хос ва беназир доранд, ки истеҳсоли маҳсулоти иловагии арзонро бе хароҷоти сохтмони биноҳо ё тайёр кардани хӯроки чорво осон мекунанд. Хароҷоти нигоҳдории қӯтосҳо нисбат ба хароҷоти чорвои хонагӣ хеле пасттар аст» [47, с.73].

«Майдони чарогоҳҳои баландкӯҳи камалафу сангзор дар минтақаҳои Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон, ноҳияҳои Айнӣ, Кӯҳистони Мастчоҳ ва Лахш зиёда аз 1,0 миллион гектарро ташкил медиҳад, ки барои нигоҳубин ва парвариши қӯтос мувофиқ мебошанд» [58, с.4].

Дар Паёми Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олӣ омадааст: «таъкид

менамоям, ки ҷиҳати иҷрои пурраву саривақтии барномаҳои қабулнамудаи Ҳукумати Тоҷикистон доир ба соҳаи кишоварзӣ, аз ҷумла масъалаҳои баланд бардоштани маданияти истифодаи замин, зотпарварӣ, азхудкунии заминҳои нав чорачӯй карда шавад» [91, с.9].

Қӯтоспарварӣ дар Помири Шарқӣ соҳаи пешбарандаи тараққиёти хоҷагии қишлоқ буда, асосан ба заминаҳои табии хӯроки чорво асос ёфтааст, ки хоси иқлиму шароити баландкӯҳ мебошанд [47, с. 20].

Қ. Қоимдодов чунин маълумот медиҳад: «Дар Помир зиёда аз 80%-и истеҳсоли гӯшт ба ҳиссаи қӯтосҳо рост меояд. Шароити табиӣ, иқлимӣ ва чарогоҳҳои ин зерминтақаи нодир аз замонҳои қадим барои парвариши қӯтос ва зуҳури хусусиятҳои генетикии маҳсулнокии онҳо муҳити мусоид фароҳам овардааст. Мутобиқшавии хоси қӯтосҳо ба гипоксияи табиӣ ва ҳавои софу шаффофи баландкӯҳ, қобилияти истифодаи растаниҳои пастқади чарогоҳӣ, инчунин имкони парвариши онҳо дар тамоми фаслҳои сол дар шароити кушод аз ҷумлаи муҳимтарин хусусиятҳои биологӣ ва хоҷагидории онҳо ба ҳисоб меравад» [51,с.101].

А.Б. Қарақулов қайд мекунад: «Минтақаи асосии парвардиши қӯтосҳо Помири Шарқӣ мебошад, ки аз нишебиҳои ҷанубии қаторкӯҳҳои Паси Олой дар шимол то соҳилҳои дарёи Панҷ дар ҷануб тӯл мекашад. Ин қаторкӯҳҳо ба ҳисоби миёна 5300-5600 метр аз сатҳи баҳр баландтар ҷойгиранд» [47, с.22].

Барои рушд ва истифодаи алафзорҳои ин чарогоҳҳои кӯҳии дастнорас, парвариши қӯтосҳоро ҳамчун як соҳаи мустақили истеҳсоли чорвои гӯштӣ инкишоф додан зарур аст [47, с.73].

Дар Паёми Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии кишвар омадааст: «зарур аст, ки ҷиҳати афзоиш додани истеҳсолоти дохилӣ ва ба ин васила тадриҷан таъмин намудани қисми асосии бозори истеъмолӣ бо маҳсулоти ватанӣ чорачӯй карда шавад» [91, с.10].

«Дар Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон даромади умумӣ аз соҳаи чорводорӣ асосан ба бахши қӯтоспарварӣ рост меояд. Дар ноҳияҳои

Ишкошим, Шуғнон, Рошқалъа сеяк ва дар ноҳияи Мурғоб зиёда аз 90% манбаи асосии истеҳсоли гӯшту шири аҳолӣ аз ҳисоби қӯтосҳо мебошад» [58, с.4].

Дар Паёми Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии кишвар гуфта шудааст: «зарур аст, ки барои рушди корхонаҳои саноатӣ дар деҳот ва минтақаҳои дурдаст бо истифода аз технологияҳои мутобиқшуда ба шароити минтақаҳои кӯҳистон чораҳо андешида шаванд» [92, с. 15].

Дар Паёми Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии кишвар омадааст: «Вазорати кишоварзӣ, Академияи илмҳои кишоварзӣ ва мақомоти иҷроияи ҳокимияти давлатии вилоятҳо ва шаҳру ноҳияҳо ҷиҳати рушди соҳаи чорводорӣ ва таъмин намудани аҳолӣ бо маҳсулоти гӯшту ширӣ бояд ба масъалаи зотпарварӣ ва беҳтар кардани зоти чорво эътибори ҷиддӣ диҳанд» [92,с.17].

Рушди минбаъдаи соҳаи қӯтоспарварӣ дар ноҳияҳои кӯҳии Тоҷикистон дар таъмини амнияти озуқавории кишвар аҳаммияти калон дорад [57,с.3; 58, с.4].

Сарфи назар аз самаранокии баланди молиявию иқтисодии миллии рушдёбанда ва фазои мусоид барои рушди чорводорӣ дар кишвар, махсусан дар соҳаи қӯтоспарварӣ, бемориҳои сироятӣ ва инвазионии чорво зарари калони иқтисодӣ оварда, боиси кам шудани саршумор ва паст гардидани маҳсулнокии он мегардад [9, с. 34; 12, с. 5].

С.А. Расулов қайд мекунад: «сабаби асосии вазъияти кунунӣ ба шароити хоси иқлим, маҳалли ҷойгиршавӣ, шароити иқтисодӣ-иҷтимоӣ ва демографии ҳар як минтақа, зичии саршумори чорво вобаста ба тавонии масоҳати заминҳои кишоварзӣ, инчунин шакли моликият ва сохти чорводорӣ зич алоқаманд мебошад» [88, с.22] .

Дараҷаи коркарди илмии проблемаи мавриди омузиш. Дар байни бемориҳои сирояткунандаи қӯтосҳо брутселлёз мавқеъи муҳимро ишғол намуда, барои рушди бемайлони соҳаи қӯтоспарварӣ дар ВМКБ зиёни гарони иқтисодию молиявӣ мерасонад.

В.А. Таранов қайд менамояд: «Аввалин маълумот оид ба бруселлёзи одамон дар Тоҷикистон ба соли 1930 ва дар байни ҳайвонот ба солҳои 1936-1937 рост меояд. Аммо, гузаронидани тадқиқоти ташхисии нақшавии ҳайвонот ва татбиқи чораҳои мубориза бо он танҳо дар соли 1949 имконпазир гардид» [101, с.6].

Дар натиҷаи сироятёбӣ ба брутселлез исқоти ҳамл, бачапартоӣ рӯй дода, наслҳои суст инкишофёфта ва ғайриқобили рушд таваллуд шуда, ба узвҳои такористеҳсолкунии модаговҳо ва узвҳои таносули буқаҳои наслдеҳ таъсири манфӣ расонида, сифати истеҳсолии зоти чорворо паст намуда, барои забҳи маҷбурӣ сабаб мегарданд [16, с.25-27; 17, с.25-29; 19, с.34–35].

Дар «Дастур оид ба гузаронидани чорабиниҳои мубориза бар зидди брутселлёзи ҳайвонот» чунин тавсиф шудааст: «Брутселлёз (*Brucellosis*) бемории сироятии музминест, ки бо бачапартоӣ, боздошташавии ҳамроҳак, эндометритҳо, орхит, эпидидимит, халалёбии қобилияти бозтавлид ва заъфи афзори такяву ҳаракати ҳайвонот зоҳир мегардад. Брутселлёз ба бемориҳои карантинӣ мансуб аст» [8,с.189].

В.Bang олими даниягӣ, таҳқиқгари *Brucella abortus* навиштааст: «брутселлёз дар чорво сабаби асосии исқоти ҳамл ва талафоти иқтисодӣ дар хоҷагиҳои чорводорӣ мебошад» [113, с.125].

P. Nicoletti қайд менамояд: «Брутселлёз асосан бемори ҳайвоноти ба балоғатрасида буда, сабаби исқоти ҳамл ва безурётӣ мегардад» [139, с.133].

И.Ш. Андамов қайд намудааст: «Фоизи бештари исқоти ҳамл аз этиологияи брутселлёз дар байни ғуноҷинҳо гусолаҳои таваллуди якум ва рамаҳои аз гӯсфандони ҳомиладории 1 ва 2 ба вуҷуд омада мушоҳида мешавад» [9, с.48].

Тадқиқотҳои анҷомдодаи В. А. Таранов дар соли 1966 гувоҳӣ медиҳад: «қӯтосҳо дар шароити Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон нисбат ба чорвои калони шохдор ба брутселлёз ҳассосияти баланд дошта, дар қӯтоспарварӣ бо назардошти дараҷаи баланди сироятёбӣ, талафоти ҷиддии иқтисодӣ мерасонад» [101, саҳ. 13].

В.А. Таранов зикр намудааст: «дар байни 743 сар қӯтоси гирифтори брутселлёз 257 сар, ё тақрибан 34%, дучори исқоти ҳамл гардидаанд ва дар баъзе подаҳо ин нишондиҳанда ба 45–53% расидааст» [101, саҳ. 13].

Мувофиқи маълумоти муҳаққиқ, яке аз хусусиятҳои муҳими брутселлёзи қӯтосҳо дар шароити баландкӯҳи Тоҷикистон давомнокии тӯлонии равандҳои сироят ва расонидани зарари назарраси иқтисодӣ ба хоҷагиҳо мебошад.

Ӯ таъкид мекунад, ки дар давоми 4–5 соли паҳншавии фаъол чунин сатҳи зиёди талафот дар дигар намудҳои чорво дар ҷумҳурӣ мушоҳида нашудааст [101, саҳ. 13]. Ин маълумот аҳаммияти эпизоотологии брутселлёзро дар қӯтоспарварии минтақаҳои кӯҳистонӣ тасдиқ намуда, зарурати пурзӯр намудани чораҳои пешгирӣ ва назорати байтириро асоснок менамояд.

Далелҳои болозикр, яке аз сабабҳои рушд накардани соҳа ва зиёд нагардидани саршумори қӯтосҳо дар ҷумҳурӣ, аз ҷумла, дар ВМКБ гардида аст [69, с.184; 102, с.280].

Тибқи навиштаҷоти И.Ш. Андамов: «дар Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон (ВМКБ) дар натиҷаи миграцияи оммавии ғайриқонунии ҳайвонот дар дохили кишвар ва аз Афғонистон гирифторшавӣ ба брутселлёз дар байни чорвои калон ва хурди шохдор афзоиш ёфта, шумораи манбаҳои брутселлёз ва касалиҳои ҳайвонот зиёд шудааст» [9, с.42].

Дар шароити имрӯзаи рушди кишоварзӣ паҳншавии брутселлёз бештар дар хоҷагиҳои хурди хусусӣ ба мушоҳида мерасад, зеро қисми асосии саршумори чорвои калони шохдор маҳз дар чунин хоҷагиҳо нигоҳдорӣ карда мешавад [78, саҳ. 19].

Вазъи эпидемиологӣ ва эпизоотӣ оид ба брутселлёз дар байни одамон ва ҳайвонот дар Тоҷикистон ҳоло хеле муташанниҷ боқӣ мемонад [9, с.42; 12, с.5; 52, с.21-22].

Созмони умумиҷаҳонии тандурустӣ (СУТ) дарҷ менамояд: «брутселлёз яке аз зоонозҳои маъмултарин аст, ки аз ҳайвонот ба одам мегузарад ва аксар ҳолатҳои сироят ба истеъмоли шир ва маҳсулоти безарарнокардашудаи онҳо, рабт дорад» [97, с.204].

Бемориро дар байни одамон M.J. Corbel, чунин тавсиф медиҳад: «Брутселлёз (таби Малта, таби Баҳри Миёназамин, таби Гибралтар, таби Кипр, таби мавҷнок, таби тифомалария, бемории Банг) як бемории сирояткунандаи зоонозӣ мебошад, ки аз ҷониби бактерияҳо ба вуҷуд меояд ва дар маҷмӯъ бо номи «Брутселла» маълум аст, ки дорои эҳтимолияти баланди табдил ёфтан ба музмин мебошад, ки асосан ба системаҳои мушакҳо ва пойҳо, асаб ва репродуктивӣ таъсир мерасонад» [119,с.4].

Чи тавре W. Gerald қайд намудааст: «Брутселлёз - бемории барои одамон ва ҳайвонот умумӣ эътирофшуда мебошад, ки аз ҷониби намудҳои гуногуни *Brucella spp.* ба вуҷуд меояд. Паҳншавии брутселлёз аз чорвои хонагӣ ба ҳайвоноти ваҳшӣ, барои саломатии ҷамъият хатари ҷиддӣ эҷод менамояд» [128, с.347].

Дар робита ба ин, мақсади асосии тадқиқотҳои илмии марбут ба брутселлёзи ҳайвонот, аз ҷумла қӯтосҳо, ба такмил додани усулҳои ташхис, пешгирӣ ва чораҳои муборизаи зидди беморӣ равона гардидааст.

Созмони озуқаворӣ ва кишоварзии Созмони Милали Муттаҳид (СОК СММ) тавсия медиҳад: «Барои коҳиш додани таъсир ба саломатии ҷамъият ва беҳтар намудани амнияти озуқаворӣ, назорати брутселлёз дар байни ҳайвоноти кишоварзӣ аҳаммияти муҳим дорад» [108, с.14].

Махсусан, ҷустуҷӯи воситаю усулҳои самарабахши ташхис ва пешгири намудани брутселлёз дар байни қӯтосҳо фаъолона давом дорад [34, с.102–106; 35, с.53–57; 36, с. 45–49; 37, с. 32-37; 38, с.88-92; 39, с. 145-150].

Созмони умумиҷаҳонии тандурустӣ (СУТ) тавсия медиҳад: «Дар минтақаҳое, ки паҳншавии энзоотикӣ баланд аст, эмгузаронии чорвои калон, буз ва гӯсфанд тавсия дода мешавад. Дар минтақаҳое, ки паҳншавии сироят кам аст, санҷишҳои зардобавӣ ва дигар санҷишҳо ва нобуд кардани чорво низ метавонанд самаранок бошанд» [97, с.204].

Ҳадафи асосии тадқиқоти мо муайян намудани ҳолати эпизоотӣ ва эпидемӣ оид ба брутселлёз баъди 45 сол дар байни қӯтосҳо ва сабабҳои зиёд

гардидани бақайдгирии бемории мазкур дар байни одамон, дар ВМКБ мебошад [53, с. 21-26].

Қ.М. Қурбонов қайд менамояд: «Рушди хоҷагиҳои чорводории хусусӣ, афзоиши шумораи одамоне, ки дар хоҷагиҳои шахсии худ ба нигоҳубини чорво, асосан дар оғилхонаҳо, сифати пасти чораҳои пешгирикунанда, боиси пайдоиши манбаҳои эпизоотӣ брутселлёз ва сироятёбии одамон мегардад» [52, с. 22].

Робитаи тадқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳои) мавзуъҳои илмӣ. Тадқиқоти диссертатсионии мазкур дар доираи самтҳои афзалиятноки рушди илмҳои аграрӣ ва таъмини амнияти эпизоотӣ ва эпидемиологии Ҷумҳурии Тоҷикистон иҷро гардидааст. Мавзуи тадқиқоти мазкур ба самтҳои афзалиятноки сиёсати давлатӣ дар соҳаи ветеринария ва ҳифзи саломатии аҳолӣ мутобиқат намуда, ба баррасӣ ва ҳалли масъалаҳои муҳими марбут ба ташхис, пешгирӣ ва такмили чорабиниҳои зиддибрутселлёзӣ дар ҳайвоноти кишоварзӣ нигаронида шудааст. Ҳамзамон, муҳтавои илмии кор бо барномаҳои давлатии соҳавӣ ва нақшаҳои илмӣ-тадқиқотии муассисаҳои илмии ҷумҳурӣ ҳамоҳангии назаррас дорад.

Кори илмӣ дар заминаи нақшаҳои илмӣ-тадқиқотии дар озмоишгоҳи бемориҳои бактериявӣ ва зоонозҳои Институти тибби ветеринарии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон амалӣ гардидааст. Тадқиқот тибқи мавзӯъҳои давлатии ба қайд гирифташуда анҷом дода шуд, аз ҷумла:

- «Эпизоотология, коркард, такмили ташхиси брутселлёз бо усулҳои муосири ҳозиразамон ва омузиши манбаҳои табиии бруселлаҳо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон» № 0102ТД948 (солҳои 2011 – 2015с.);

- «Ташхиси маҷмӯӣ ва такмили усулҳои мушаххаси пешгирии брутселлёзи ҳайвонот» №0116ТJ00506 (солҳои 2016–2020);

- «Омузиши вазъи эпизоотологию эпидемиологӣ ва такмили усулҳои ташхис ва пешгирии брутселлёзи ҳайвоноти кишоварзӣ» №0121ТJ1075 (солҳои 2021–2025).

Дар раванди иҷрои тадқиқот натиҷаҳои мушоҳидаҳои бисёрсола, маълумоти мониторинги эпизоотологӣ ва усулҳои муосири ташхиси озмоишӣ мавриди истифода қарор дода шуданд.

Ин усулҳо барои муайян намудани дараҷаи сироятёбӣ ва омузиши хусусиятҳои паҳншавии бруселлёз дар ҳайвоноти хоҷагиҳои деҳқонӣ имконият фароҳам оварданд.

Тадқиқот ба омузиши қонуниятҳои паҳншавии бруселлёз дар шароити гуногуни табиӣ ва иқлимии Ҷумҳурии Тоҷикистон равона гардида, натиҷаҳои бадастомада барои баланд бардоштани самаранокии чорабиниҳои пешгирикунандаи байторӣ арзиши бузург доранд.

Натиҷаҳои илмии бадастовардашуда дар доираи ҳамкориҳои байналмилалӣ, аз ҷумла ҳангоми татбиқи лоиҳаи Маркази байналмилалии илм ва технология № Т-2199 дар мавзуи «Омузиши вазъи эпизоотологӣ ва эпидемиологӣ ва такмили усулҳои ташхису пешгирии брутселлёзи ҳайвоноти кишоварзӣ» (солҳои 2016–2018), такмил ва мавриди санҷиш қарор дода шуданд. Иштирок дар татбиқи ин лоиҳа барои мутобиқ намудани натиҷаҳои тадқиқот ба талаботи муосири байналмилалӣ заминаи мусоид фароҳам овард.

Ҳангоми таҳияи рисола санадҳои меъёриву ҳуқуқӣ ва барномаҳои амалкунандаи Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки ба рушди соҳаи чорводорӣ, парвариши қӯтос, корҳои селексионӣ, таъминоти байторӣ ва таҳкими амнияти озуқаворӣ марбут мебошанд, ба инобат гирифта шуданд.

Мавзуи тадқиқот бо самтҳои асосии сиёсати давлатӣ оид ба рушди парвариши қӯтос ва хизматрасонии байторӣ дар кишвар, ки дар қарорҳои зерини Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон пешбинӣ шудаанд, мувофиқ аст:

– Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон №98 аз 16 марти соли 1999 «Дар бораи тадбирҳои рушди минбаъдаи қӯтоспарварӣ дар Тоҷикистон» [55,с.8];

–Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон №542 аз 2 ноябри соли 2007 «Барномаи рушди қӯтоспарварӣ барои солҳои 2008–2015»[56,с.18];

-Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон №160 аз 27 марти соли 2018 «Дар бораи Барномаи комплексии рушди соҳаи чорводорӣ дар Ҷумҳурии

Тоҷикистон барои солҳои 2018–2022» (бо тағйиру иловаҳо аз 30.07.2020) [57, с.28];

– Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон №52 аз 01 марти соли 2023 «Дар бораи «Барномаи маҷмуавии рушди соҳаҳои чорводорӣ, парандапарварӣ, моҳипарварӣ ва занбӯриасалпарварӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2023-2027» [58с.18].

Татбиқи барномаҳои давлатӣ дар соҳаҳои ветеринария ва чорводорӣ барои такмили чорабиниҳои байторию санитарӣ, баланд бардоштани самаранокии пешгирӣ ва маҳдуд намудани бемориҳои сироятии ҳайвонот аҳаммияти муҳим дорад. Амалисозии чунин барномаҳо ба таҳкими назорати эпизоотикӣ, беҳтар намудани сатҳи хизматрасонии байторӣ ва баланд бардоштани самаранокии чораҳои профилактикӣ мусоидат менамояд.

Натиҷаҳои бадастомадаи тадқиқот метавонанд ҳангоми таҳия ва такмили чораҳои ташхис, пешгирӣ ва назорати эпизоотикии бруселлёз дар ҳайвоноти хоҷагии кишоварзӣ, аз ҷумла қӯтоспарварии Ҷумҳурии Тоҷикистон мавриди истифода қарор дода шаванд.

ТАВСИФИ УМУМИИ ТАДҚИҚОТ

Мақсади тадқиқот. Омузиш ва арзёбии вазъи эпизоотикӣ ва эпидемиологии бруселлёз дар байни қӯтосҳои Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшони Ҷумҳурии Тоҷикистон, таҳлили хусусиятҳои паҳншавии беморӣ дар шароити баландкӯҳ ва асоснок намудани роҳҳои такмили чорабиниҳои ташхисӣ, пешгирикунанда ва зиддиэпизоотӣ мебошад.

Вазифаҳои тадқиқот:

1.Омузиши хусусиятҳои шароити табиӣ ва иқлимии Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон, инчунин муайян намудани хусусиятҳои нигоҳдорӣ ва парвариши қӯтос дар ин минтақа;

2.Гузаронидани таҳлили муқоисавии вазъи эпизоотӣ ва эпидемиологии брутселлёз дар байни чорвои калони шохдор ва аҳолӣ дар Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон ва дар миқёси Ҷумҳурии Тоҷикистон;

3. Гузаронидани ташхисҳои бармаҳали брутселлёз бо усулҳои зардобавии хун, бактериологӣ ва АЗП дар хоҷагиҳои қӯтоспарварии ВМКБ;

4. Омузиши самаранокии ваксинаҳои зидди брутселлёз аз хайлҳои 19 ва 82 дар байни қӯтосҳо.

Объекти тадқиқот. Чорвои калони шохдор, қӯтосҳо, одамон, брутселлаҳо ва хоҷагиҳои қӯтоспарварӣ.

Мавзуи тадқиқот. Ин омузиши ҳамаҷонибаи вазъи эпизоотӣ ва эпидемии брутселлёз дар байни ЧКШ ва аҳолӣ дар солҳои 2010-2024 дар ВМКБ бахшида шуда, бо таҳлили муқоисавии нишондиҳандаҳои ҷумҳурӣ амалӣ гардид. Дар рафти тадқиқот мониторинги саривақтии сироят дар байни қӯтосҳои минтақаҳои баландкӯҳ гузаронида шуда, хусусиятҳои паҳншавӣ, динамикаи эпизоотӣ ва омилҳои хавфи эпидемиологӣ муайян карда шуданд.

Тадқиқот усулҳои эпизоотологӣ, клиникӣ, зардобавӣ, бактерологӣ, биологӣ, биохимиявӣ ва АЗП дар бар гирифта, барои арзёбии сатҳи воқеии сироят, баланд бардоштани самаранокии ташхис ва такмили чорабиниҳои пешгирӣ заминаи илмӣ фароҳам овард. Дар маҷмӯъ, ҳадафи асосии тадқиқот ба таҳия ва асоснок намудани чорабиниҳои илмӣ-амалӣ оид ба пешгирӣ ва

мубориза бар зидди брутселлёз равона гардидааст. Самти асосии кор ба паст намудани сатҳи сироятнокӣ, баланд бардоштани самаранокии чораҳои профилактикӣ ва такмили низоми назорати байторию санитарӣ дар байни қӯтосҳо нигаронида мешавад.

Навгонии илмӣ. Омузиши брутселлёзи қӯтосҳо дар ВМКБ, ки аз соли 1968 то инҷониб мунтазам омухта нашудааст. Дар хоҷагиҳои қӯтоспарварии ҷумҳурӣ мониторинги эпизоотологии бемориҳои зоонозӣ ва ҷорӣ кардани системаи самарабахши ташхис ва пешгирии брутселлёз бо дар назардошти шароити ноҳияҳои баландкӯҳи кишвар ба роҳ монда нашудааст, ки ин боиси паҳншавии сироятҳои зоонозӣ, аз ҷумла брутселлёз дар байни одамон гардидааст.

Дар заминаи ин мушкилот, бори аввал минтақаҳои гуногуни ҷуғрофӣ ва иқлимии баландкӯҳи Помир хусусан ноҳияи Мурғоби ВМКБ, вазъи эпизоотии брутселлёзи қӯтосҳо ба таври комплексӣ дар солҳои 2013-2022 омухта шуд.

Дар ҷараёни тадқиқот маҷмӯи ташхисҳои зардобавӣ (АРБ, АА, АПК, ТИФ ва АҲ) ва бактериологӣ (бактериоскопӣ, биологӣ ва биокимиёвӣ) ба роҳ монда шуд, ки истифодаи онҳо имконият фароҳам овард барангезандаи беморӣ бо муайян намудани биоварҳои он, инчунин бо дарназардошти хусусиятҳои эпизоотологӣ ҳолатҳои эҳтимолии гузариши барангезанда аз як намуди ҳайвонот ба намуди дигар бо дараҷаи баланди эътимод ошкор карда шавад. Натиҷаҳои мусбати бадастомадаи бактериологӣ, ки бо АЗП дар гели агарозӣ тасдиқ гардиданд, мансубияти барангезанда ба дараҷаи баланд муайян карда шуд.

Натиҷаҳои бадастомадаи арзёбии муқоисавии самаранокии ваксинаҳои зидди брутселлёз аз хайлҳои 19 ва 82, барои такмили тадбирҳои пешгирикунанда ва интихоби нақшаи муқарарии эмгузаронӣ дар қӯтоспарварӣ заминаи илмӣ гузоштанд.

Нуктаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

- дар асоси таҳлили маълумотҳои оморӣ вазъи эпизоотию эпидемиологӣ ва хусусиятҳои паҳншавии брутселлёз дар байни чорвои калони шохдор ва

аҳолии ВМКБ ва нишондиҳандаи баланди беморӣ дар минтақа ва ҷумҳурӣ маълум карда шуд ва инчунин нақши омилҳои табиӣ ва хоҷагидорӣ дар нигоҳдории манбаъҳои сироят муайян гардид;

- бори аввал дар шароити хоҷагиҳои кӯтоспарварии ноҳияи Мурғоб бо истифода аз усулҳои маҷмӯии зардобавӣ, бактериологӣ ва иммунологӣ вазъи воқеии брутселлёзи қӯтосҳо муайян гардид, инчунин аҳаммияти истифодаи ташхисии комплексии аксуламалҳои АРБ, АА, АПК, ТИФ, АҲ, усулҳои бактериологӣ ва АЗП барои ошкорсозӣ ва тасдиқи беморӣ асоснок карда шуд;

- самаранокии ваксинаҳои зидди брутселлёз аз хайлҳои 19 ва 82 дар байни қӯтосҳо омухта шуда, афзалияти истифодаи ваксинаи хайли 19 барои баланд бардоштани самаранокии пешгирӣ, маҳдуд намудани паҳншавии сироят ва такмили чорабиниҳои солимгардонӣ дар шароити минтақаҳои баландкӯҳи Тоҷикистон аз ҷиҳати илмӣ асоснок карда шуд.

Аҳаммияти назариявӣ ва илмию амалии тадқиқот. Асоси назариявии рисоларо ин омузиши ҳамаҷонибаи вазъи эпизоотӣ ва эпидемиологии брутселлёз дар байни ЧКШ ва аҳолӣ дар ҷумҳурӣ, бо таҳлили муқоисавии нишондиҳандаҳои ВМКБ дар бар мегирад.

Тадқиқоти сарирӣ, эпизоотологӣ, зардобавии (АРБ, АА, АПК, ТИФ ва АҲ), бактериологӣ (заррабинӣ, биологӣ, зардобавӣ бо зардобавӣ ва биокимиёвӣ) ва АЗП-и брутселлёзи қӯтосҳо дар солҳои 2013-2022 ташкил медиҳад.

Асоси методологии тадқиқотро усулҳои эпизоотологӣ, зардобавӣ, бактериологӣ, иммунологӣ ва биокимиёвӣ ташкил медиҳанд. Дар ҷараёни иҷрои корҳои илмӣ тадқиқотҳои бактериоскопӣ, биологӣ, зардобавӣ ва биокимиёвӣ барои муайян намудани хусусиятҳои эпизоотикии беморӣ ва арзёбии вазъи сироятёбӣ истифода бурда шуданд.

Ҳамчунин, барои ташхиси брутселлёз аз усулҳои аксуламали занҷири полимеразӣ (АЗП) ва дигар санҷишҳои иммунологӣ истифода карда шуд. Ҳамаи тадқиқотҳо тибқи дастурамал ва методикаҳои аз ҷониби Созмони ҷаҳонии тандурустии ҳайвонот тавсияшуда ва қабулгардида анҷом дода

шуданд, ки ин эътимоднокӣ ва дақиқии натиҷаҳои бадастомадаро таъмин менамояд. Аҳаммияти амалии тадқиқот дар он зуҳур мегардад, ки дар натиҷаи тадқиқот дар амалияи ветеринарӣ дастурамалу тавсияҳои зерин таҳия карда шудаанд:

- «Дастурамал оид ба омузиши эпизоотологияи канории брутселлёз», ки 13 феврали с.2015 аз ҷониби Шурои илмӣ-техникии Хадамоти назорати давлатии байторию Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон тасдиқ шудааст;
- Дастурамали методӣ оид ба «Тартиби гузаронидани ташхиси бактериологии брутселлёзи ҳайвонот», ки аз ҷониби Раиси Кумитаи бехатарии озуқаворию назди Ҳукумати ҶТ санаи 06 майи с.2024 тасдиқ шудааст.

Натиҷаҳои бадастомадаи тадқиқот метавонанд барои омӯзгорон, донишҷӯён, аспирантҳо, докторантҳо ва магистрҳои, институту факултетҳои тибби ветеринарӣ ва биологӣ ҳамчун дастури таълимӣ истифода шаванд.

Дараҷаи эътимоднокии натиҷаҳои диссертатсия. Эътимоднокии натиҷаҳои бадастоварда дар асосӣ миқдори кофии маълумоти оморӣ ва таҷрибавӣ, ки вазъияти эпизоотии бруселлёзро дар байни қӯтосҳо тавсиф мекунанд, тасдиқ карда мешавад. Самаранокии ваксинаҳои зидди бруселлёз, ки барои пешгирии ин беморӣ дар қӯтосҳо истифода мешаванд, бо истифода аз маълумоти васеи таҷрибавӣ омухта шуд.

Дараҷаи баланди эътимоднокӣ бо ҳаҷми кофии маълумоти оморӣ ва таҷрибавӣ, шумораи зиёди тадқиқоти гузаронидашуда ва нашри натиҷаҳо дар маҷаллаҳои илмии тақризшавандаи баррасишаванда таъмин карда шуданд. Дар асоси таҳлили маводи бадастоварда, натиҷаҳои тадқиқоти таҷрибавӣ ва муттаҳид намудани маълумоти илмӣ, хулосаҳо ва тавсияҳои амалӣ барои беҳтар кардани чораҳои мубориза бо бруселлёз омода карда шуданд.

Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ. Соҳаи илмии тадқиқот ба бандҳои 3.7 - ҷараёни эпизоотикӣ, масъалаҳои умумӣ ва ҷузъии эпизоотологияи бемориҳои сироятӣ, бемориҳои нави сироятии ҳайвонот, бемориҳои умумие, ки ба одамон ва ҳайвонот мансубанд, усули тадқиқоти эпизоологӣ, эпизоотологияи таҳлилӣ ва 3.8 - мониторинги эпизоологӣ ва

назорат, манбаи табии бемориҳои сироятии ҳайвонот, сироятҳои трансмиссивии ҳайвонҳо бо этиология гуногун, роҳҳо ва воситаҳои назорати паҳнкунандагони бемориҳои сироятӣ, татбиқи корҳои зиддиэпизоотикӣ ва пешгирикунанда, чорабиниҳои умумӣ ва махсус барои мубориза бурдан, пешгирӣ ва бартараф намудани бемориҳои сироятии ҳайвонот, ҷанбаъҳои давлатӣ ва байналмилалии эпизоология Шиносномаи номенклатураи ихтисосҳои илмии Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон бо ихтисоси 4.3.2. Микробиологияи ветеринарӣ (вирусшиносӣ, эпизоотология, занбӯруғшиносӣ бо заҳрзанбӯруғшиносӣ, масуниятшиносӣ) мутобиқат мекунад.

Саҳми шахсӣ. Муаллиф мустақилона ҳадаф, вазифаҳо ва самтҳои асосии тадқиқотро муайян кард, адабиёти илмиро оид ба масъалаи баррасишаванда таҳлил намуд, маводҳои бадастовардаро ҷамъоварӣ, систематизатсия ва аз ҷиҳати илмӣ арзёбӣ намуд. Тадқиқот оид ба мавзуи рисола бо иштироки мустақими муаллиф анҷом дода шуд. Дар рафти кор тадқиқоти эпизоотологии хоҷагиҳо, омузиши хусусиятҳои паҳншавии бруселлёз дар байни қӯтосҳо, интихоби маводҳо барои тадқиқоти озмоишӣ ва таҳлили натиҷаҳои тадқиқоти ташхисӣ анҷом дода шуданд. Муаллиф дар тадқиқоти зардобавӣ, бактериологӣ ва аллергия, инчунин дар коркард ва тафсири маълумоти бадастоварда иштирок кардааст. Тадқиқот дар Маркази ташхиси байтории ноҳияи Мурғоби Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон, Маркази миллии ташхиси бехатарии озуқавории Кумитаи бехатарии озуқавории назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Озмоишгоҳи бемориҳои бактериявӣ ва зоонозии Институти тибби ветеринарии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон гузаронида шудааст. Натиҷаҳои бадастоварда аз ҷониби муаллиф мустақилона ҷамъбаст ва дар таҳияи муқаррарот, хулосаҳо ва тавсияҳои амалии рисола истифода шуданд.

Тадқиқот оид ба пешгирии мушаххаси бруселлёз дар қӯтосҳо бо истифода аз ваксинаҳои хайлҳои 82 ва 19 якҷоя бо намояндагони Кумитаи бехатарии

озуқавории назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва кормандони Марказҳои бехатарии озуқавории ноҳияҳо гузаронида шуд.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои тадқиқоти диссертатсионӣ.

Муқаррароти асосии ин рисола, натиҷаҳои тадқиқот ва тавсияҳои амалӣ дар ҷаласаҳои Шурои илмии Институти тибби ветеринарии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон аз соли 2014 то 2024 баррасӣ шудаанд.

Натиҷаҳои тадқиқот дар конфронсҳо, семинарҳо ва ҷаласаҳои илмӣ ва амалии байналмилалӣ, миллӣ ва минтақавӣ, ки ба илми байторӣ, эпизоотология, ташхиси бемориҳои сироятии ҳайвонот ва бехатарии хӯрокворӣ бахшида шудаанд, пешниҳод карда шуданд.

Маводҳои интихобшуда аз ин рисола дар семинари илмӣ ва амалӣ оид ба бемориҳои зоонозӣ (ноҳияи Ишкошим, Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон, 2013), конфронси байналмилалӣ оид ба пешгирии сироятҳои фаромарзии ҳайвонот (Душанбе, 2014) ва дар як қатор чорабиниҳои илмӣ ва истеҳсолӣ, ки аз соли 2014 то 2020 дар Ҷумҳурии Тоҷикистон баргузор шуданд, пешниҳод карда шуданд.

Натиҷаҳои тадқиқоти гузаронидашуда дар конфронсҳои илмӣ барои олимони ҷавони Институти тибби ветеринарӣ ва семинарҳои илмӣ ва амалии байниноҳиявӣ ва минтақавӣ, ки ба ташхис, пешгирӣ ва назорати паҳншавии бемориҳои сироятӣ дар ҳайвоноти кишоварзӣ бахшида шудаанд, муҳокима карда шуданд.

Маводҳои тадқиқотӣ ҳангоми таҳияи гузоришҳои илмӣ, маводҳои иттилоотӣ ва таҳлилӣ ва тавсияҳои амалӣ вобаста ба омузиши вазъи эпизоотикии бруселлёз ва беҳтар кардани чораҳои зиддиэпидемикӣ дар минтақаҳои баландкӯҳи Ҷумҳурии Тоҷикистон истифода шудаанд.

Интишорот аз рӯйи мавзуи диссертатсия. Дар асоси маводи тадқиқотии диссертатсиони 12 мақолаи илмӣ, аз ҷумла 8 мақола дар маҷаллаҳои тақризшавандаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти ҶТ ба табъ расида, 2 дастури методӣ таҳия ва аз ҷониби Шурои илмӣ техникии

Хадамоти назорати давлатии байторӣ ВКҶТ ва Кумитаи бехатарии озуқавории назди Ҳукумати ҶТ маъқул дониста шуда, тасдиқ гардидаанд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Диссертатсия дар ҳаҷми 174 саҳифа баён ёфта, аз муқаддима, тавсифи адабиёт, шарҳи маводу усулҳо, натиҷаҳои тадқиқот, баррасии натиҷаҳо, хулоса, натиҷаҳои ниҳоӣ, пешниҳодоти амалӣ, рӯйхати адабиёт ва замимаҳо иборат мебошад. Матни диссертатсия бо 12 ҷадвал, 14 диаграмма ва 9 расм тасвир ёфтааст. Рӯйхати адабиёт 163 манбаъро дар бар мегирад, ки аз онҳо 34 манбаъ маълумотҳо аз муҳаққиқони тоҷик, 73 манбаъ маълумотҳо аз муҳаққиқони хориҷи наздики кишвар бо забони рӯсӣ ва 56 манбаъ маълумотҳо аз муҳаққиқони хориҷи дур ба забони англисӣ мебошанд.

БОБИ 1. ШАРҲИ АДАБИЁТ

1.1. Таърихи омузиши брутселлёз

Брутселлёз яке аз бемориҳои сироятии зоонозӣ ва музмин ба шумор рафта, дар байни ҳайвоноти кишоварзӣ, ҳайвоноти ваҳшӣ ва инсон паҳн мегардад. Ин беморӣ бо хусусияти давомнокии ҷараёни патологӣ ва қобилияти интиқол аз ҳайвонот ба одамон фарқ мекунад ва барои соҳаи чорводорӣ хатари ҷиддии эпизоотикӣ ва иҷтимоӣ ба вуҷуд меорад. Паҳншавии брутселлёз боиси коҳиши маҳсулнокии ҳайвонот, паст гардидани қобилияти афзоиш, исқоти ҳамл ва талафоти назарраси иқтисодӣ мегардад [1, с. 14-16; 9, с. 34; 12, с. 5; 13, с. 31-33;].

А.А. Навитский қайд мекунад: «Бруселлёз як бемории сироятии махсусан хатарнок аст, ки боиси талафоти назарраси иқтисодӣ дар нигоҳдории чорво мегардад. Афзоиши зарари иқтисодии чорвои бемор дар исқоти ҳамл, таваллуди насли носолим, қисирмонии ҳайвоноти сироятёфта ва барои такористеҳсолкунӣ номуносиб, зарурати чорабиниҳои маҳдудкунанда дар фурӯши маҳсулот ва интиқоли чорво асос меёбанд» [75, с.7].

Ш.А.Турдиев қайд намудааст: «Омузиши ҳамаҷонибаи вазъи эпизоотологӣ ва эпидемиологии брутселлёз нишон медиҳад, ки шароити иқлимӣ ва ҷуғрофии Тоҷикистон гардиши тӯлонии барагезандаро дар минтақаҳои осебпазир дар роҳҳои чорворонӣ ба чарогоҳҳои мавсимӣ зиёд намуда, маҷмӯи ин омилҳо барои сироят ва паҳншавии брутселлёз дар байни ҳайвонот ва одамон мусоидат мекунад» [104, с. 33].

Тибқи маълумоти олимон дар натиҷаи сироятёбӣ, исқоти ҳамл, бачапартоӣ рӯй дода, наслҳои сустинкишофёфта ва ғайри қобили зиндагӣ таваллуд шуда, ба узвҳои такористеҳсолкунии модаговҳо ва узвҳои таносули буқаҳои наслдеҳ таъсири манфӣ расонида, сифати истеҳсолии зоти чорворо паст намуда, барои забҳи маҷбурӣ сабаб мегарданд [16, с.25-27; 17, с.25-29; 19, с.34–35, 148, с. 16 (2):95-101].

Бартараф намудани брутселлёз ва пешгирии он дар хоҷагиҳои чорводорӣ, махсусан дар соҳаи қӯтоспарварӣ, хароҷот ва маблағи зиёдеро талаб мекунад, [2, с. 25-26; 3, с. 18; 11, с. 127-131; 14, с. 112-114; 19, с. 34–35; 25, с. 47-49].

Чи тавре M.J. Corbel қайд намудааст: «Барҳамдиҳии брутселлёз барномаҳои дарозмуддати эмгузаронӣ ва назорати доимиро талаб мекунад» [119, с. 12]

Тибқи маълумотҳои Г.Г. Онишенко: «брутселлёз ҳануз 2000 сол пеш аз давраи Гиппократ ба одамон маълум буд». Дар давоми асрҳои XVII-XVIII беморӣ аз ҷониби як қатор муаллифон D.Bruce [112, с. 161], B. Bang [113, с. 125], A.E. Wright [159, с. 1214] ҳамчун табларзаи баҳри Миёназамин, табларзаи Гибралтар, табларзаи неополитанӣ ва табларзаи Малта омухта шудааст. Таърихи омузиши брутселлёз аз нимаи дуюми асри XIX аз соли 1886 аз тарафи олими англис, доктор Дэвид Брюс аввалин шуда, дар маҳалли ҷазираи Малтаи Британияи Кабир оғоз ёфта, брутселлёзро бо номи табларзаи Малта мушоҳида ва омухта шудааст [112, с. 161].

Баъдан Д.Брюс аввалин шуда, барангезандаи бемориро ҷудо намуда, онро *Micrococcus melitensis* номидааст. Ҳамин тавр марҳалаи таърихи омузиши бемории мазкур аз соли 1886 ҳисобида мешавад. Баъдтар Д. Брюс (1887) дар шароити экспериментали барангезандаи брутселлёзро дар маймунҳо омухта, тасвири клиникии ба бемории одамон монандро мушоҳида намудааст [112, с. 161].

Кумитаи байналмилалии номгузорӣ (Международный номенклатурный комитет) барангезандаи бемориро – «Брутселла» ва бемориро – «Брутселлёз», ба номи олими англис Брюс, номгузорӣ намуд.

Дар асоси маълумоти як қатор муҳаққиқони хориҷӣ, аз ҷумла R.H. Fletcher [125, с. 276] ва M.X. Byndloss [117, с. 111–127] дар зардоби хуни ҳайвоноти мубталои брутселлёз мавҷудияти антителаҳо ба қайд гирифта шудааст, ки қобилияти ба амал овардани агглютинатсияи микрококкҳои малтизиро доранд.

Ин кашфиёти нодир барои ташхиси зардобавӣ бо усули аксуламали агглютинатсия ба номи аксуламали Райт заминаи боэътимодеро гузошт [113, с. 125].

Тибқи маълумоти J. Traum [154, с. 30] дар Иёлоти Муттаҳидаи Амрико соли 1914 барангезандаи исқоти сироятии хукҳо аз маводи ғизоии сунъӣ ҷудо карда шудааст. Муаллиф нишон медиҳад, ки микроорганизми мазкур аввал ҳамчун *Bact. abortus* тавсиф гардида, баъдан дар натиҷаи такмили таснифоти илмӣ ба намудҳои алоҳидаи *Brucella abortus* ва *Brucella suis* мансуб дониста шудааст.

Исбот шудааст, ки паҳноиши бемории мазкур дар байни чорво ва одамон бо тариқи эпизоотия ва эпидемиологияи ноҳияҳои паҳншавии онҳо якхела мебошад [19, с. 34–35; 73, с. 85-92; 88, с. 10-16]. Минтақаҳои паҳншавии брутселлёз ба минтақаҳое, ки асосан чорводории саноатӣ ва хукпарварӣ мутамарказ шудаанд, мувофиқат мекунанд [144, с. 2643-2655].

Тибқи маълумоти B. Perry: «брутселлёз бемории зоонозӣ буда, дар тамоми ҷаҳон паҳн шудааст» [144, с. 2643-2655].

Тибқи ин маълумотҳо чорво метавонад тавассути тамос ва ё ҳайвоноти сироятшуда ва ё маводи олудашуда (ба монанди шир, гӯшт ва ғайра) сироят ёбад.

Созмони умумиҷаҳонии тандурустӣ (СУТ) дарҷ менамояд: «Брутселлёз — ин бемории бактериявӣ аст, ки онро намудҳои гуногуни *Brucella* ба вуҷуд меоранд ва асосан ЧКШ, хукҳо, гӯсфандҳо, бузҳо ва сагҳоро сироят мекунад. Ин беморӣ яке аз зоонозҳои маъмултарин мебошад, ки аз ҳайвонот ба одам гузашта, сабаби аксар ҳодисаҳои сироят ба истеъмоли шир ва маҳсулоти безарарнагардонидашудаи онҳо вобаста аст» [97, с.7].

Мувофиқи маълумотҳои Jiangyong Zeng [160, с. 12-15] сирояти одамон ба сирояти чорво ва ҳайвоноти дигар зич алоқаманд аст.

Брутселлёзи ЧКШ, ки барангезандааш *B. abortus* мебошад дар Австралия, Канада, Кипр, Дания, Финландия, Нидерландия, Зеландияи нав, Норвегия, Шветсия ва Британияи Кабир нест карда шудааст [150, с. 270].

Тибқи маълумоти Jiangyong Zeng [160, с. 202] дар Чин брутселлёз ба соҳаи чорводорӣ таъсири калони иқтисодӣ меорад, ки ҳукумат брутселлёзро ҳамчунин бемории огоҳшавандаи дараҷаи II оварда шудааст ва тибқи қонуни ветеринарии кишвар як бемории муҳим арзёбӣ карда мешавад.

Мувофиқи маълумоти П.Ф. Здоровский: «Брутселлёз аввалин бор дар Озорбойҷон соли 1922 дар байни одамон муайян карда шудааст» [32, с. 101-122].

Тибқи маълумоти A.Rovid: «дар Америкаи Ҷанубӣ, Русия ва Чин барангезандаи брутселлёз – B. melitensis аз баъзе намудҳои моҳӣ ва амфибияҳои думдор ҷудо карда шудааст» [146, с. 77-81].

Мувофиқи маълумоти Л.П. Репина: «Барангезандаи брутселлёз хайлҳои *B.suis, B. abortus* ва *B. canis* дар Амрикаи Ҷанубӣ, Русия ва Чин аз гурбаҳо муайян карда шудааст» [94, с. 50-51].

Тибқи маълумотҳои G. Tian, Jiangyong Zeng дар Чин дар ибтидои солҳои 1990 барномаи миллӣ оид ба решакан кардани брутселлёз дар байни одамон ва чорво қабул гашта буд, ки дар паст гардидани шиддати беморӣ дар ин давлат такони ҷиддӣ дод. Дар доираи ин барномаи миллӣ дар саросари Чин 21 макони назорати брутселлёзи одамон ва 10 макони назорати ҳайвонот таъсис дода шудааст» [155, с. 88-91; 161, с. 11-14].

Тибқи маълумоти Jiangyong Zeng: «дар соли 1985 дар Тибет барномаи ҳатмии эмгузаронии чорво бар зидди брутселлёз қабул гаштааст, ки солҳои минбаъда натиҷаи хуб додааст» [161, с. 169].

Олимони ватанӣ У.А. Абдуллоев [1, с. 20], И.Ш. Андамов [9, с. 54], В.В. Кирилин [49, с. 19], А.Н. Маҳмадшоев [61, с. 26], А .Муминов [66, с. 50], С.А. Расулов [88, с. 26], Ш.А. Турдиев [104, с. 40], Н.Х. Ҳасанов [109, с. 28] дар омузиш ва мубориза бар зидди брутселлёз дар Ҷумҳурии Тоҷикистон саҳми арзанда гузоштаанд.

Мувофиқи маълумоти Г.Г.Онишенко «Омузиши брутселлёз дар Иттиҳоди Шуравӣ ба фаъолияти пурсамари илмии Павел Феликсович Здоровский (1890-1976) алоқаманд аст» [79, с. 23].

Г.Г.Онишенко [79, с. 16-18] маълумот медиҳад, ки таҳти роҳбарии П.Ф. Здоровский ва П.А. Вершилова ба омузиши ҳаматарафаи брутселлёз дар озмоишгоҳи махсуси Академияи илмҳои тиббии Иттиҳоди Шуравӣ ҳанӯз аз солҳои 1933-1936 оғоз гаштааст.

Г.Г. Онишенко иттилло медиҳад: «бори аввал брутселлёз аз тарафи гурӯҳи корӣ таҳти роҳбарии П.Ф. Здоровский дар яке аз фермаҳои гӯсфандпарварии Кавкази Шимолӣ омухта шудааст. Дар рафти экспедитсия маълумоте ба даст оварда шуд, ки эпизоотияи брутселлёзи гӯсфанд ҳамчун манбаи сирояти одамон аниқ карда шуд» [79, с.16].

П.Ф. Здродовский қайд менамояд: «нақши гӯсфанду буз ҳамчун манбаи сироят ва паҳншавии эндемикии брутселлёзро дар минтақаҳои гуногуни Иттиҳоди Шуравӣ арзёбӣ мегардад» [31, с.27].

Омузиши брутселлёз дар байни ҳайвони хоҷагии қишлоқ дар Иттиҳоди Шуравӣ аз ҷониби як қатор олимон ба таври густурда анҷом дода шудааст. Аз ҷумла, дар ин самт муҳаққиқон А.А. Абуталип [3, с. 18], И.М. Авилов [4, с. 37], М.П. Албертян [6, с. 8-11], П.А. Вершилов [17, с. 439], С.К. Димов [26, с. 44], А.М. Ергазина [28, с. 36-41], П.Н. Жованик [29, с. 105], Н.П. Иванов [40, с. 267], К.Л. Черкасский [110, с. 326-337] ва дигарон саҳми арзанда гузоштаанд.

Оид ба брутселлёз дар байни қӯтосҳо саҳми олимони собиқ Иттиҳоди Шуравӣ П.К. Аракелян [10, с. 22], Н.С.Вождаев [19, с. 34-35], А.А. Иванов [33, с. 28], Н.И. Куренская [54, с. 153-158], А.Ф. Пинигин [84, с. 28-29], К.А. Пашаев [82, с. 52-53], В.А. Таранов [101, с. 24], хеле калон аст.

Тибқи маълумоти А.А. Навитский [75, с. 20-30] чорабиниҳои зиддиэпизоотии брутселлёз дар 75 соли охир ба се марҳила тақсим мешавад.

Марҳилаи якуми мубориза бар зидди брутселлёз (пеш аз эмгузаронӣ)

Аз соли 1924 то соли 1954 чорабиниҳои ташкилӣ, хоҷагидорӣ ва санитарию ветеринариро бе гузаронидани эмгузарониро дар бар мегирад.

Дар ин давра бинобар паст будани маърифати чорводорӣ ва санитарию ветеринарӣ ҳолати эпизоотӣ ва эпидемиологӣ дар Иттиҳоди Шуравӣ хеле ташвишовар арзёбӣ мешуд. Дар соли 1952 дар собиқ Иттиҳоди Шуравӣ 4,5 ҳазор нуқтаи носолим нисбат ба брутселлёз вуҷуд дошт. Гузаронидани ташхисҳои пай дар паи зардобавии чорво (АА, АПК) натиҷаҳои дилхоҳ надод.

Давраи дуюми мубориза бар зидди брутселлёз солҳои 1954-1974-ро дар бар мегирад, ки эмгузаронии чорворо бар зидди брутселлёз бо истифода аз хайли 19 тавсия дода мешавад.

Эмгузаронии чорво бо истифода аз ваксинаи хайли 19 дар Иттиҳоди Шуравӣ ҳолати эпизоотӣ ва эпидемиологӣ дар кишвар беҳтар гашт.

Давраи сеюми мубориза бар зидди брутселлёз охирҳои солҳои ҳафтодуми асри гузоштаро дар бар мегирад.

Соли 1974 тибқи фармони Сарраёсати ветеринарии Вазорати кишоварзии Иттиҳоди Шуравӣ барои пешгирии брутселлёз хайли қобилияти агглютинатсияи пасти 82 тавсия дода шуд [95, с. 83-87].

Мувофиқи иттиллои А.А. Навитский: «ба Институти илмӣ тадқиқотии ветеринарии Сибир супориш дода шуд, ки натиҷаҳои бадастомадаро дар бахши истифодаи ваксинаи хайли 82 ҳаматарафа мавриди омузиш қарор диҳанд» [75, с. 32].

Вазифаи институти мазкур на танҳо омузиши самаранокии ваксинаи хайли 82, балки муайян кардани вояҳои муқарарии ин ваксина вазифагузорӣ карда шуда буд.

Натиҷаҳои корҳои илмию тадқиқотӣ нишон медиҳад, ки бо истифода аз ваксинаи хайли 82 вазъи эпизоотӣ нисбат ба брутселлёз дар Федератсияи Русия хело беҳтар гаштааст.

Тибқи ин маълумотҳои А.А. Навитский [75, с. 61] бо истифода аз ваксинаи хайли 82 вазъи эпидемиологӣ нисбат ба брутселлёзи одамон дар Федератсияи Русия хело беҳтар гаштааст.

Бо назардошти А.А. Навитский: «хизмати шоистаи олимони Институти илмӣ-тадқиқотии ветеринарии Сибир ва собиқ Институти илмӣ-тадқиқотии ветеринарии Тоҷикистон дар бахши ташхис ва пешгирии хосаи брутселлёз дар байни ҳайвони хоҷагии қишлоқ хеле назаррас аст»[75, с. 63].

Тибқи маълумоти У.А. Абдуллоев: «брутселлёзи чорвои хурди шохдор ба соҳаи чорводории Ҷумҳурии Тоҷикистон зарари калони иқтисодӣ мерасонад» [1, с. 16].

Г.Г. Онишенко қайд мекунад: «дар Иттиҳоди Шуравӣ бемории эпидидимити қӯчқорҳо, ки барангезандаи он *B. ovis* мебошад, бори аввал дар вилояти Новгороди Федератсияи Русия ҳанӯз соли 1967 аз ҷониби П.А. Триленко [102, с. 167] ва ҳаммуаллифон муайян карда шудааст» [79, с.142].

Дар омузиши эпидидимити сироятии гӯсфандон дар собиқ Иттиҳоди Шуравӣ ҳиссаи арзанда гузоштаанд: У.А. Абдуллоев [1, с. 20], Е.С. Орлов [80, с. 53-54], П.А. Триленко [102, с. 204].

Барангезандаи *Brusella ovis* бори аввал дар соли 1954 дар Австралия аз тарафи олимон A.S. Dean [114, с. 64]; дар Зеландияи нав аз тарафи M.B. Buddle [117, с. 111-128]ва M.X. Byndloss [122, с. 443-448] бо нишонаҳои эпидидимит ва орхит муайян гаштааст.

Тибқи маълумоти муҳаққиқ К.А. Дорофеев [27, с. 30-31], ки бори аввал брутселлези қӯтосҳоро дар собиқ Иттиҳоди Шуравӣ ва T. Rajkhowa [145 с. s11250-008-9228-0] муҳаққиқ аз Ҳиндустон бо усули ташхиси зардобавӣ муайян намудааст, ки дар байни бемориҳои сирояткунандаи қӯтосҳо брутселлёз мавқеи муҳимро ишғол намуда, барои рушди бемайлони соҳаи қӯтоспарварӣ зиёни калони иқтисодӣ меорад.

Брангезандаи брутселлёз дар байни қӯтосҳо соли 1986 дар вилояти Тува ва Алтайи Федератсияи Русия аз тарафи Ф. Пинигин [84, с. 28-32] аз исқоти ҳамли қӯтосҳо ҷудо карда шудааст.

Баъдан брутселлёз дар байни қӯтосҳо дар Сибири Федератсияи Русия (А.Ф. Пинигин, 1965, 1968) [84, с. 28-32], Қирғизистон (Н.С. Вождаев, 1967, 1971, 1973) [19, с. 34-35] ва Тоҷикистон (В.А. Таранов, 1968) [101, с. 24] маълумот оварда шудаанд.

1.2. Хусусиятҳои биологии брутселлаҳо (токсономия, номгӯй, морфология, парвардагӣ)

Барангезандаи брутселлёз бактерияҳои хурди саққомононад, (коккашакл) ва ё шакли қаламчамонанди ҳаҷми 0,5-0,7-0,6-2,5 мкм мебошанд. Бактерияҳои гурӯҳи брутселлаҳо грамманфии беҳаракат буда, буға ҳосил намекунад. Дар

муҳитҳои ғизоии гуногун ва аз ҳама хуб дар муҳитҳои ҷигардор бо илова аз зардоби хун, глюкоза ва глитсерин хуб инкишоф меёбанд.

То ин замон шаш намуди барангезандаи брутселлаҳо муайян карда шудааст (ҷад.1) Барангезандаи брутселлёз дар маводи ҷигарии Хедалсон, маводи ғизоии агари картошка бо илова кардани глюкоза ва глитсерин хуб афзоиш меёбад.

Мувофиқи маълумотҳои Р.А. Кадимов, дар пиёбаи пептони брутселлаҳои шакли S тирашавии баробари ғизоро меорад. Аз рӯй маълумотҳои мавҷуда брутселлаҳо қобилияти калони сироятпазирӣ дошта, дорои Q- антигени амиқ ва Vi- антигени болоӣ доро мебошанд [45, с. 82].

Р.А. Кадимов қайд мекунад, барангезандагони брутселлёз ба шароитҳои физикиву кимиёвӣ камустувор мебошанд. Дар ҳарорати 60^0C онҳо дар мудати 30 дақиқа, дар ҳарорати 70^0C дар мудати 5-10 дақиқа ва ҳарорати 90-100^0C дарҳол нобуд мешаванд [45, с. 82].

Р.А. Кадимов иттилло медиҳад, ки дар қабати болои замин брутселлаҳо 40 шабонарӯз, дар қабати 5-8 см замин то 90 рӯз ва дар ҳарорати пасти замин 4,5 моҳ ҳифз меёбад.

Дар шир брутселлаҳо 10-273 рӯз, равған 10-142 рӯз, дар панир аз 25 то як сол, дар пашм аз 14 то 90 рӯз ҳифз меёбанд. Нурҳои рости офтоб онҳоро дар давоми 3-4 соат безарар мегардонад [45, с. 82].

Тибқи маълумоти Н.Р. Раҳматзода: «брутселлаҳо дар хок, об, саргин ва хӯрокҳои дурушт то 4 моҳ қобилияти зинда монданро нигоҳ медоранд. Ҳамзамон онҳо нисбат ба маводи дезинфексионӣ ноустувор мебошанд» [90, с.44–45].

Н. Р. Раҳматзода давом медиҳад: «дар асоси ин маълумот муайян карда шудааст, ки маҳлулҳои 2%-и ишқори натрий, оҳаки хлордори дорои 2–2,5% хлори фаъол, оҳаки ношукуфтаи 10–20% брутселлаҳоро дар давоми чанд дақиқа ва маҳлули 0,5%-и алдегиди глутар ва 5%-и фенолати натрий дар давоми то 1 соат самаранок безарар мегардонанд» [90, с.44–45].

Ҷадвали 1. – Намудҳои барангезандагони брутселлёзи ҳайвонот

Р/т	Намудҳо	Шумораи таркибӣ биологӣ	Ҳайвоноти сироятпазир
1	*Br.melitensis*	3	Чорвои хурди шохдор
2	*Br.abortus*	9	Чорвои калони шохдор
3	*Br.suis*	5	Хукҳо
4	*Br.canis*	-	Сагҳо
5	*Br.ovis*	-	Қучқорҳо
6	*Br. neotoma*	-	Хояндагон
7	*Br. microti*	-	Муши саҳроӣ
8	*Br. inopinata*	-	Хуҷаини асосиаш маълум нест
9	*Br. papionis*	-	Маймунҳо
10	*Br. vulpis*	-	Рӯбоҳ
11	*Br. ceti*	-	Делфин ва китҳо
12	*Br.pinnipedialis*	-	Тюлен

Тибқи гуфтаҳои Г.Г. Онишенко ва А.Н. Куличенко [79, с. 42], тадқиқотҳои молекулавӣ муайян карданд, ки брутселлаҳо бо мавҷудияти ду хромосомаи барангезанда тавсиф мешаванд. Дар асоси таҳлили олимон тахмин меравад, ки масунияти дохили ҳуҷравӣ дар даврaи пайдоиши брутселлаҳо дар организми мизбон имкониятҳои онҳоро барои мубодилаи генетикӣ ба дигар бактерияҳо маҳдуд мекунанд.

Тибқи маълумотҳои Г.Г. Абсатиров [3, с. 18;], П.К. Аракелян, [11, с. 129] П.А.Вершилова [17, с. 43], С.Б. Гаранина [22, с. 145], D.M.Sturgill 153, с.52] ва R.Mirnejad [135, с. 5 (1):24-28] муайян карда шуд, ки пангеномаи насли брутселлаҳо тақрибан 12 ҳазор пайдарпаии рамзгузории сафедаҳоро дар бар мегирад, дар ҳоле, ки геноми аслӣ беш аз 970 генро дар бар мегирад. Муваффақиятҳои омузиши филогеография ва филодинамикаи популятсияи ҷаҳонии намудҳои патогении брутселлаҳо имкон доданд, ки моделҳои таърихии паҳншавии вариантҳои онҳо омухта шаванд.

Аз маълумоти M. T. Gomes бар меояд: «ошкор шудани ретсепторҳои навъи Nod бо молекулаҳои эффекторҳои системаи секрецияи навъи III (T3SS) робитаи зич дошта, ин ҳамтаъсирӣ ба фаъолшавии равандҳои илтиҳобӣ ва индуксияи ҷавобҳои муҳофизатии системаи иммунӣ мусоидат менамояд» [130, c.3629–3638].

A.R. Wattam: «муайян намудааст, ки барангезандаи брутселлёз дорои 170 ген мебошанд, ки дар ҳеҷ яке аз ду геноми *Ochrobactrum* мавҷуд нест ва боз 249 ген, ки хоси хайлҳои классикии брутселлаҳо мебошанд. Тибқи ин маълумот ин генҳо дар минтақаҳои гуногун мавҷуданд» [157, c. 920-930].

Хулосаи таҳлили генҳои навъҳои гуногуни брутселлаҳо имкон дод, ки марҳилаҳои муҳими ташаккули эҳтимолии патогении барои устуворӣ зарур арзёбӣ карда шавад.

Р.А. Кадимов тавсия медиҳад: «барои дезенфексияи S ва R калонаҳои брутселлаҳо истифодаи усули Малтта-Вилсонро мусоид мебошад» [45, с. 83].

Маълумотҳои M.X. Byndloss [117, c. 111-127], T.M. Noordhuizen [142, c. 430], S. Waghella [156, c. 505-507] шаҳодат медиҳанд, ки патогенез ва бақои дохилиҳуҷайравии бактерияҳои брутселла ба таъсири мутақобилаи васеъ ва мураккаби байни сохторҳои бактерия ва роҳҳои фиристонидани маълумоти ҳуҷайраҳои мизбон ҳамроҳ мешавад.

Тибқи гуфтаҳои Г.Г. Онишенко: «то ба имрӯз доруҳои муосир, аз ҷумла антибиотикҳо, зидди сирояти музмини брутселлёз вуҷуд надорад. Тибқи гуфтаҳо ин ба мутобиқшавии эволютсионии брутселлаҳо вобаста аст, ки ба зинда мондани дарозмуддат дар ҳуҷайраи микроорганизмҳо бо механизмҳои масунияти организми ҳайвон вобастагӣ дорад. Ҳамзамон, ҳассосияти брутселлаҳо ба доруҳои зиддибактериявӣ, ки ҳангоми шакли шадиди сироят самаранок аст, коҳиш меёбад» [79, с. 336].

Ба гуфти Ю.В. Лобзин: «*Brusella spp.* дар макрофагҳои мушҳо дар ҳолати музмин бе таъсири заҳролудшавӣ дар организм боқӣ мемонанд. Хусусияти мутобиқшавии ҳуҷайравии иммунитет ҳангоми брутселлёз тавассути таъсири

мутоқобилаи байни Т-лимфоситҳо ва макрофагҳо барои муҳофизат аз паҳншавии дохили ҳуҷайраи брутселлаҳо муайян карда шудааст» [59, с. 124].

Тибқи иттиллои D.R. Bundle [115, с. 2958−2967] ва J.W. Cherwonogrodzky [116, с. 8717-8726] исбот карда шуд, ки антигенҳои А ва И-и брутселла аз ҷиҳати сохтор ба ҳам монанд мебошанд ва О- гамополимери хаттӣ мебошанд, ки аз 96-100 боқимондаи 4-формади -4-6 дидекси А-моннопиронозон тавссути 1,2 пайваст мешаванд [118, с. 979-998].

Мувофиқи маълумоти Г.Г. Онишенко: «таркиби брутселлаҳо S-LPS кислотаҳои зеринро дар бар мегирад: кислотаи полмитӣ 50% ва тақрибан кислотаи стекрин 10% ва камтар аз 5% кислотаҳои равғани гидроксин, кислотаи В-гидроксимритиро ташкил медиҳад» [79, с. 345].

ГГ.Онишенко қайд менамояд: «Қобилияти агглютинатсияи *B. melitensis ва B. abortus* аз таркиби биологиашон вобастагӣ доранд. Намудҳои *Brusella abortus* аз ҷониби ҳамаи чор бактериофаг лизис карда мешаванд. *B. melitensis* бошад, танҳо бактерияфаги *Bk2. B. suis Bk2 ва Wb*; *B. pinnipebalis* ва *B. canis* бактерияфаги *Wb. Fi. Bk2;* бактерияфаги *Fi* бо *B. abortus, B. neomatoma* ва қисман *B. suis* бо фагҳо лизис карда мешаванд» [79, с. 253].

Тибқи маълумоти Г.Г. Онишенко муайяан гардид: «фаъолияти биокимиёвӣ ва метаболикии брутселлаҳо нишон медиҳад, ки ин микроб қобилияти маҳдуди азхудкунии гуанин ва гуанозини экзогенӣ буда ва инчунин қодир нест нуклеотиди гуанозинмонофосфат (GMP)-ро ба аденозинмонофосфат (AMP) табдил диҳад» [79, с. 261].

Мувофиқи маълумотҳои Созмони озуқаворӣ ва кишоварзии Созмони Милали Муттаҳид (СОК СММ) ва Созмони умумиҷаҳонии тандурустӣ (СУТ): «...равандҳои мубодилаи моддаҳои брутселлаҳо нишон дод, ки онҳо блокҳои метаболикии аз ҷиҳати генетикӣ муайяншударо барои азхудкунӣ ва ба ҳам табдил додани асосҳои пурин дороанд, ки бо паразитизми дохили ҳуҷайра алоқаманданд ва ба 3 гурӯҳ ҷудо мешаванд» [108, с.77; 97, с.77].

Тибқи маълумоти Г.Г. Онишенко: «брутселлаҳо дар шароити муқаррарӣ карбогидратҳоро тағзия намекунанд, желатинро моеъ намегардонад, ширро

турш намекунад, эритроситҳоро лизис намекунанд ва индолро ба вуҷуд намеорад. Тибқи маълумоти ин муаллиф механизмҳои тағйирёбии фенотипи дар брутселлаҳо аз ҳамвораи *S*-шаклҳо ба *R*-шаклҳои ноҳамвор, ки ҳангоми парварда дар шароити муайян ба вуҷуд меояд ва аз ҷиҳати генетикӣ муайян карда мешаванд, ки дар истеҳсоли ваксина аҳаммияти калон доранд» [79, с. 336].

Тибқи маълумотиҳои СОК СММ/СУТ: «брутселлаҳо дар шаклҳои S ва R бо се усули санҷиш муайян карда мешаванд: санҷиши трипофлавин, аксуламали термоагглютинатсия (санҷиши гармкунӣ) ва санҷиши Уайт-Вилсон» [108, с.77; 97, с.77].

Хосиятҳои тафриқавии таркиби биологӣ брутселлаҳо дар ҷадвали 2 оварда шудаанд.

Тибқи маълумотҳои M. Hajia: «омузиши хусусиятҳои геноми брутселлаҳо ҳанӯз солҳои 1960 оғоз шуда буд» [131, с. 29].

Натиҷаҳои таҷрибаҳои омузиши гемологии КДН-и муҳақиқ M.Hajia тасдиқ менамояд: «намудҳои гуногуни барангезандаи брутселлаҳо муайян карда шуданд, ки 90 фисади онҳо шаклҳои генологии якхела доранд» [129,с.31].

V.G. DelVecchio: «хайлҳои *B. melitensis* аввалин маротиба секвенсия шуд, ки ин аввалин омузишӣ хосиятҳои генетикии шаклҳои гуногуни хайлҳои B.suis ва B. abortus гардид. Ҷорӣ намудани гел электорфорезӣ импулси (PFGE) омузиши геноми брутселлаҳо, як инқилобе буд дар соҳаи микробиология» [121, с. 443-448].

Мувофиқи маълумоти G. Foster: «филогенетикаи брутселлаҳоро дар асоси пайдарпайи 13 геноми брутселлёзро таҳия мекунад» [126, с. 2690].

Ҳамин тавр хайли *B. melitensis* тибқи ин тадқиқотҳо ба кластерҳои алоҳида гурӯҳбандӣ карда шуданд.

Ҷадвали 2. Хусусиятҳои тафриқавии намудҳо ва таркибҳои биологии брутселлаҳо

Намудҳои брутселлаҳо	Таркиби биологӣ	Референти нави хайл	Талабот баVCO	Маҳсулот H_2S	Баланди дар ВАО		Агглютинатсияи мантиқии зардобҳо			Лизис аз ҷониби фагҳо дар DRT				Хучаини асосӣ
					T	f	A	M	R	Тб	Wb	Fi	Bk2	
B. melitensis	1	16-М	-	-	+	+	-	+	-	-	(-)	-	+	гӯсфанд, буз
	2	63/9	-	-	+	+	+	-	-	-	(-)	-	+	
	3	Эфир	-	-	+	+	+	+	-	-	(-)	-	+	
B. abortus	1	544	**В**	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	ЧКШ
	2	86/8/59	**В**	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	
	3	Туля	**В**	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	
	4	292	**В**	+	-	**В**	-	+	-	+	+	+	+	
	5	В-3196	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	
	6	870	-	**В**	+	+	+	-	-	+	+	+	+	
	9	С-68	-	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	
B.suis	1	1330	-	+	+	(-)	+	-	-	-	+	+	+	Хук
	2	Томсен	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	Хук, харгӯш
	3	686	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	Хук
	4	40	-	-	+	(-)	+	+	-	-	+	+	+	Буғӣ
	5	513	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	Хояндагони мушмонанд
B. neatomae	-	5KZZ	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	Каламушҳои Буш
B. ovis	-	63/290	+	-	+	(-)	+	-	+	-	-	-	-	Гӯсфанд
B. canis	-	RM 6/66	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	Саг
B. pinnipedialis	-	муйян нашудааст	+	-	+	+	-	+	-	(-)		+	+	Пиннипедҳо
B.ceti	-	муйян нашудааст	-	-	+	+	+	+	-	(-)		+	+	Китсеасҳо
B.microti	-	муйян нашудааст	-	-	+	+	-	+	-	-	+	**X**	**X**	Гули хокистарананг
B.inopinata	-	муйян нашудааст	-	+	+	+	-	+	-	**P**	**X**	**X**	**X**	Насб карда нашудааст

+ -хислат дар ҳама намояндагон муайян карда мешавад;

(-)-аксар парвардаҳо ин хислатро надоранд;

-- Хислат дар ҳама намояндагон мавҷуд нест;

Х-маълумот нест

+-Хислатҳо дар баъзе хайлҳое, ки ё ба фаги Tb ҳассос нестанд, ошкор карда мешавад (De ef a/,2008);

(+)- аксари парвардаҳо ин хусусиятро доранд;

Р-лизиси нопура аз ҷониби Th phage дар 10^4 xRTD (Scholz ef a/,2010);

Натиҷаҳои корҳои илмии D.M. Sturgill: «исбот мекунанд, ки КДН-и ангезандаи брутселлёз аз ду хромосома иборат аст: калон ҳаҷман 2 МБ ва хурд-1МБ. Бояд гуфт, ки андозаи хромосомаи I калонтар ва хромосомаи II нисбат ба арзишҳои хайлҳои B. abortus хурдтар аст. Дар ҳамин солҳо муайян карда шуд, ки геноми *B.suis* дорои 28 ген мебошад, ки аз хайлҳои *B. melitensis* фарқ карда мешавад, ки аҳаммияти озмоишӣ дорад» [153, с. 52].

Чи тавре Г.Г. Онишенко қайд менамояд: «бори аввал, соли 2007 барои омузиши филогенетикаи брутселлаҳо усули MLST аз ҷониби A.M. Whatmore истифода карда шудааст» [79, с. 46].

Чи тавре A.M. Whatmore қайд менамояд: «омузиши хусусиятҳои функсионалии геноми брутселлаҳо барои илми тиб ва ветеринария аҳаммияти ҷиддӣ дорад. Истифодаи геноинжинерия ва технологияи муосир имкон медиҳад, ки барангезандаи брутселлаҳо ва раванди сироятпазирӣ кушода шавад» [158, с. 1170].

1.3. Хусусиятҳои эпизоотологии брутселлёзи ҳайвонот

Брутселлёз бемории музмини намудҳои гуногуни ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ, одамон ва бисёр намуди ҳайвоноти ваҳшӣ мебошад [10, с. 22; 16, с. 184; 17, с. 439; 19, с. 34-35; 21, с. 145; 72, с. 88].

Нисбатан ба брутселлёз чорвои калони шохдор, чорвои хурди шохдор ва хукҳо ҳассоснокии баланд доранд ва дар байни ин номгӯӣ ҳайвонот бештар дида мешавад.

Тибқи маълумоти Н.Р. Раҳматзода: «парандагон нисбат ба брутселлёз устуворанд. Аз ҳайвонҳои озмоишгоҳӣ нисбат ба брутселлаҳо хукчаҳои баҳрӣ ва мушҳои сафед ҳассоснокӣ доранд» [90, с. 43-50].

Ҳайвонҳои бемор тавассути шир, гӯшт, балғам, пешоб, саргин ва нутфа брутселлаҳоро паҳн мекунанд [81, с. 15-20; 84, с. 28-32; 90, с. 43-50].

Тибқи маълумоти Р.А. Кадимов: «барраҳои синни 3-4 моҳа ба брутселлёз устуворӣ баланд дошта, барои сироятпазирӣ метавонанд аз бемори озод

гарданд. Мешҳо назар ба қӯшқорҳо ба брутселлёз ҳассоснокии зиёд доранд» [31, с. 244; 32, с. 101-122; 45, с. 81-99].

Одамон метавонанд ҳангоми нигоҳубини ҳайвони бемор гирифтори брутселлёз гарданд (13, с. 31-33; 15, с. 53-58).

СУТ дарҷ менамояд: «брутселлёз яке аз зоонозҳои маъмултарин аст, ки аз ҳайвонот ба одам мегузарад ва аксар ҳолатҳои сироят ба истеъмоли шир ва маҳсулоти безарарнокардашудаи онҳо, рабт дорад» [97, с.204].

Таҳлилҳои илмии СУТ қайд менамоянд: «Брутселлёз оқибатҳои ҷиддии беҳдоштии ҷамъиятӣ дошта, хатари сироятёбӣ дар байни шахсоне, ки бо ҳайвоноти бемор зич машғул ҳастанд (деҳқонон, байторон, кормандони қассобхона), баландтар мебошад» [97, с.270].

Тибқи маълумоти А. Муминов [68, с.157], манбаи асосии сирояти брутселлёз ҳайвоноти бемор маҳсуб ёфта, барангезанда метавонад тавассути шир, гӯшт ва дигар маҳсулоти чорво ба муҳити беруна хориҷ гардад.

Муаллифон В.А. Агольцов [5, с. 36-44], П.К. Аракелян [10, с. 22]; Н.Р.Раҳматзода [90, с.43-50] ва дигарон тасдиқ мекунанд, аз ҳама хафнок исқоти ҳамл мебошад, ки чорво брутселлаҳоро бо шир ба муҳлати ду сол интиқол медиҳад.

J.Y. Zeng шаҳодат медиҳад: «ЧКШ бештар ба *B. melitensis* ва *B.abortus* дар натиҷаи чарондани чорво дар минтақаҳои носолим сироят меёбад» [161, с. 180].

Аз маълумотҳои W. Gerald, бар меояд, ки «қӯтосҳо новобаста ҷинсашон ба брутселлёз гирифтор мегарданд» [128, с. 345-354].

Брутселлёз гуфти баъзеи муаллифон дар минтақаҳои қӯтоспарвари Ғарби Чин, Ҳиндустон ва Непал ба қайд гирифта шудааст. Тибқи маълумотҳои мавҷуда, сироятпазирии қӯтосҳо дар Ҳиндустон 21,1%, дар Непал-22% ташкил медиҳад.

Мувофиқи маълумоти Dilixiati. Rehemujiang: «дар музофоти Чин сироятпазирии брутселлёз дар байни қӯтосҳо дар натиҷаи ташхиси зардобавӣ аз 4,16-13,4% ташкил медиҳад» [123, с. 35].

Тибқи маълумоти J. Godfroid: «брутселлёз дар популятсияи ҳайвоноти ваҳшӣ аксар вақт дар натиҷаи робитаи эпизоотологӣ бо ҳайвоноти хонагӣ, махсусан чорвои калони шохдор, ба вуҷуд омада ва паҳн мегардад» [129, с.27–42].

То имрӯз шумораи ками тадқиқотҳо оид ба хавфи брутселлёз дар байни қӯтосҳо оварда шудааст.

Мувофиқи маълумоти D.S. Jackson: «сироятёбӣ ба брутселлез дар Непал ба ҷинс ва синну соли қӯтосҳо алоқамандӣ дорад. Дар Чин бошад, амалҳои хавфи брутселлёз дар байни қӯтосҳо низ ба қайд гирифта шудааст» [132, с. 47-58].

Ба гуфти W.A. Geering: «брутселлёз тавассути тамоси мустақил ва ё ғайримустақил бо ҳайвони сироятёфта ё муҳити олуда интиқол дода мешавад ва рондани ҳайвони бемор аз як минтақа ба минтақаи дигар асоси паҳншавии беморӣ мебошад» [127, с. 445].

Ба таъкиди Г. А. Нурлигаянова: «дар қисми зиёди хоҷагиҳои чорводории муосир ҳайвоноти синну сол ва намудҳои гуногун дар як муҳити нигоҳдорӣ парварда карда мешаванд, ки ин омил барои интиқол ва паҳншавии барангезандаи брутселлёз шароити мусоид фароҳам меорад. Махсусан дар шароити зичии баланди нигоҳдорӣ ҷамъшавии ҳайвоноти ҳассос метавонад ба устувории манбаи сирорят ва афзоиши сатҳи беморӣ мусоидат намояд. Аз ин рӯ, зарурати татбиқи пайвастаи чораҳои пешгирикунандаи байторӣ, пурзӯр намудани назорати ҳаракати чорво ва баланд бардоштани фарҳанги байторию санитарии хоҷагиҳо аҳаммияти аввалиндараҷа дорад» [78, с.11].

Мувофиқи мушоҳидаҳои J.M. Payne [143, с.447–463] ва R.P. Crawford [120, с.131–151], ки роҳи асосии сироятёбии ҳайвонот алиментарӣ ба ҳисоб меравад, гарчанде роҳҳои дигари интиқоли сирорят низ мавҷуданд;.

Тибқи маълумоти F.M. Enright: «манбаи асосии сирояти чорво бачадон ва пардаҳои он пас аз исқоти ҳамл ё зоиш маҳсуб меёбад» [124, с.302–320]. Ин маълумот аҳаммияти хоси давраи баъди таваллуд ва ҳолатҳои патологии репродуктивиро дар паҳншавии сирорят таъкид менамояд.

Тибқи маълумоти С.А.Расулов [87, с.17], Н.Р.Раҳматзода [90, с. 47], Л.П. Репина [94, с. 50];, П.А. Триленко [102, с. 29], ки интиқоли брутселлаҳо одатан тавассути тамоси касбӣ бо ҳайвоноти сироятёфта рух медиҳад .

А.Ф. Пинигин [84, с. 29], Т.Г. Попова [85, с. 21], С.А. Расулов [89, с. 80], К.П.Студенцов [98, с.13], В.А. Таранов [101, с. 23] иттиллоъ медиҳанд, ки интиқоли ғайримустақим асосан тавассути истеъмоли шир ё маҳсулоти шири пастеризатсиянашуда ба вуҷуд меояд .

Мувофиқи маълумоти Р.А. Кадимов: «ҳассосияти чорво ба брутселлёз аз омилҳои синну сол, ҳолати физиологӣ ва шароити нигоҳубини ҳайвонот вобастагии зич дорад» [45, с.81–99]. Ин маълумот нишон медиҳад, ки омилҳои зоотехникӣ ва физиологӣ дар ташаккули дараҷаи осебпазирии ҳайвонот ба сирояти брутселлёз нақши муҳими эпизоотологӣ доранд.

Тибқи гуфтаҳои муаллифон устуворноки чорво аз хӯрока ва таркиби хӯрока алоқамандии зич дорад.

Тибқи натиҷаҳои тадқиқоти M.T.Musa: «дар Судони Ғарбӣ шутурҳо метавонанд ҳамчун яке аз манбаъҳои эҳтимолии интиқоли брутселлёз баррасӣ гарданд» [137, с.151–155]. Ин маълумот аҳаммияти эпизоотологии ҳайвоноти ғайрианъанавӣ, аз ҷумла шутурҳоро дар занҷири паҳншавии сироят нишон медиҳад.

Тибқи маълумоти N. Musallam: «брутселлёзи ҳайвоноти хонагӣ метавонад ҳамчун манбаи сироят барои одамон, аз ҷумла чорводорон, сабаб гардад» [138, с.1149].

Ҳанӯз David Bruce муҳаққиқи барангезандаи брутселлёз қайд намуда буд: «Брутселлёз яке аз муҳимтарин бемориҳои зоонозӣ мебошад, ки ҳам ба саломатии ҳайвонот ва ҳам ба инсон таҳдиди ҷиддӣ дорад» [112, с. 17].

Ин андеша аҳаммияти иҷтимоӣ ва байторию тиббии бемориро нишон дода, шаҳодат медиҳад, ки брутселлёз на танҳо мушкилоти байторӣ, балки яке аз масъалаҳои муҳими тандурустии ҷамъиятӣ низ ба ҳисоб меравад.

Дар хоҷагиҳои гӯсфандпарварӣ брутселлёз метавонад ба воситаи сагҳои хоҷагӣ буда сироят ёбанд. Сагҳо ва ҳайвонҳои ваҳшӣ метавонанд манбаи

эпизоотӣ бошанд ва ба муҳити зист барангезандагони бемориро интиқол диҳанд.

Тибқи маълумоти Н.Р. Раҳматзода: «дар хоҷагиҳои чорводорӣ (говҳо, гӯсфандон, бузҳо, хукҳо, говазнҳо) дар шакли алангаи эпизоотӣ дар аспҳо, говмешҳо, сагҳо ва дигар намуди ҳайвонот брутселлёз дар шакли алоҳида (спорадикӣ) ба қайд гирифта мешавад» [90, с. 43-50].

Ба гуфтаи муҳаққиқон С.А. Расулов [87, с.80] , Н.Р. Раҳматзода [90, с.45] ва Л.П. Репина [94, с.51], ки «дар манбаъҳои нави сироят дар муҳлати нисбатан кӯтоҳ то 60% ва зиёда аз он ҳайвонот метавонанд ба брутселлёз сироят ёбанд. Ҳамзамон навзодон нисбат ба ҳайвоноти калонсол устувории бештар нишон медиҳанд».

Тибқи маълумоти А.А. Навитский [75, с.27] ва Н.Р. Раҳматзода [90, с.44], ки раванди инкишоф ва паҳншавии сирояти брутселлёз аз се марҳила иборат мебошад: марҳилаи аввалин, марҳилаи паҳншавии умумӣ ва марҳилаи маҳдуд.

Муаллифон қайд менамоянд, ки марҳилаи аввал ба давраи ниҳонии беморӣ мувофиқат намуда, дар ин давра «барангезанда аввал ба хун» ва баъдан ба «узвҳои дохилӣ» паҳн мегардад. Марҳилаи дуюм бо паҳншавии барангезанда тавассути гардиши хун ба тамоми узвҳо тавсиф мешавад. Ҳамзамон таъкид мегардад, ки раванди ниҳонии брутселлёз метавонад бе зоҳиршавии аломатҳои клиникӣ ҷараён гирифта, дар чунин ҳолат ҳайвонот аз нигоҳи сарирӣ солим ба назар мерасанд, вале «қобилияти хориҷ намудани барангезандаро ба муҳити беруна нигоҳ медоранд».

Тибқи маълумоти А.А. Навитский [75, с.197] ва Н.Р. Раҳматзода [90, с.47]: набудани нишонаҳои сарирӣ на ҳамеша далели солимии эпизоотологии ҳайвонот буда, ташхиси саривақтии озмоишӣ барои ошкор намудани манбаъҳои пинҳонии сироят аҳаммияти калидӣ дорад;.

Тибқи маълумоти В.В. Кириллин [49, с.19] ва И.А. Косилов [50, с.80], ки дар шароити оғилхона нигоҳ доштани чорво сатҳи паҳншавии брутселлёз нисбат ба усули саҳроӣ бештар ба мушоҳида мерасад.

Ба андешаи муаллифон: «истифодаи «манбаи умумии обнӯшӣ» яке аз омилҳои муҳими интиқоли барангезанда дар байни чорвои калони шохдор мебошад».

И.Х. Маматкулов [60, с.253], А.Н. Маҳмадшоев [61, с.17], А.М. Муминов [68, с.21] муайян намуданд, ки давраи ниҳонии беморӣ метавонад аз 2 то 4 ҳафта идома ёфта, ба шароити нигоҳдорӣ, сифати хӯрока ва дараҷаи ҳассосияти ҳайвонот вобаста бошад.

Ин маълумот нишон медиҳад, ки омилҳои муҳити нигоҳдорӣ ва таъминоти санитарӣ дар ташаккули вазъи эпизоотикии брутселлёз нақши муҳим доранд.

1.4. Ташхиси озмоишии брутселлёзи ҳайвонот

Тибқи маълумоти Н.С. Вождаев [19, с.34], П.Ф. Здродовский [30, с.18] ва В.В. Кириллин [49, с.29], ки ташхиси брутселлёз бояд дар асоси маҷмӯи маълумотҳои эпизоотологӣ, нишонаҳои клиникӣ ва натиҷаҳои ташхисҳои озмоишӣ гузаронида шавад. Муаллифон муҳим будани омилҳои мавсимӣ, ҷинсӣ, синнусолӣ ва шароити нигоҳдориро дар ташаккули вазъи эпизоотикӣ таъкид менамоянд.

Э. Морено [63, с.2], А. Муминов [67, с.20], А.М. Найпова [72, с.88] ва В.И. Никитин [73, с.86] таъқид менамоянд: «нишонаҳои клиникии репродуктивӣ, аз ҷумла бачапартоӣ, бозмондани ҳамроҳак, илтиҳоби бачадон, инчунин орхит ва бурсит дар ҳайвоноти нарина, барои ташхиси аввалияи беморӣ моҳияти ҷиддӣ доранд».

Ин маълумот шаҳодат медиҳад, ки ташхиси саривақтӣ ва мукаммали брутселлёз танҳо дар ҳолати истифодаи комплексии усулҳои эпизоотологӣ, клиникӣ ва озмоишӣ метавонад самаранок бошад.

Муҳаққиқон А. Муминов [68, с.24], Б.М. Мустафин [70, с.58] ва В.И. Никитин [73, с.85–92] таъқид мекунанд: «барои ташхиси бактериологии брутселлёз ба озмоишгоҳ маводи патологӣ, аз ҷумла ҷанин бо ҳамроҳак, порчаҳои узвҳои паренхиматозӣ, хун ва шир дар шакли тоза бояд фиристонида шаванд».

Муҳаққиқон А. Муминов [68, с.24], Б.М. Мустафин [70, с.58] ва В. И. Никитин]73, с.85–92] тавсия медиҳанд: «барои ташхисҳои зардобавӣ бошад, истифодаи зардоби хун ва шир дар шакли тоза ё консерватсияшуда фиристонида мешавад».

Ин маълумотҳо нишон медиҳад, ки дуруст интихоб ва интиқол намудани маводи патологӣ барои баланд бардоштани эътимоднокии ташхиси лабораторӣ брутселлёз арзиши ҷиддӣ дорад. Аз ин рӯ, риояи талаботи байторию санитарӣ ҳангоми ҷамъоварӣ, нигоҳдорӣ ва интиқоли намунаҳо ҳамчун яке аз шартҳои муҳими ба даст овардани натиҷаҳои дақиқи ташхисӣ арзёбӣ мегардад.

Мувофиқи тавсияҳои П.К. Аракелян: «ташхиси лабораторӣ брутселлёз аз маводи патологӣ дар муҳитҳои ғизоии ПГП ва АГП молишак омода намуда, онҳоро бо усули Грам ранг мекунанд» [10, с.7].

П.К. Аракелян таъкид менамояд: «ҷудо намудани парвариши тозаи брутселлаҳо ҳангоми кишти мавод дар муҳитҳои ғизоӣ ва гирифтани натиҷаҳои мусбати санҷиши биологӣ дар хукчаҳои баҳрӣ барои тасдиқи ташхиси беморӣ мавқеи ҳалкунанда дорад» [11, с.130].

Ин маълумотҳо нишон медиҳад, ки усулҳои бактериологӣ ва биологӣ дар ташхиси брутселлёз ҳамчун усулҳои боэътимоди муайянсозии барангезанда эътибори муҳим доранд. Аз ин рӯ, истифодаи дурусти муҳитҳои ғизоӣ ва риояи талаботи озмоишгоҳӣ барои баланд бардоштани саҳеҳии ташхис зарур мебошад.

Тибқи маълумотҳои олимон Е.С. Белозёров [16, с.9], П.А. Вершилова [17, с.14] ва С.Н. Вишелесский [21, с.16]: «брутселлаҳо микроорганизмҳои хурди полиморфӣ буда, шаклҳои саққомонанд, байзашакл ва қаламмонанд доранд».

П.Ф. Здродовский [31, с.6], И.А. Косилов [50, с.27], Э. Морено [63, с.2], Б.Г. Мотаев [64, с.216] қайд менамоянд: «брутселлаҳо микроорганизмҳои беҳаракат, грамманфӣ ва буғча ҳосил намекунанд ва дар муҳитҳои ғизоии махсус, аз ҷумла муҳитҳои ҷигардор бо иловаи глюкоза, зардоби хуни асп ё глитсерин хуб инкишоф меёбанд».

Ҳамзамон нишон дода мешавад, ки брутселлаҳо дорои қобилияти баланди сироятзудоӣ буда, ба паразитҳои дохилиҳуҷайравӣ мансубанд. Мавҷудияти Q- ва S-антигенҳо дар сохтори барангезанда аз хусусиятҳои муҳими антигенӣ ва иммунобиологии онҳо ба ҳисоб меравад.

Ин маълумот шаҳодат медиҳад, ки хусусиятҳои морфологӣ, тинкториалӣ ва биологии брутселлаҳо дар ташхис, омузиши патогенез ва таҳияи чораҳои пешгирии беморӣ эътибори муҳим доранд.

Шаклҳои сироятпазири шакли S дар маводи ғизоии агар колонияҳои хурди ҳаҷмаш 2-3 мм, доирашакл бо сатҳи ҳамвор ва ҳудудҳои баробар буда, дар маводи ғизои пиёба тираи баробари шаффоф ва дар гирди найча ҳалқаи гирд ва каме такшонӣ ҳосил мегардад.

Шакли R дар АГП колонияҳои ноҳамвор, дар пиёба тираи номунтазам ва такшонии ковок ҳосил мекунад [151, с. 140 (3-4):392-398].

Ба гуфтаи В. А. Навитский: «барои ташхиси брутселлёз нисбат ба дигар бемориҳои сироятии ҳайвонот шумораи зиёди усулҳои ташхиси зардобавӣ истифода бурда мешавад» [74, с.45]. Муаллиф таъкид менамояд: «дар ташхиси озмоишии брутселлёзи чорво бештар усулҳои АА, АПК, АПДК, АПД ва ТИФ мавриди истифода қарор мегиранд» [74, с.46;].

Ин маълумот нишон медиҳад, ки ташхиси зардобавӣ дар низоми муайянсозии брутселлёз мавқеи муҳимро ишғол менамояд. Гуногуншаклии усулҳои зардобавӣ имконият медиҳад, ки беморӣ дар марҳилаҳои гуногуни инкишоф саривақт ошкор гардида, саҳеҳии ташхиси озмоишӣ баланд бардошта шавад [111, с.17].

Тибқи маълумотҳои С.А. Расулов [89, с.80] ва Н.Р. Раҳматзода [90, с.47] «дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон барои ташхиси брутселлёзи чорвои калони шохдор ва чорвои хурди шохдор бештар аксуламали роз-бенгал (АРБ) ва аксуламали ҳалқагӣ бо шир (АҲ) истифода бурда мешаванд». Муаллифон таъкид менамоянд: «ин усулҳо дар ташхиси брутселлёзи зебуҳо, говмешҳо ва қӯтосҳо низ самаранок татбиқ мегарданд» [90, с.44]. Ҳамчунин қайд карда мешавад: «дар хоҷагиҳои аз лиҳози эпизоотикӣ мусоид намунаҳои мусбати

зардоби хун ҳатман бо усулҳои АА ва АПК санҷида шуда, титри антителаҳои агглютинин ва мавҷудияти комплементҳо муайян карда мешаванд» [89, с.81]. «истифодаи аксуламали ҳалқагӣ бо шир барои назорати вазъи эпизоотикии подаҳо ҷойгоҳи муҳим дорад» [89, с.87].

Тибқи маълумотҳои А.А. Навитский [68, с.114] ва А. Муминов [74, с.45]: «барои ташхиси зардобавии брутселлёзи бузу гӯсфандон, говмешҳо, шутурҳо ва аспҳо бештар усулҳои АА, АПК, АПДК ва АРБ истифода бурда мешаванд, дар ҳоле ки барои ташхиси беморӣ дар сагҳо ва дигар намудҳои ҳайвонот асосан АА ва АПК татбиқ мегарданд».

Ҳамзамон муаллифон нишон медиҳанд: «дар шароити озмоишгоҳ ташхиси брутселлёз ҳангоми ҷудо намудани брутселлаҳо аз маводи патологӣ ва ё гирифтани натиҷаи мусбати санҷиши биологӣ, тасдиқшуда ҳисобида мешавад» [75, с.16; 90, с.47].

Натиҷаи ташхиси зардобавӣ брутселлез дар «Дастур оид ба гузаронидани чорабиниҳои мубориза бар зидди брутселлёзи ҳайвонот» ва маълумотҳои Н.Р. Раҳматзода чунин арзёбӣ гардидааст: «барои ЧКШ, говмешҳо, қӯтосҳо, шутурҳо ва аспҳо бо усули АА бо мавҷудияти антигенҳо ба меъёри 200 МЕ/мл ва аз он зиёд; -инчунин ҳангоми натиҷаҳои мусбати Аксуламали иммунодиффузия (АИД);

- барои бузу гӯсфандон-АА 100 МЕ/мл ва аз он зиёд;
- барои говазнҳо -АА 50 МЕ/мл ва он зиёд;
- барои ҳамаи ҳайвонот АПК ба титри 1:5 ва аз он боло.

Ҳангоми дар байни ЧКШ, говмешҳо, қӯтосҳо, шутурҳо ва аспҳо ошкор кардани брутселлёз бо усули АА бо миқдори 50-100 МЕ/мл дар бузу гӯсфандон бо вояи 25-50 МЕ/мл аз сари нав дар муддати 15-30 рӯз такроран ташхиси озмоишӣ гузаронида мешаванд» [7, с. 192; 90, с. 47].

Ба андешаи K. Nielsen: «усулҳои зардобавии дар амалия истифодашаванда на ҳамеша имконияти ташхиси дақиқ ва пурраи брутселлёзро таъмин менамоянд» [140, с.67]. Муаллиф қайд мекунад, ки «...истифодаи танҳо як санҷиши зардобавӣ барои муайян намудани беморӣ кифоя нест. Аз ин рӯ,

барои баланд бардоштани эътимоднокии ташхис татбиқи якчанд усули ташхисӣ дар маҷмӯъ зарур мегардад» [140, с.68].

Тибқи маълумоти K. Nielsen: «ташхиси зардобавии брутселлёз бо истифода аз маҷмӯи усулҳои гуногуни озмоишӣ, аз ҷумла АА, антигенҳои кислоташуда, АРБ, инчунин санҷишҳо бо истифодаи 2-меркаптоэтанол (2МЕ) ва дитиотреитол (ДТТ) гузаронида мешавад [141, с.448]. K. Nielsen ва П.А. Триленко: «истифодаи аксуламали ҳалқагӣ бо шир (АҲ)-ро ҳамчун яке аз усулҳои амалии ташхисӣ таъкид менамояд» [141, с.449;103,с. 59-61].

Ин маълумот нишон медиҳад, ки гуногуншаклии усулҳои зардобавӣ имконият медиҳад сатҳи эътимоднокии ташхиси брутселлёз баланд бардошта шавад. Аз ин рӯ, интихоби дурусти усули ташхисӣ бо дарназардошти хусусиятҳои эпизоотологӣ ва намуди ҳайвонот моҳияти муҳим дорад.

Тибқи гуфтаҳои С.А. Расулов [88, с. 26] ва С.А. Турсунбетов [105, с. 127-130]: «брутселлаҳо дар маводи ғизоӣ дар кишти аввал дар муҳлати 35 рӯз афзоиш меёбанд. Омузиши хусусиятҳои билогии брутселлаҳо бо истифода аз усулҳои молекулиявӣ ва геномӣ бо истифода аз усули гибридизатсияи КДН аз ҳама дақиқ ва ояндадор мебошад. Як гурӯҳ олимон дар он назаранд, ки истифодаи усули АЗП барои ташхиси брутселлёз ва шаклҳои он арзишманд мебошад».

Тибқи маълумоти W.J. Morgan: «усули аксуламали роз-бенгал (АРБ) ҳамчун яке аз усулҳои самараноки ташхиси зардобавии брутселлёз тавсия гардидааст» [136, с.1050–1052].

Ин маълумот нишон медиҳад, ки усули АРБ бо сабаби соддагии иҷро, зуд ба даст овардани натиҷа ва сатҳи нисбатан баланди ҳассосият дар ташхиси оммавии брутселлёзи ҳайвонот аҳаммияти муҳим дорад. Аз ин рӯ, он дар амалияи байторӣ ҳамчун яке аз усулҳои асосии скрининги зардобавӣ васеъ истифода бурда мешавад.

Тибқи маълумоти K. Nielsen: «дар ташхиси зардобавии брутселлёзи ҳайвонот истифодаи усулҳои АА, АПК ва АПДК аҳаммияти муҳим дорад» [141, с.449]. Муаллиф қайд менамояд: «татбиқи маҷмӯии ин усулҳо барои

баланд бардоштани саҳеҳият ва эътимоднокии ташхиси озмоишӣ мусоидат менамояд».

Тибқи маълумоти И. Сатторӣ [88, с. 17], М.М. Ременсова [93, с.155] ва С.А. Расулов [96, с.55,]: «истифодаи якчанд санҷишҳои зардобавӣ дар маҷмӯъ имконият медиҳад ҳолатҳои сирояти пинҳонӣ ва шаклҳои гуногуни раванди иммунологӣ бо эътимоднокии бештар муайян карда шаванд». Муаллифон қайд менамоянд: «ташхиси зардобавии брутселлёз ба механизми таъсири мутақобилаи антителаҳо ва антигенҳои брутселлаҳо асос ёфтааст, ки ин имконият медиҳад сироят дар марҳилаҳои гуногуни раванди иммунологӣ муайян карда шавад». Ин маълумот аҳаммияти истифодаи маҷмӯии усулҳои биологӣ, бактериологӣ ва зардобавиро барои баланд бардоштани саҳеҳият ва эътимоднокии ташхиси лабораторӣ брутселлёз тасдиқ менамояд.

Тибқи маълумоти А.А. Новитский [75, с.208], С.А. Расулов [87, с.79–87] ва Н.Р. Раҳматзода [90, с.43–50]: «санҷиши биологӣ дар ташхиси брутселлёз нисбат ба баъзе усулҳои зардобавӣ боэътимодии бештар дорад». Муаллифон нишон медиҳанд: «барои гузаронидани биопроба мушҳои сафед, хукчаҳои баҳрӣ ва харгӯшҳои ҷавон ҳамчун ҳайвоноти ҳассос истифода мешаванд».

Ин маълумот шаҳодат медиҳад, ки санҷиши биологӣ дар муайянсозии барангезандаи брутселлёз ва тасдиқи ташхиси озмоишӣ аҳаммияти муҳим дошта, махсусан дар ҳолатҳои баҳснок метавонад ҳамчун усули иловагии боэътимод истифода гардад.

Тадқиқоти П.К. Аракелян [10, с.22], П.А. Вершилов [17, с.439], Н.С. Вождаев [19, с.34–35], В.В. Кириллин [49, с.18–19], С.А. Расулов [88, с.26] ва Ш.А. Турдиев [104, с.40] нишон медиҳанд, ки усули биологӣ дар ташхиси брутселлёз нисбат ба усули бактериологӣ дараҷаи баланди боэътимодӣ дорад. Бо вуҷуди ин, муаллифон қайд мекунанд, ки нуқсони асосии усули ташхиси мазкур тӯлонӣ будани муҳлати гирифтани натиҷаро нишон медиҳанд, зеро барои тасдиқи натиҷаи он баъди сироят намудани ҳайвони озмоишӣ аз 30 то 60 рӯз вақт талаб карда мешавад.

Тадқиқоти Е.С. Белозёров [16, с.184], С.Н. Вишелесский [21, с.145], М.И. Искандаров [41, с.48] ва А. Муминов [66, с.50] нишон медиҳанд, ки дар натиҷаи сироятёбӣ ба брутселлёз ё пас аз эмгузаронӣ дар организми ҳайвонот иммуноглобулинҳои гуногун ҳосил мегарданд.

Ин маълумот шаҳодат медиҳад, ки ҳангоми рушди раванди сироятӣ ва ташаккули ҷавоби иммунӣ дар организм антителаҳои гуногун пайдо мешаванд, ки онҳо дар ташхиси зардобавии беморӣ моҳияти муҳим доранд. Аз ин рӯ, омузиши хусусиятҳои иммунологӣ барои такмили усулҳои ташхис ва баҳодиҳии самаранокии эмгузаронӣ арзиши амалӣ дорад.

Тибқи маълумоти як қатор олимон, дар ҳайвоноти гирифтори брутселлёз ё эмкардашуда ҳангоми ташхиси зардобавӣ се синфи асосии иммуноглобулинҳо — IgM, IgG ва IgA муайян карда мешаванд, ки барои арзёбии ҳолати иммунологӣ ва ташхиси беморӣ эътибори муҳим доранд [51, с.29; 75, с.208; 79, с.336].

Муаллифон инчунин нишон медиҳанд: «оид ба пай дар пайии ташаккули иммуноглобулинҳо дар ҷараёни брутселлёз назарияҳои гуногун мавҷуданд. Бо вуҷуди ин, аксари муҳаққиқон бар он ақидаанд, ки дар марҳилаи ибтидоии беморӣ бештар иммуноглобулинҳои синфи IgM пайдо шуда, дар марҳилаҳои минбаъда иммуноглобулинҳои IgG ва IgA муайян мегарданд» [50, с.29; 76, с.43; 79, с.253, 151, с. 140 (3-4):392-398].

Ин маълумот шаҳодат медиҳад, ки омузиши динамикаи иммуноглобулинҳо барои муайян намудани марҳилаҳои раванди сироятӣ ва баланд бардоштани саҳеҳияти ташхиси зардобавии брутселлёз арзиши назарраси илмӣ ва амалӣ дорад.

Тибқи маълумоти A. Wright ва D. Semple, ки аксуламали агглютинатсия (АА) бори аввал ҳамчун усули ташхиси брутселлёз пешниҳод гардидааст [159, с.1214]. Муаллифон таъкид менамоянд, ки усули мазкур дорои ҳассосияти баланди ташхисӣ буда, барои муайян намудани беморӣ дар марҳилаҳои аввали раванди сироятӣ имконияти васеъ фароҳам меорад.

Ин маълумот нишон медиҳад, ки аксуламали агглютинатсия ҳамчун яке аз усулҳои классикии ташхиси зардобавии брутселлёз эътибори муҳим дошта, то имрӯз дар амалияи байторӣ ҳамчун усули самараноки ташхиси аввалия истифода бурда мешавад.

Тибқи маълумоти М.И. Искандаров [41, с.48] ва С.А. Расулов [88, с.26]: «истифодаи аксуламали агглютинатсия дар планшетҳои пластикӣ нисбат ба аксуламали анъанавӣ дар найчаҳои шишагӣ дорои ҳассосияти баландтар ва каммасрафтар мебошад»;.

Ин маълумот нишон медиҳад, ки такмили шакл ва формати гузаронидани аксуламали агглютинатсия метавонад ҳам сатҳи ҳассосияти ташхис ва ҳам самаранокии истифодаи маводро дар шароити озмоишӣ баланд бардорад.

Тибқи маълумоти А.А. Абуталип [3, с.18], П.К. Аракелян [10, с.22], М.И. Искандаров [41, с.48] ва С.А. Расулов [88, с.26] ки дар ташхиси брутселлёзи ҳайвонот маҷмӯи усулҳои зардобавии АА, АПК, АПДК, АРБ ва АҲ бо шир истифода бурда мешаванд. Муаллифон таъкид менамоянд: «АПК ҳамчун яке аз усулҳои дорои ҳассосияти баланд ва хос дар ташхиси лаборатории брутселлёз мавқеи бузург дорад».

Тибқи маълумоти А.А. Абуталип [3, с.18], П.К. Аракелян [10, с.22] ва С.А. Расулов [88, с.26], ки АПДК нисбат ба АПК дорои ҳассосияти баландтар буда, имконият медиҳад ҳолатҳои сироят дақиқтар муайян карда шаванд.

Ин маълумот нишон медиҳад, ки истифодаи маҷмӯии усулҳои зардобавӣ имкон медиҳад саҳеҳият ва эътимоднокии ташхиси брутселлёз баланд бардошта шавад.

Тибқи маълумоти W.J. Morgan [136, с. 1051] ва K. Nielsen [141, с. 449], ки аксуламали Роз-бенгал (АРБ) ҳамчун яке аз усулҳои асосии ташхиси зардобавии брутселлёз дар намудҳои гуногуни ҳайвонот, аз ҷумла ЧКШ, ЧХШ, асп, хук, қӯтос, уштур ва оҳу, дар амалияи байтории ҷаҳонӣ васеъ татбиқ мегардад;. Ин далелҳо нишон медиҳанд, ки усули АРБ бо сабаби соддагии иҷро, кӯтоҳ будани муҳлати ба даст овардани натиҷаҳо ва ҳассосияти нисбатан

баланд, яке аз усулҳои муҳими ташхиси зардобавии брутселлёз дар ҷаҳон васеъ истифода мешавад.

Мувофиқи маълумотҳои А.А. Новитский [75, с. 72], Т.Г. Попов [86, с. 275], П.А. Триленко [103, с.59-61]ва С.А. Расулов [89, с. 83], R.Mirnejad [135, с 5 (1):24-28], ки дар аксари давлатҳои ҷаҳон барои ташхиси брутселлёз дар шири ҳайвоноти хонагӣ усули муайянкунии антитело (АҲ), яке аз усулҳои ҳассос ва нисбатан дақиқи озмоишӣ васеъ истифода бурда мешавад.

Самаранокӣ ва аҳаммияти ин усул дар як қатор тадқиқоти илмии K. Nielsen мавриди тасдиқ ва асосноккунӣ қарор гирифтааст [141, с. 450].

Мувофиқи маълумоти Т.Г. Попов [85, с. 20-23], С.А. Расулов [86, с. 275; 89, с. 83] ва K.Nielsen [141, с. 450], ҳангоми дар шир антителаҳои хос нисбат ба брутселлёз будан аксуламали пайвастшавии антителаҳо ва антигенҳо ба вуҷуд меояд, ранги шир дигаргун мешавад ва дар болои натиҷа ҳалқаи ранга ба амал меояд. АҲ дар найчаҳои уленгут 0,05 мл антиген ва 1 мл шир омехта менамоянд ва дар ҳарорати 37-38^0 С дар муддати 1 соат дар термостат нигоҳ медоранд. Натиҷаи аксуламалро бо чашм бо тариқи визуалӣ назорат бурда, баъдан баҳогузорӣ карда мешавад.

Тибқи тавсияҳои С.А. Расулов: «АҲ барои солим намудани фермаҳои ширдеҳ аз брутселлёзи чаровои калони шохдор ва барои ташхиси шир дар бозорҳо ва чорвои аҳолӣ мусоидат менамояд» [89, с. 79-87].

Мувофиқи маълумотҳои олимон А.А. Абуталип [3, с. 18], С.А. Расулов [89, с. 78], М.С. Турсумбетов [105, с. 128; 106, с.107-110; 107, с. 127-132] ва G. Tian [155, с. 89], солҳои охир барои ташхиси озмоиши брутселлёз ТИФ истифода бурда мешавад, ки он имкон медиҳад антителлаҳоро дар зардоби хуни ҳайвони бемор ва ё эмкардашуда маълум намояд.

Институти уммумиросиягиии экспериментали ветеринарӣ (ИУРЭВ) ба номи Я.Р. Коваленико ва К.И. Скрябин барои ташхиси алергении брутселлёзи чорвои хурди шохдор брутселлини ИУРЭВ аз хайли ғайриагглютиногенӣ ихтиоъ намудааст [44, с. 29], ки дар гӯсфанд ва бузҳо бо усули палпебралӣ истифода карда мешавад.

Брутселлин — маводи аллергенӣ ва ғайриагглютиногенӣ мебошад, ки пас аз безараргардонӣ ва тозакунии махсус аз филтрати парвардаҳои *Brucella spp.* ҳосил карда шуда, дар ҳолатҳое, ки усулҳои ташхиси зардобавӣ натиҷаи манфӣ ё шубҳанок медиҳанд, бо мақсади ошкор намудани сирояти пинҳонӣ ва ташхиси брутселлёзи музмин, истифода бурда мешавад.

Маводи мазкур хусусияти ғайриагглютиногенӣ дошта, дар санҷишҳои зардобавӣ (АА, АРБ, АПК) боиси ҳосилшавии антителаҳо гардида, аксуламал нишон намедиҳад, ки танҳо зоҳиршави аксуламали аллергении навъи сусти ҳуҷайравӣ (ГЗТ – гиперҳассосияти таъхирёфта)-ро ба вуҷуд меорад.

Дар натиҷаи ташхиси комплексии 6175 сар зардоби хун бо усулҳои зардобавӣ АРБ, АА ва ТИФ бо истифода аз усули АРБ 813 намунаи мусбат, дар АА 580 намуна ва дар ТИФ 215 намуна натиҷаи мусбат гирифта шуд [21, с. 9; 88, с. 26].

Тибқи ақидаи олимони зиёд М.И. Искандаров [41, с. 48], В.В. Кириллин [49, с. 18-19], А. Муминов [66, с. 50], С.А. Расулов [88, с. 26], Ш.А. Турдиев [104, с. 40], Н.Х. Ҳасанов [109, с. 28] муайян шудааст: «аксуламали Роз-бенгалӣ (АРБ) назар ба усулҳои АА, АПК ва АПДК қобилияти ҳассоснокии баланд доранд».

Мувофиқи ақидаи як қатор олимон, аз ҷумла А.А. Абуталип [3, с. 18], В.В. Кириллин [49, с. 19], Ш.А. Турдиев [104, с. 40] ва М.С. Турсумбетов]105, с. 128] аксуламали Роз-бенгалӣ (АРБ) дар муқоиса бо усулҳои АА, АПДК ва ТИФ дар ташхиси аввалин ва ошкорсозии барвақтии брутселлёз бартарияти назаррас дорад.

С.А. Расулов қайд менамояд: «нишондодҳои АЗП нисбати ташхиси бактерилогӣ 2 баробар баланд бошад ҳам, лекин санҷиши зардобавии ТИФ бартарӣ дорад» [88, с. 24].

Тибқи маълумоти М.М. Ременсова: «дар Иттиҳоди Шуравӣ усули ташхиси АПК аз соли 1950 барои ташхиси брутселлёзи ҳайвоноти гуногун васеъ ҷорӣ карда шудааст» [93, с. 260].

Ба ақидаи олимон К.П. Студенцов [98, с. 15], И.Ф. Таран [100, с. 35], В.А. Таранов [101, с. 24] ва П.А. Триленко [102, с. 240; 103, с.59-61] АПК нисбат ба АА дақиқтар ва устувор буда, бештар антителаҳои брутселлёзро муайян мекунад.

Мувофиқи «Дастурамал оид ба ташхиси брутселлез» ва маълумоти Н.Х. Ҳасанов: «ташхиси зардобавии чорво бо истифода аз усулҳои АПК ва АПДК барои муайянсозии антителаҳо зидди брутселлёз хеле ҳассос ва дақиқ буда, дар аксари давлатҳо васеъ истифода бурда мешаванд» [7, с. 204-205; 109, с. 28].

Тибқи маълумоти С.А. Расулов: «корҳои илмӣ барои ҷустуҷӯи антигенҳои нав барои муайян созии антителаҳои R- комплемент дар зардоби хуни ҳайвонот васеъ идома дорад» [89, с. 79-87].

А.А. Новицкий қайд менамояд: «санҷиши антигенҳои корпускулярӣ аз ҳайҳои *B.abortus* 19 ва 82 бо S ва R-антителаҳоро дар бадани ҳайвоноти ваксинакардашуда ва сироятёфта ошкор менамояд» [77, с. 35].

П.К. Аракелян [10, с. 14], М.И. Искандаров [41 с. 48], В.В. Кириллин [49, с. 18-19], С.А. Расулов [88, с. 26] ва В.А. Таранов [101, с. 24] қайд менамоянд, дар системаи татбирҳои зидди брутселлёз ташхиси бактериологӣ аҳаммияти калон дорад. Брутселлаҳо аз рӯй хусусиятҳои морфологӣ ва парвардагӣ аз ҳамдигар фарқият надоранд.

Мувофиқи «Дастурамал оид ба ташхиси брутселлез» ва маълумоти И.Ф. Таран: «брутселлаҳо дар маводҳои ғизоии сунъӣ ПГП, АГП ва маводҳои ғизоии Казловский хуб афзоиш меёбанд ва дар кишти аввал то 35 рӯз афзоиш меёбанд» [7, с. 191-214; 99, с. 173].

Тибқи маълумоти С.А. Расулов (2018): «эҳтимолияти ба даст овардани натиҷаҳои мусбати ташхиси бактериологӣ аз 30 то 80%-ро ташкил медиҳад. Бо вуҷуди ин: «усули бактериологӣ дорои хосияти баланди хос ва аҳаммияти ташхисии озмоишӣ мебошад» [89, с. 81].

Ба гуфти олимон А.А. Абуталип [3, с. 18], В.В. Кириллин [49, с. 18-19], Ш.А. Турдиев [104, с. 40], М.С. Турсумбетов [105, с. 127-130], гибридизатсияи КДН-и брутселлаҳо дар муайян кардани шаклҳои атипии онҳо аҳаммияти калони озмоишӣ дорад.

Ва тавсия медиҳанд: «барои ташхиси бактериологии брутселлёзи ҳайвонот узвҳои дохилӣ (ғадудҳои лимфатикӣ, ҷигар, гурда, меъда ва ғайра), хун, пешоб, моеъи амниотикӣ истифода бурда мешавад».

Тибқи маълумоти Ш.А. Турдиев: «афзоиши брутселлаҳо дар маводи ғизоии муқаррарии оддӣ дар ҳарорати 36-38^{0}С бо турушнокии ғизо pH 6,8-7,2-ро хуб мебошад» [104, с.28].

М.С. Турсумбетов иттилло медиҳад: «истифодаи АЗП дар шароити озмоиши ҳамчун усули асосии гузаронидани тадқиқот оид ба брутселлёзи ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ муқаррар карда шудааст» [105, с. 128].

Муҳаққиқ T.F. Jeffrey як панели полиморфизмҳои нуклоиди ягонаро таҳия карда, аз онҳо намудҳои *B. abortus, B. melitensis* ва *B. suis* дар дарахти филогенетикӣ се кластерҳо муайян намуд, ки бо истифода аз таҳлили SNP, ки ба омузиши геноми имкон медиҳад, ки хайлҳо дар сатҳи таркиби биологӣ (биовар) фарқ карда шаванд [133, с. 110].

Мувофиқи маълумоти муҳаққиқ С.А. Расулов барои омузиши брутселлёз: «дар усули АЗП ва ТИФ бо истифода аз праймерҳои пайдарпай 16 Sr RNA –и B. melitensis интихоб карда шуданд. Муаллиф қайд мекунад: «АЗП бо ин праймерҳо амплификатсияи ДКН-и брутселлаҳо аз ҷиҳати филогенетикӣ вобастагиро таъмин менамояд» [88, с. 26].

Ба гуфти муаллиф: «санҷиши хун бо усули АЗП 85,5% ҳайвоноти сироятёфтаҳоро муайян карда метавонад. Дар баробари ин 98,2% натиҷаҳои мусбат дар ТИФ ғайримустақим ба даст оварда шудаанд, ки аз онҳо як намунаи АЗП мусбат ва дар ТИФ манфӣ ва 7 намунаи ТИФ дар АЗП манфӣ нишон додаанд» [88, с. 26].

Тибқи маълумоти муаллифон А.А. Навитский [75, с. 208], С.А. Расулов [88, с.26], М.С. Турсумбетов [105, с. 127-130], C. Romero [147, с. 198-200]: «истифодаи якҷояи ТИФ ва АЗП барои ташхиси брутселлёзи чорво ва одамон ба манфиат ва дақиқ мебошад».

Дар асоси таҳлилҳои С.А. Расулов хулосабарори шудааст: «усули ТИФ барои ташхиси брутселлёз ҳассоснок ва дақиқ мебошад». Тибқи маълумотҳои

муаллиф: «72,8% санҷишҳои бо усули АЗП ба ташхиси усули С-ТИФ рост меоянд» [88, с.23]. Дар натиҷаи ташхиси 1 намунаи маводи амрозӣ аз иҷоти ҳамли гӯсфандон бо усули АЗП: «дар 33 ҳодисааш брутселлаҳо муайян карда шудааст, ки 80,5%-ро ташкил медиҳад» [88, с.24]. Натиҷаи ташхиси бактериологии: «41 намунаи маводи амрозӣ аз иҷоти ҳамли гӯсфандон дар 24 ҳодиса брутселлаҳо муайян карда шуд, ки 58,5% ташкил дод» [88, с.25].

Муҳаққиқон хулосабарорарӣ намуда, қайд менамояд: «ҳассоснокии АЗП назар ба ташхиси бактериологӣ, бактериоскопӣ ва зардобавӣ 1,8-2 маротиба баланд буда, дар муҳлати 8 соат натиҷагирӣ карда мешавад» [88, с.25; 147, с. 198-200]. Таҳлили сарчашмаҳои адабиёт нишон медиҳад, ки масъалаи ташхиси брутселлёз, ки дар натиҷаи вариантҳои маъмулӣ ё дигаргуншудаи брутселлаҳо ба амал меояд то имрӯз комилан таҳлили худро наёфтааст. Мушкилии ташхиси озмоишии брутселлёз аз гуногунии муносибатҳои байни макро ва микроорганизмҳо иборат аст, ки дар натиҷа хусусияти асосии биологии патоген метавонад тағйир ёбад.

Муаллифон С.Б. Гаранина, T.F. Jeffrey, M. Sanogo ва C. Romero, қайд мекунанд, усули АЗП метавонад барои муайянкунии умумӣ ва хайлҳои бурутселлаҳо самаранок ва бомуваффақият истифода шавад [22, с. 28; 133, с.110; 149, с.51-56; 147, с. 198-200]. С.А. Расулов қайд мекунад: «дар натиҷаи ташхиси 86 намунаи хун бо усули АЗП дар 60 намунаи он натиҷаи мусбат гирифта шудааст» [88, с. 25].

Муҳаққиқ қайд мекунад: «ҳангоми санҷиши шири модаговҳои гирифтори брутселлёз бо усулҳои АЗП ва ТИФ мутаносибан аз 49 то 87% ва аз 55 то 98% натиҷаҳо мусбат гирифта шуд, ки таносуби имконияти якҷоя ташхис кардани натиҷаҳои ду санҷиш 0,9%-ро ташкил дод» [88, с. 26].

Натиҷаҳои ташхисро хулоса намуда С.А. Расулов иттило медиҳад: «...усули ТИФ дар зардобаи хун нисбат ба АЗП усули ҳассоснок ва дақиқ мебошад» [22, с. 30; 133, с. 110; 149, с. 51-56].

М.С. Турсунбетов бори аввал дар Қирғизистон бо истифода аз усули АЗП муайян намуданд: «дар байни кӯтосҳо бештар *B.abortus* ба қайд гирифта

мешавад». Тибқи ақидаи муаллиф: «брутселлёз дар байни қӯтосҳо дар Қирғизистон паҳноиши зиёд дошта, ба хоҷагиҳои қӯтоспарварӣ зарари калони иқтисодӣ меорад». Роҳҳои мубориза зидди ин беморӣ тибқи гуфтаҳои олимон: «сари вақт гузаронидани ташхиси озмоишӣ ва аз байни чорво ҷудо кардани ҳайвони бемор мебошад». Ба гуфтаи муаллифон: «сироятёбии қӯтосҳо ба ин беморӣ дар натиҷаи якҷоя нигоҳ доштани ЧКШ ва бузу гӯсфандон мебошад» [105, с. 127-130].

Тибқи хулосаи М.С. Турсунбетов: «.истифодаи усули АЗП барои муайян ва аниқ намудани хайлҳои брутселлаҳо ва мубориза бо ин бемории мазкур аҳаммияти зиёд дорад» [105, с. 127-130].

Мувофиқи маълумоти R.H. Fletcher, ки як системаи хеле қулай ва дақиқ барои навъи MLVA-и патогенҳои брутселлаҳо таҳия кардааст, ки таввасути он ду гурӯҳи локусҳои маркерӣ низ такроран таҳия шудааст [125, с. 276].

1.5. Роҳҳои пешгирӣ ва мубориза нисбат ба брутселлёзи ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ

Пешгирии брутселлёз маҷмӯи татбирҳои ветеринарию беҳдоштӣ ва тандурустиро дар бар гирифта, ҳадафи асосии он аз байн бурдани беморӣ дар байни ҳайвони кишоварзӣ мебошад.

Тибқи маълумоти А.А. Навитский [75, с. 208] ва Г.Г. Онишенко [79, с. 336], ки дар Федератсияи Россия татбиқи маҷмӯи чорабиниҳои ташкилӣ, санитарӣ-гигиенӣ ва зиддиэпидемиявӣ яке аз омилҳои муҳими пешгирии пайдоиш ва маҳдуд намудани паҳншавии брутселлёз дар байни аҳолӣ ба ҳисоб меравад;.

Чорабиниҳои пешгирикунандаи брутселлёз дар байни аҳолӣ маҷмӯи тадбирҳои пайдарпайро дар бар гирифта, пеш аз ҳама ба коҳиш додани хавфи сироятёбии одамон равона карда мешаванд. Ин чорабиниҳо дар байни одамон се марҳиларо дар бар мегиранд:

- пешгирӣ ва сироятёбӣ дар байни одамон;
- безараргардонии маҳсулоти чорво ва ашёи хом (гӯшт, шир);
- ҳифзи шахсоне, ки дар маҳалҳои эпизоотӣ фаъолият мебаранд;

-вазъи гирифторшавии чорво ба брутселлёз ва омилҳое, ки ба паҳншавии беморӣ мусоидат мекунанд, аз ҷумлаи масъалаҳои муҳиме мебошанд, ки таҳлилу баррасии мунтазамро талаб менамоянд;

- омузиши динамикаи паҳноиши брутселлёз дар байни чорвои гуногун;

-сабабҳои пайдошавии брутселлёз дар байни намудҳои гуногуни ҳайвонот;

- хусусиятҳои зуҳуроти ҷараёни эпизоотӣ дар шароити ҳудуди мушаххас;

- эмгузаронии чорво бо дар назардошти вазъи эпизоотӣ.

Тибқи маълумоти А.А. Навитский [75, с. 208] ва Г.Г. Онишенко [79, с. 336], талаботи асосии пешгирии брутселлёзи ҳайвоноти кишоварзӣ дар Федератсияи Русия маҷмӯи чорабиниҳои ташкилӣ ва пешгириро дар бар мегирад.

Тибқи талаботи «Дастур оид ба гузаронидани чорабиниҳои мубориза бар зидди брутселлёзи ҳайвонот» ва маълумоти Г.Г. Онишенко, бо мақсади ворид нагардидани брутселлёз ба хоҷагиҳои нисбатан озод ва солим аз беморӣ, гурӯҳҳи нави ҳайвонот бояд ба муҳлати 30 рӯз дар карантин нигоҳ дошта шаванд ва пеш аз ба саршумори асосӣ дохил кардан, ҳатман муоинаи озмоишӣ нисбат ба брутселлёз гузаронида шавад [8, с. 189-225; 79, с. 336].

Мувофиқи маълумоти А.А. Навитский [75, с. 201] ва Г.Г. Онишенко [79, с. 324], ҳайвони дар давраи карантин ба беморӣ мусбат ҷавоб додаро фавран аз подаи асосӣ ҷудо намуда, ба забҳ равона карда мешавад. Бо усули алоҳида нигоҳубин намудани ҳайвони солим аз ҳайвони бемор, яке аз талаботҳои асосии пешгирии бемории мазкур мебошад.

Тавре J. Zeng қайд менамояд: «дар аввали солҳои 1990 дар Ҷумҳурии Мардумии Чин барномаи миллии мубориза ва решакан намудани брутселлёз татбиқ гардида буд» [160, с. 148].

Тибқи барномаи мазкур дар Ҷумҳурии Мардумии Чин 21 макони назорати одамон ва 10 макони назорати ҳайвонот таъсис дода шудааст, ки барои мубориза бар зидди брутселлёз мусоидат мекунанд. Дар соли 1985 дар Тибет бо дар назардошти натиҷаҳои ба даст омада барномаи ҳатман эмгузаронии чорво бар зидди брутселлёз қатъ карда шудааст. Бо мақсади пешгирии

брутселлёз дар ду шаҳристони ҶМЧ дар як сол як маротиба ташхи зардобавӣ гузаронида мешавад.

Фермаҳои чорводорӣ бо тарзи тасодуфӣ барои ташхиси зардобавӣ брутселлёз интихоб карда мешаванд. Дар минтақаҳои хатарнок назорати эпизоотӣ мунтазам гузаронида мешавад ва зиёда аз 1000 намунаи хун барои ташхиси зардобавӣ гирифта мешавад ва дар ду марҳила санҷида мешавад. Ташхисҳои зардобавӣ аввал бо усули АРБ ва ТИФ ва ё АИФ гузаронида мешавад.

Мувофиқи маълумотҳои J. Zeng: «дар минтақаи Тибет ҳамасола тамоми ҳайвоноти ба гурӯҳи хавф дохилшаванда, аз ҷумла қӯтосҳо, бар зидди панҷ намуди бемориҳои сироятии ҳайвонот, аз ҷумла брутселлёз, ба таври ҳатмӣ эмгузаронӣ карда мешаванд» [162, с. 17].

Тибқи тавсияҳои П.К. Аракелян ва Н.С. Вождаев: «чорабиниҳои мубориза бар зидди беморихои сироятии чорво, аз ҷумла брутселёзи қӯтосҳо бояд бо дар назардошти таҳлилҳои эпизоотологӣ ва эпидемиологӣ асос карда шаванд. Бинобар он, ки брутселлёзи қӯтосҳо бештар дар мавсими баҳору тобистон ба қайд гирифта мешавад. Тадбирҳои пешгирӣ ва мубориза бар зидди беморӣ дар ин давра гузаронида мешавад» [10, с. 22; 11, с. 128; 19, с. 35].

Муҳаққиқон П.К. Аракелян ва Н.С. Вождаев қайд менамоянд: «...дар мавриди ба қайд гирифтани исқоти ҳамл дар байни қӯтосҳо дар мавсими баҳору тобистон бояд тадбирҳои зидди беморӣ ба истифода аз ваксинаҳо хайли 82 ва ё хайли 19 бояд амалӣ карда шавад» [10, с. 22; 11, с. 128; 19, с. 35].

Тибқи маълумотҳои B. Megersa ва M. Sanogo: «байни синну соли ҳайвонот, шакли пешбурди чорводорӣ ва натиҷаҳои ташхиси зардобавӣ вобастагии муайян ба мушоҳида мерасад» [134, с. 24; 149, с. 51–56].

Тавре J. Zeng қайд менамояд: «дар Ҷумҳурии Мардумии Чин чорвои мубталои брутселлёз ҳатман ба забҳ фиристода шуда, 50% арзиши бозории ҳайвоноти нобудшуда аз ҷониби давлат ҷуброн карда мешавад» [161, с. 180].

Тибқи навиштаҳои J. Zhang: «тадқиқоти нақшавие, ки нисбат ба брутселлёзи қӯтосҳо дар Чин гузаронида шуд нишон медиҳад, ки беморӣ ба

амал омадани исқоти ҳамл, камшавии шир ва гӯшт, таваллуди насли сусту заиф ва масунияти паст ба талафоти зиёди насл оварда мерасонад» [161, с.180].

Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки талафоти молиявии солона аз ҳисоби брутселлёзи қӯтосҳо дар Чин 1,42 доллари ИМА-ро ташкил медиҳад.

Тадқиқотҳои олимони Тибети Ҷумҳурии Мардумии Чин нишон медиҳанд, ки эмгузаронии қӯтосҳо бар зидди брутселлёз усули аз ҳама камхарҷ ба ҳисоб меравад.

Тибқи маълумоти J. Zeng: «Дар натиҷаи эмгузаронии ҳарсолаи қӯтосҳо нисбат ба брутселлёз дар минтақаи Тибет ба пастшавии сироятпазирии аз 22,3% ба 1,1% паст гаштааст» [160, с. 202; 161, с. 180].

Тибқи тавсияҳои Г.Г. Онишенко: «барои пешгирӣ ва мубориза бар зидди брутселлёз татбиқи маҷмӯи чорабиниҳои байторию санитарӣ ва зиддиэпидемиявӣ зарур мебошад» [79, с. 336]. Муаллиф қайд менамояд: «...ҳангоми ошкор гардидани беморӣ Хадамоти ветеринарӣ дар ҳамкорӣ бо мақомоти санитарӣ-эпидемиологӣ нақшаи махсуси чорабиниҳои зиддибрутселлёзиро таҳия ва амалӣ менамоянд».

Дар доираи чунин чорабиниҳо нисбат ба хоҷагиҳои носолим маҳдудиятҳои байторӣ ҷорӣ гардида, ҳайвоноти гирифтори брутселлёз аз дигар саршумор фавран ҷудо карда шуда, дар муҳлати муқарраршуда барои забҳ фиристода мешаванд. Ҳайвоноти шартан солим, ки бо ҳайвоноти бемор дар як ҷой нигоҳдорӣ мешуданд, дар давоми 30 рӯз аз ташхиси такрории зардобавӣ гузаронида мешаванд. Дар сурати ба даст овардани натиҷаҳои манфӣ, чунин ҳайвонот мутобиқи дастурамалҳои амалкунанда бо ваксинаҳои зиддибрутселлёзӣ, аз ҷумла хайлҳои *B. abortus S-19, SR-82* ва *B. melitensis Rev-1* эмгузаронӣ карда мешаванд.

Ҳамчунин таъкид мегардад, ки дар хоҷагиҳои чорвои калони шохдор ҳангоми ба қайд гирифтани брутселлёз тамоми саршумор то гирифтани ду натиҷаи пайдарпайи манфӣ бо усулҳои зардобавӣ мавриди ташхис қарор дода мешавад. Дар ҳолати ошкор нагардидани ҳолатҳои нави беморӣ, хоҷагӣ ё маҳалли аҳолинишин нисбат ба брутселлёз солим ҳисобида мешавад.

Тавре Г.Г. Онишенко қайд менамояд: «дар мавриди муайян гардидани брутселлёз дар байни бузу гӯсфандон, ҳамаи ҳайвоноти дорои натиҷаҳои мусбат ба забҳ фиристода шуда, ҳайвоноти дорои натиҷаҳои дукаратаи манфӣ ҳамчун солим арзёбӣ мегарданд. Илова бар ин, бо мақсади пешгирии сироятёбии одамоне, ки дар соҳаи чорводорӣ фаъолият менамоянд, истифодаи эмгузаронӣ бо ваксинаҳои асосёфта ба хайли 19 тавсия дода шудааст» [79, с. 336].

Тавре Г.Г. Онишенко қайд менамояд: «эмгузаронии одамони ба гурӯҳи хавфи баланди сироятёбӣ мансуббуда танҳо дар ҳашт субъекти Федератсияи Россия, аз ҷумла дар Қалмиқистон, Олтой, Бурятия, вилоятҳои Ростов, Оренбург ва Иркутск, инчунин дар Хакасия ва Қарачай-Черкесия гузаронида мешавад» [79, с. 336].

Муаллиф инчунин таъкид менамояд: «дар тӯли садсолаи охир дар таҷрибаи ҷаҳонӣ барои решакан намудани брутселлёз дар байни ҳайвонот ва аҳолӣ ду стратегияи асосии муосир таҳия ва қабул гардидааст. Ҳадафи асосии ин барномаҳо аз байн бурдани манбаъҳои сироят ва татбиқи эмгузаронии умумии саршумори чорво бо дарназардошти хусусиятҳои синну солии ҳайвонот ба ҳисоб меравад» [79, с. 336].

Ба ақидаи H.L. Smits: «дар минтақаҳои аз лиҳози эпизоотикӣ номусоид яке аз тадбирҳои муҳими мубориза ва решакан намудани брутселлёз пурра иваз намудани саршумори ҳайвоноти бемор бо ҳайвоноти солим ба ҳисоб меравад» [152, с. 21].

Дар аксари ҷумҳуриҳои собиқ Шуравӣ (РФ, Қирғизистон, Казоқистон, Озарбойҷон) бо мақсади пешгирии брутселлёзи чорво ваксинаҳои зинда аз хайлҳои *B. abortus S-19*, *B. melitensis Rev-1* ва R шаклҳои *Brucella B. abortus RB-51* истифода мешавад.

Тибқи маълумоти М.П. Албертян: «ваксинаи зиддибрутселлёзии омодашуда аз хайли *B. abortus S-19* яке аз самараноктарин воситаҳои иммунопрофилактикаи брутселлёз дар чорво ба ҳисоб меравад» [6, с. 8–11].

Тибқи ақидаи як қатор муҳаққиқон, аз ҷумла А.А. Абуталип [3, с. 18], М.И. Искандаров [41, с. 48], В.В. Кириллин [49, с. 18–19], А. Муминов [66, с. 50], С.А. Расулов [88, с. 26] ва Н.Х. Ҳасанов [109, с. 28]: «ваксинаҳои зиддибрутселлёзие, ки дар амалияи байторӣ истифода мешаванд, дорои афзалият ва баъзе комбудиҳои худро доранд».

Ҳамзамон, ба таъкиди М.П. Албертян [6, с. 8–11], М.И. Искандаров [41, с. 48] ва Г.Г. Онищенко [79, с. 336], нақши антителаҳо дар ташаккули муҳофизат бар зидди брутселлёз аҳаммияти дуюмдараҷа дорад. Муаллифон қайд менамоянд, ки сатҳи антителаҳои агглютинатсионӣ ва комплементпайвасткунанда на ҳамеша ба дараҷаи муқовимати ҳайвонот нисбат ба брутселлёз мутобиқат мекунад. Илова бар ин, фарқ намудани антителаҳои агглютинатсионии зардоби хун дар ҳайвоноти эмкардашуда ва ҳайвоноти сироятёфта дар бисёр ҳолатҳо мушкил боқӣ мемонад [6, с. 8–11].

Г.Г. Онищенко хулоса намуда қайд менамояд: «масунияти пас аз эмгузаронӣ бо мақсади баланд бардоштани масуният ва масунияти пас аз сирояти брутселлёз ҳосилгардида, дар организм бо андозаи муайян характери нисбӣ дорад» [79, с. 336].

Тиқи маълумоти Г.Г. Онищенко: «дар байни давлатҳои ҷаҳон (Олмон, Британияи Кабир, Ҳоланд, Дания, Фаронса ва ИМА) дар айни замон тадқиқотҳои олимон оид ба пешгириии брутселлёзи одамон ва чорво гузаронида мешавад» [79, с. 336].

Тибқи маълумоти В.М. Авилов [4, с. 5], Н.С. Вождаев [20, с. 10-18] ва Л.В. Дегтяренко [24, с. 17-20], дар охирҳои асри XIX дар аксар мамлакатҳои ҷаҳон ваксинаҳои зидди брутселлёз коркард ва ба истифода дода шудаанд, аммо самараннокии онҳо дар истеҳсолот ба талабот ҷавобгӯ нест.

Т.К. Касимов [48, с. 47] ва А.М. Муминов [69, с. 184] қайд менамоянд, дар давраи солҳои 1950-1980 дар дунё бештар ваксинаҳои қобилияти вирулентии паст дошта, ба монанди *B. abortus 104-M* бештар истифода карда мешуд.

Тибқи маълумоти Г.Г. Онищенко: «дар амалияи ҷаҳонӣ бо мақсади пешгирии брутселлёз дар ҳайвоноти кишоварзӣ бештар ваксинаҳое истифода

мешаванд, ки аз хайлҳои *B. abortus S-19* ва *B. melitensis Rev-1* омода гардидаанд» [79, с. 336].

Тибқи гуфтаҳои А. Муминов: «қобилияти масуниятангезии ваксинаҳои зинда пешниҳод шуда, баробари сироятпазирӣ бо брутселлёзи (зинда мондани барангезандагони беморӣ дар организм) табии мебошад» [68, с. 157].

Тибқи маълумоти М.П. Альбертян [6, с. 8-11] ва W.J. Morgan [136, с. 1050-1052], ки дар айни замон дар ИМА ваксинаи аз хайли ғайриагглютиногении *B. abortus RB-51*, ки хосиятҳои хеле фаъоли иммунологӣ ва биологӣ доранд, васеъ истифода мешавад.

Тибқи навшитаҳои Э. Морено [63, с. 1-3] ва M.T. Musa [137, с. 151-155], бартарии асосии ин ваксина дар он аст, ки баъди эмгузаронӣ бо ин хайл дар организми ҳайвонот антителаҳои ба О-антиген LPS хос ба вуҷуд намеоранд, чунки ваксина дар шакли устувори R мавҷуд аст. Ҳамзамон, маълумотҳое мавҷуд ҳаст, ки истифодаи ваксина аз хайли *B. abortus RB-51* бар зидди брутселлёз ба одамон метавонад зиён расонад.

Дар солҳои 2017–2018 дар ИМА ҳолатҳои сироятёбии одамон баъди истеъмоли шири пастеризатсиянашудаи чорвое, ки бо ваксинаи RB‑51 бар зидди брутселлёз эмгузаронӣ шуда буданд, ба қайд гирифта шуданд.

Солҳои охир дар бисёр кишварҳо, аз ҷумла Олмон, Британияи Кабир, Ҳоланд, Дания, Фронса ва Иёлоти Муттаҳидаи Амрико оид ба таҳияи ваксинаҳои ғайрифаъол бо истифодаи адъювантҳои гуногун тадқиқоти илмӣ гузаронида мешавад.

Е.Л. Голубинский оид ба ваксинаи ғайрифаъоли хайли KV17/100, ки бо истифодаи адъюванти равғанӣ омода гардидааст, маълумот пешниҳод намудааст [23, с. 91–93].

Тибқи маълумоти П.А. Вершилова: «барои пешгирии брутселлёзи одамон дар собиқ Ҳукумати Шуравӣ бори аввал ваксинаи ғайрифаъол аз ҳуҷҷайраҳои S-шакли брутселлаҳоро тайёр намудааст. Ваксинаи мазкур дар шароити озмоишгоҳи омухта шуд, аммо дар шароити истеҳсолӣ истифода бурда нашудааст» [17, с. 439; 18, с. 56-60].

Тибқи маълумоти Р.В. Петров: «дар Институти иммунологияи Вазорати тандурустии Русия барои пешгирии брутселлёзи одамон ваксинаи антигени-полимерӣ дар асоси конъюгатсияи детерминатҳои антигенӣ ихтироъ намудаанд» [83, с. 238-255].

Мутаассифона ваксинаи ихтироъшудаи муаллифон дар истеҳсолот васеъ истифода нашудааст.

Дар даҳсолаҳои охир тадқиқотҳои илмӣ нисбат ба ихтироъ намудани ваксинаҳои ғайрифаъол кардашуда аз сафедаҳои брутселлаҳо ҳоло зиёд гаштааст.

Мувофиқи маълумоти S. Waghella: «Ширкати “Ron Meria”-и Франсия барои пешгирии брутселлёз ваксинаи ғайрифаъолро дар асоси хайли R-45/20 ва ваксинаи ғайрифаъоли *S*- хайли *B. melitensis* бо истифода аз адъюванти мураккаб коркард намудаанд» [156, с. 505-507].

Тибқи маълумоти олимон П.А. Вершилова [18, с. 56-60] ва Е.Л. Голубинский [23, с. 91-93], ваксинаҳои хусусиятҳои ғайрифаъоли дорои характерҳои устувор буда, дар асл дар шароити истеҳсолот мушкилотҳои зиёдеро барои мутахассисон меоварад.

Дар хуни чорво агглютиногенҳои дарозмуддат баъди эмгузаронӣ боқӣ мемонад, ки сабаби мушкилотҳои истеҳсолии мутахассисон мегардад .

Тибқи маълумоти М.П. Альбертян: «дар охирҳои солҳои 80-уми дар аксар мамлакатҳои дунё оид ба ихтироотҳои ваксинаҳои ғайриҳуҷайравӣ, геноинмуҳандисӣ, кимиёвӣ ва векторӣ хабар дода шуд» [6, с. 8-11].

Тибқи маълумоти М.И. Искандаров [41, с. 48], S. Waghella [156, с. 505-507] ва A.M. Whatmore [158, с. 1168-1184], инчунин дастур амали истифодабарии ваксина: «самаранокии ваксинаҳои зидди брутселлёзи чорво аз усулҳои ворид кардани онҳо ба организм вобастагӣ дорад.

Мувофиқи маълумоти J. Zhang: «дар асоси хайли *B. melitensis* мутанти М5-90 ва мутанти В (М5-90А) олимони Чин ваксинаи зиндаеро ихтироъ намудаанд, ки ба хосияти иммуногенетикии худ аз бисёр ҷиҳат аз ваксинҳои зиндаи мавҷуда бартарӣ доранд» [163, с. 55-58].

Омилҳои мубориза бар зидди брутселлёзи қӯтосҳо бояд бо дар назардошти вазъи эпидемиологии минтақаи амалӣ карда шавад.

Тибқи маълумотҳои П.К. Аракелян [10, с. 22; 11, с. 127-131], Н.С. Вождаев [19, с. 34-35] ва А.А. Иванов [33, с. 28; 35, с. 53-57], брутселлёзи қӯтосҳо бештар дар фаслҳои баҳору тобистон мушоҳида карда мешавад. Аз ин хотир чорабиниҳои зиддиэпизоотӣ бояд пеш аз ин давра гузаронида шаванд.

1.6. Хулосаи шарҳи адабиёт

Таҳлили ҳамаҷонибаи сарчашмаҳои илмии мавҷуда оид ба брутселлёз – бемории зоонозии музмини сироятӣ, ки ба ЧКШ, аз ҷумла ба қӯтосҳо, ЧХШ, хукҳо, инчунин одамон таъсири харобовар мерасонад, нишон медиҳад, ки омузиши он таърихи беш аз ду ҳазорсола дошта, аз замонҳои Гиппократ сарчашма мегирад. Кашфиёти муҳими асрҳои XIX–XX аз ҷониби D. Bruce [112, с. 161], B. Bang [113, с. 125], B. Megersa [134, с. 24], D.R. Bundle [114, с. 351-364], J. Traum [154, с. 30] ва дигарон, инчунин саҳми бузурги олимони Шуравӣ ва тоҷик – У.А. Абдуллоев [1, с. 20], П.Ф. Здоровский [31, с. 244], И.Ш. Андамов [9, с. 54], В.В. Кириллин [49, с. 18-19], А. Муминов [66, с. 50], С.А. Расулов [88, с. 26], А.А. Навитский [75, с. 208], Ш.А. Турдиев [104, с. 40] ва ғайра имкон фароҳам оварданд, ки хусусиятҳои эпизоотологӣ, ташхисӣ ва пешгирии бемориро амиқ омухта, стратегияҳои муборизаи самаранок коркард карданд.

Брутселлаҳо – бактерияҳои граммanфии полиморфӣ аз ҷинси *Brucella (B. melitensis, B. abortus, B. suis, B. ovis, B. canis* ва ғ.) дорои хусусиятҳои морфологӣ, парвардагӣ ва биокимиёвии хос буда, дар муҳити ғизоии махсус (ҷигардор, бо иловаи глюкоза ва глитсерин) хуб инкишоф меёбанд. Онҳо нисбат ба омилҳои физикӣ ва кимиёвӣ ноустувор буда, дар муҳити беруна (хок, об, шир, панир, пашм) то чандин моҳ ҳифз мешаванд. Тадқиқотҳои муосири молекулавӣ-генетикӣ (секвенсиякунонии геномҳо, MLST, PFGE ва SNP-таҳлилҳо) сохтори ду хромосомаи барангезандагонро ошкор намуда, механизмҳои мутобиқшавии дохилиҳуҷайравӣ ва потенсиали патогении онҳоро равшан карданд.

Вазъи эпизоотӣ беморӣ дар минтақаҳои паҳншудаи чорводорӣ (ҶМЧ, ФР, Озарбойҷон, Тоҷикистон, Ҳиндустон, Непал) ҳолати ташвишовар дошта, бо

роҳҳои алиментарӣ, тамосӣ ва аэрозолӣ паҳн мешавад. Қӯтосҳо ҳамчун ҳайвоноти дорои ҳассоси баланд (сироятпазирӣ то 22%) ва манбаи муҳими иқтисодии минтақаҳои кӯҳистон, хусусан дар шароити якҷоя нигоҳ доштан бо ЧКШ ва ЧХШ мавқеи махсус доранд. Исқоти ҳамл, камшавии маҳсулнокӣ ва талафоти насл зарари калони иқтисодиро ба бор меорад.

Дар соҳаи ташхис пешрафтҳои назаррас ба амал омадаанд, ки аз усулҳои анъанавии бактериологӣ ва зардобавӣ (АРБ, АА, АПК, АПКТ, АҲ бо шир) ва аллергиявӣ бо брутселлин ва муосири молекулавӣ (АЗП, ТИФ, РИФ, MLVA) истифода мегарданд. Ҳассосияти баланди АЗП ва ТИФ имкон медиҳад, ки шаклҳои пинҳонӣ ва атипии бемориро муайян намоянд, гарчанде мушкилоти фарқкунии антителаҳои пас аз сироят ва пас аз эмгузаронӣ ҳанӯз ҳалли пурра наёфтааст.

Чорабиниҳои пешгирӣ ва мубориза (карантин, безараргардонӣ, ҷудокунии ҳайвоноти бемор, забҳи санитарӣ) дар баробари эмгузаронии оммавӣ бо истифода аз ваксинаҳои зинда (хайлҳои *S-19, Rev-1, SR-82, RB-51, M5-90*) ва ғайрифаъол асоси стратегияҳои миллӣ (дар ҶМЧ ва ФР) мебошанд. Барномаҳои ҳатмии эмгузаронӣ дар Тибет сироятпазириро аз 22,3% то 1,1% коҳиш доданд, ки намунаи муваффақи коҳиши зарари иқтисодӣ аст.

Ҳамин тавр, шарҳи адабиёт ҳолати кунунии донишҳоро дар бораи таърих, эпизоотология, ташхис ва пешгирии брутселлёз ҳамаҷониба инъикос намуда, заминаи мустаҳками назаряви барои тадқиқотҳои минбаъда фароҳам меоварад. Дар шароити Тоҷикистон, бо дар назардошти паҳншавии беморӣ дар байни қӯтосҳо ва ҳайвони дигар, зарурати омузиши амиқи эпизоотологияи маҳаллӣ, такмили усулҳои ташхис ва татбиқи чорабиниҳои ҳамаҷонибаи пешгирӣ ба миён меояд. Ин тадқиқотҳо на танҳо ба солимгардонии чорводорӣ ва ҳифзи саломатии аҳолӣ мусоидат мекунанд, балки дар рушди устувори иқтисодиёти кишвар саҳми арзанда мегузоранд.

БОБИ 2. МАВОД ВА УСУЛИ ТАДҚИҚОТ

Тадқиқотҳои диссертатсионӣ дар давраи солҳои 2013–2024 дар озмоишгоҳи беморихои бактериявӣ ва зоонозҳои Институти тибби ветеринарии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон (ИТВ АИКТ), шӯъбаи зардобавӣ ва бактериологии Маркази миллии ташхиси бехатарии озуқавории Кумитаи бехатарии озуқаворӣ ва хоҷагиҳои қӯтоспарварии Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон (ВМКБ) анҷом дода шудаанд. Корҳо мутобиқи Нақшаи давлатии мавзуъҳои илмӣ-тадқиқотӣ таҳти рақамҳои (№0102TJ948, 0116TJ00506 ва 0121TJ1075) гузаронида шуда, ба омузиши ҳамаҷонибаи эпизоотология, паҳншавӣ ва ташхиси брутселлёзи қӯтосҳо дар шароити минтақаи кӯҳистон нигаронида шудаанд. Тадқиқотҳо бо мақсади ҳалли масъалаҳои муҳими ветеринарӣ ва бехатарии озуқаворӣ, аз ҷумла пешгирии зоонозҳо дар минтақаҳои кӯҳистон, гузаронида шудаанд. Дар тадқиқот усулҳои клиникию эпизоотологӣ, зардобавӣ, бактериологӣ, биокимиёвӣ, молекулавӣ ва иммунологӣ истифода гардиданд, ки ба талаботҳои стандартҳои байналмилалӣ Ташкилоти Ҷаҳонии Ҳифзи Саломатии Ҳайвонот (ТҶҲСҲ) [71, с.148] ва миллии Хадамоти назорати давлатии байторӣ Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон мувофиқанд. Интихоби усулҳо бо ҳассосият, мушаххасият ва дастрасии онҳо дар шароити Тоҷикистон асоснок карда мешавад: усулҳои зардобавӣ барои скрининги оммавӣ, бактериологӣ ва молекулавӣ бошад, барои тасдиқи дақиқ. Барои ҳалли масъалаҳои алоҳида аз дастурамалҳои «Методологияи тадқиқотҳои эпизоотологӣ» (И.А. Бакулов) [14, с.75] ва «Дастури эпизоотологияи умумӣ» (И.А. Бакулов, А.Д. Третяков) [15, с.286] истифода шуд. Ҳамаи усулҳо бо мақсади таъмини қобилияти такрорӣ ва боэътимодӣ гузаронида шуданд.

Хусусиятҳои эпизоотологӣ дар хоҷагиҳои ВМКБ бо мушоҳидаҳои тулонӣ (мониторинги солона) ва таҳлили омории маълумотҳои ҳисоботӣ аз Маркази ҷумҳуриявии зиддиэпизоотӣ ва Хадамоти назорати санитарию эпидемиологӣ омухта шуданд. Маълумотҳо аз ҳисоботҳои расмӣ (солҳои 2013–2024) ва мушоҳидаҳои саҳроӣ ҷамъоварӣ гардиданд.

Маводи тадқиқот. Дар марҳилаи аввал маводи биологӣ ҷамъоварӣ ва омухта шуд: зардоби хун аз 3127 сар қӯтос (аз хоҷагиҳои хусусию ҷамоавии ҷамоатҳои Мурғоб, Аличур, Бердибаев, Қизил-Работ, Қаракул, Ранкул), 1258 намунаи шир, 3 маводи исқоти ҳамл, 15 намунаи узвҳои дохилӣ (ҷигар, испурч, гиреҳҳои лимфавӣ) аз қӯтосҳои модинаи маҷбуран забҳшуда (бо натиҷаҳои мусбати пешакии АРБ, АА, АПК, ТИФ), инчунин 88 намунаи шир.

Намунаҳо дар шароити тамийзкардашуда ҷамъоварӣ ва дар ҳарорати 4–8°С ҳамлу нақл дода шуданд. Барои омузиши самаранокии ваксинаҳои хайлҳои 19 ва 82 40 сар қӯтоси солим интихоб гардида шуд. Ҳамаи намунаҳо мутобиқи талаботҳои ТҶСҲ [71, с.148] ва «Қонунгузории ветеринарӣ»- и Ҷумҳурии Тоҷикистон) [8, с.189-225], анҷом дода шуд.

Усулҳои тадқиқот. Барои баҳодиҳии вазъи эпизоотии брутселлёзи қӯтосҳо усулҳои зерин: АРБ, АА, АПК, ТИФ, АҲ, бактерологӣ ва АЗП истифода карда шуд. Антигенҳои зерин барои гузаронидани ташхисҳо истифода карда шуданд: ҶДММ «Антиген»-и Қазоқистон ва Биокомбинати Шёлковаи Русия). Ҳар ташхис бо контролҳои мусбат (зардоби хуни сироятнок) ва манфӣ (зардоби хуни солим) гузаронида шуд. Тадқиқотҳо мутобиқи талаботҳои ТҶСҲ [71, с.148] ва «Қонунгузории ветеринарии Ҷумҳурии Тоҷикистон» [8, с.189-225], анҷом дода шуд.

Рафти иҷроиши тадқиқотҳои озмоишӣ:

Аксуламали Роз-бенгалӣ (АРБ/РБП) ҳамчун усули фаврӣ марҳилаи аввали ташхиси зардобавӣ брутселлёз дар байни 3127 намунаи зардобаи хуни қӯтосҳо санҷида шуд. Ҳамаи намунаҳои зардобаи хун пеш аз ташхис дар ҳарорати 4–8°С нигоҳ дошта шуда, аз ҷиҳати ба чашм намоён (бе ҳузури гемолиз, липемия ва ифлосшавӣ) назорат карда шуданд. Усул ба принсипи агглютинатсияи заррaҳои антигении буфершуда дар муҳити кислотагӣ (pH 3,65 ± 0,05) асос ёфта, дар ҳаҷми баробар бо истифода аз 30 мкл зардоби тадқиқшаванда ва 30 мкл антиген дар плитаи шишагин, сафолӣ ё оҳанини сирдор гузаронида мешавад. Ташхис дар ҳарорати хона (18–25°С) дар давоми 4 дақиқа бо чарх задани пайвастаи плита то ҳосил шудани муҳити якҷинса омехта карда шуд.

Ҳамзамон, озмоишҳои назоратӣ бо зардобаҳои мусбат ва манфии стандартӣ гузаронида шуда, натиҷаи он пас аз 4 дақиқа ба таври чашм намоён арзёбӣ гардид: дар ҳолати натиҷаи мусбат — зарраҳои гулобии ҳалшуда ва дар ҳолати натиҷаи манфӣ — омехтаи якҷинса ва якранг боқӣ мемонад.

Аксуламали агглютинатсия (АА/РА) барои тасдиқ ва арзёбии натиҷаҳои мусбат, манфӣ ё шубҳаноки АРБ истифода мешавад. Антиген бо маҳлули физиологӣ дар таносуби 1:10 омода гардида, ба консентратсияи тақрибии 10×10^9 ҳуҷайра/мл мутобиқ карда шуд; титри корӣ пешакӣ муайян гардид. Усул бо ду тарз гузаронида мешавад: найчагӣ ва микро-планшетӣ (96-лунка).

Дар варианти найчагӣ барои ҳар намуна панҷ найча истифода мешавад: ба найчаи аввал 0,1 мл зардоби хун + 2,4 мл маҳлули физиологӣ илова шуд, ки ҳалшавии ибтидоии 1:25 мебошад, аз найчаҳои дуюм то панҷум 0,5 мл маҳлули физиологӣ рехта шуд, зардоби хун пай дар пай ба найчаҳо интиқол дода шуда, аз найчаи охирин 0,5 мл маҳлул хориҷ карда шуда, сипас ба ҳамаи найчаҳо (ба истиснои назоратӣ) 0,5 мл антиген илова гардид; найчаи аввал назорати худаглютинатсия мебошад.

Дар варианти микро бошад, планшетҳои 96-чуқурчадор истифода шуд: дар қатори аввал бо 80 мкл маҳлули физиологӣ + 20 мкл зардоби хуни ташхисӣ ва намунаҳои назоратӣ илова карда шуд, ба чуқурчаҳои боқимонда 50 мкл маҳлули физиологӣ рехта, ҳалшавии дукарата тавассути интиқоли 50 мкл зардобҳо ба чуқурчаҳои минбаъда сурат мегирифт, аз чуқурчаҳои охирин 50 мкл маҳлул хориҷ карда, ба ҳамаи чуқурчаҳо 50 мкл антиген илова карда шуд.

Ҳалшавии пайдарпаи зардоби хуни ташхисию назоратӣ бо маҳлули физиологӣ натиҷаҳои ниҳоии аз 1:50 то 1:400 аз ин болоро дар ҳар ду тарзи ташхис фароҳам меорад. Пас аз иловаи антиген, намунаҳо бодиққат омехта шуда, дар ҳарорати 37–38 °C ба муддати 18–20 соат инкубатсия ва баъд найчаҳо ё планшетҳо дар ҳарорати хона 1 соат нигоҳ дошта шуданд.

Натиҷаҳо бо ташаккули агглютинатсияи такшони хос (чатршакл) арзёбӣ шуда, шиддати аксуламал аз «+» (25%) то «++++» (100%) муайян гардид, титри

баландтарини антителаҳои ҳалшуда, дар агглютинатсия на кам аз «++ 1:50» бояд бошад ва дар воҳидҳои байналмилалӣ (МЕ) ифода мешавад.

Аксуламали пайвастшавии комплемент (АПК/РСК) барои арзёбии натиҷаҳои мусбат, манфӣ ё шубҳаноки АРБ ва АА, инчунин баҳодиҳии шакли музмини беморӣ дар ҳайвонот (антителаҳои комплементи синфи IgG) истифода шуд. Зардоби хун пешакӣ дар 56°C, ба муддати 30 дақиқа инактиватсия мешавад, то ин ки комплементи дохили аксуламалро халалдор накунад. Сипас дар найчаҳо зардоби хуни ташхисию назоратӣ, антиген, комплемент, эритроситҳо ва маҳлули физиологӣ ба ҳаҷми баробар (0,2 мл) омехта карда шуд. Омехтаҳо дар ҳарорати 37–38°C ба муддати 20 дақиқа ду маротиба инкубатсия шуда, сипас дар ҳарорати хона 30–60 дақиқа нигоҳ дошта шуд, то ин ки гемолизи пурра сурат гирад.

Аксуламал мусбат ҳисобида мешавад, агар дар маҳлулҳои титаршаванда (1:5–1:10) таъхири 2–4 салиб мушоҳида шуда, натиҷаи мусбат гемолизи пурра нишон диҳад. Пас аз сабти натиҷаҳо, маълумотҳо барои ҳисоб кардани ҳассосият ва мушаххасият таҳлил карда шуданд.

Таҳлили иммуноферментӣ (ТИФ/С-ИФА) барои тасдиқ ва муайян намудани антителаҳои IgM ва IgG ба антигенҳои мушаххас истифода шуд ва метавонад натиҷаҳои мусбат, манфӣ ё шубҳанокро, ки аз усулҳои АРБ, АА ва АПК ба даст омадаанд, тасдиқ намояд. Намунаҳои зардоби хун пеш аз таҳлил дар +4°C нигоҳ дошта шуда, бодиққат омехта карда шуда. Санҷиш дар планшетҳои 96-чуқурчадор, ки бо антигенҳои липополисахаридӣ сенсибилизатсия шудаанд, гузаронида шуда, ҳар як намуна дар буфери истеҳсолкунанда бо таносуби 1:100 ҳал ва 100 мкл аз он ба чуқурчаҳо рехта шуд. Планшет дар ҳарорати хона 30–60 дақиқа инкубатсия карда шуд ва пас 3–5 маротиба бо буфери стандартӣ шуста шуд, тоин ки антителаҳои пайвастнашуда хориҷ шаванд. Баъд 100 мкл ферментӣ-конъюгат илова шуда, 30 дақиқа инкубатсия ва такроран 3-5 маротиба шуста шуд, то ин ки конъюгати зиёдатӣ бартараф гардад. Барои рушди ранг 100 мкл субстрати ТМВ илова шуда, 10–20 дақиқа инкубатсия ва пас бо 50–100 мкл маҳлули

фермент (стоп-1NH_2SO_4) қатъ карда шуд. Планшет дар дастгоҳи ридер барои арзёбии зичии оптикӣ (OD) дар 450 нм барои хондан гузошта мешавад. Натиҷаҳо дар асоси миёнаи OD-и назорати манфӣ + 0,1–0,2 таҳлил шуда, OD-и баландтар аз сарҳад мусбат ва камтар манфӣ ҳисобида, намунаҳои наздик ба сарҳад барои тасдиқ такрор ташхис шуданд.

Аксуламали ҳалқагӣ (АҲ/КР) дар 1258 намунаи шир гузаронида шуд. Намунаҳои шир пас аз ҷамъоварӣ дар ҳарорати 4°C нигоҳ дошта шуда, бодиққат омехта гардиданд, то қабати қаймоқ ва таркиби намуна якхела тақсим шавад. Дар найчаҳои шишагин 0,03 мл антиген бо 1 мл шири тоза омехта шуда, ба муддати 1 соат дар термостати озмоишгоҳӣ дар ҳарорати 37°C инкубатсия гардид. Дар ҳар як санҷиш, ҳамзамон контролҳои мусбат ва манфӣ истифода шуданд. Намунаҳои мусбат ва манфӣ нишондиҳандаи дурустии аксуламал мебошад. Агар антитела дар намуна мавҷуд бошад, ҳалқаи рангин дар қабати болои найча пайдо мешавад ва натиҷа мусбат арзёбӣ мегардад; набудани ҳалқа нишонгари натиҷаи манфӣ мебошад.

Санҷиши бактериологӣ дар 3 намунаи исқоти ҳамл, 15 намунаи узвҳои дохилӣ (ҷигар, испурч, гиреҳҳои лимфавӣ) қаблан дар усулҳои зардобавӣ ва 88 намунаи шир, ки бо усули АҲ мусбат муайян шуда буданд, анҷом дода шуд. Намунаҳои бофта мустақиман дар муҳити брутселла-агар кишт карда шуданд. Намунаҳои шир пеш аз кишт сентрифуга гардида, қабатҳои қаймоқ ва таҳшин ба муҳити SDA кишт шуда, дар шароити аэробӣ бо иловаи гази 5%-и CO_2 дар айростат дар ҳарорати 37 °C ба муддати 7–10 рӯз гузошта шуд, дар сурати набудани рушд натиҷа манфӣ ҳисобида мешуд. Колонияҳои афзоишёфтаи *Brucella spp.* ё шубҳанок барои тозакунӣ ва маҳдуд намудани афзоиши дигар микрофлорияҳо ба муҳити селективии Farrell’s дубора кишт карда шуданд. Колонияҳои ҳамвор ва шаффоф барои тадқиқоти микраскопӣ, биологӣ, биокимёвӣ ва молекулавӣ таҳлил шуда, изолятҳо дар ҳарорати -80°C нигоҳдорӣ гардиданд.

Санҷиши микроскопӣ барои ҳамаи 41 изоляти *Brucella spp.*, ки дар муҳитҳои махсуси ғизоӣ ҷудо карда шудаанд, бо мақсади омузиши хусусиятҳои

морфологӣ ва тинкториалӣ анҷом дода шуд. Барои муайянкунии микроорганизмҳо усулҳои рангкунии Грам, инчунин усулҳои Шуляк–Шин ва Козловский истифода гардиданд.

Барои таҳлили изолятҳои афзоишёфта тавассути ҳалқаи бактериологӣ колонияҳои афзоишётаро гирифта, дар шишачаҳои аёнӣ молишакҳо тайёр намуда, дар ҳаво хушк ва бо гармкунии кӯтоҳмуддат дар болои шӯълаи спиртовка устувор карда шуданд (3 молишак аз ҳар як изолят).

Рангкунӣ бо усули Грам: молишакҳо бо кристаллвиолет 1 дақиқа ранг карда шуда, баъдан бо маҳлули Люгол 1 дақиқа коркард гардида, бо спирти 96% (5–10 сония) бе ранг карда шуданд. Пас аз ин, бо сафранин 30–60 сония дубора ранг гардида, шуста ва хушк карда шуданд.

Рангкунӣ бо усули Шуляк–Шин: молишакҳо бо маҳлули карбол фуксини Сил (1:5 ё 1:10) 2 дақиқа ранг шуда, бо оби дистилят шуста ва бо маҳлули 1%-и метилени кабуд 1–2 дақиқа дубора ранг карда шуданд.

Рангкунӣ бо усули Козловский: молишакҳо бо маҳлули 2%-и сафранин гарм карда шуданд (1,5–2 дақиқа то пайдо шудани ҳубобҳо), пас аз шустан бо об бо маҳлули 0,5–1%-и малахит-зелен 1–2 дақиқа ранг гардиданд.

Молишакҳо дар микроскопи электронӣ бо иммерсия (×1000) таҳлил шуданд. Дар ҳамаи усулҳои рангкунӣ ҳуҷайраҳои граммanфӣ бо морфологияи коккобактериявӣ мушоҳида гардиданд.

Дар усули Грам брутселлаҳо ҳамчун ҳуҷайраҳои граммanфӣ (гулобӣ/сурх), бо андозаи 0,5–1,5 мкм, алоҳида ё ҷуфт ҷойгир буданд. Дар усули Шуляк–Шин онҳо бо ранги дурахшон-қирмизӣ дар заминаи кабуд/сиёҳ ва дар усули Козловский – дурахшон-қирмизӣ ё гулобӣ-қирмизӣ дар заминаи сабз ё кабуд-сабз намоён гардиданд.

Андозаи ҳуҷайраҳо дар намунаҳои шир 0,3–2,0 мкм ва дар намунаҳои бофтаҳо 0,8–2,5 мкм-ро ташкил дод. Хусусиятҳои морфологӣ ва тинкториалии муайяншуда (коккобактерияҳои хурд, грам-манфӣ, андозаи миёнаи 0,5–1,5 мкм) пурра ба тавсифи ҳақиқии *Brucella abortus* ва *Brucella melitensis* мутобиқат намуда, натиҷаҳои тадқиқоти бактериологӣ тасдиқ карданд.

Муайянкунии биокимёвӣ дар 41 изолят бо тестҳои маъмулии каталаза, оксидаза ва уреаза анҷом дода шуд, ки кишти колонияҳо дар муҳитҳои мувофиқ гузаронида шуда, ҳубобҳо дар аксуламали каталаза бо маҳлули 3%-и H_2O_2 мушоҳида гардида, тағйири ранг дар санҷиши оксидаза бо маҳлули тетраметил-п-фенилендиамин дар давоми 30 сония арзёбӣ шуд ва қобилияти уреаза бо индикатори фенол сурх ва тағйири pH дар муҳити уреаза дар муддати 24 соат муайян гардид. *Brucella* одатан ҳар се аксуламалро мусбат нишон дод.

Қобилияти рушд дар ҳузури рангҳои ташхисӣ, тионин ва фуксин, ва муайянкунии антителаҳои монохоси А ва М барои муайянсозии таркиби биологӣ (биовар) низ арзёбӣ карда шуд. Омода кардани муҳитҳои агарӣ бо тионин ва фуксин, кишти колонияҳо ва инкубатсия дар 37 °С барои 3–5 рӯз, мушоҳидаи рушд, агглютинатсия бо зардобаҳои мухолифи *antiabortus-A* ва *antimelitensis-M* ва комбинатсияи талаботи гази CO_2 ва истеҳсоли гази H_2S барои муайянкунии биотип ва сабти таркиби биологӣ онҳо гузаронида шуданд.

Натиҷаҳои бактериологӣ ва муайянкунии минбаъда нишон доданд, ки ҳамаи 41 изоляти *Brucella spp.* ҷудо карда шуданд. Аз ин шумора 37 изолят ба намуди *Brucella abortus* мансуб буданд (таркиби биологии I – 32 изолят, III – 5 изолят) ва 4 изолят ба намуди *Brucella melitensis* (таркиби биологии I – 3 изолят, III – 1 изолят) тааллуқ доштанд. Ин изолятҳо ҳамчун манбаи асосӣ барои омузиши хусусиятҳои биологӣ ва вирулентӣ истифода шуданд.

Санҷиши биологӣ. Барои тасдиқи хосияти иллатзойӣ изолятҳо 12 сар хукчаҳои баҳрии синну соли 3–5 моҳа ва вазни 300–400 г. интихоб шуд, пеш аз санҷиши биологӣ аз дил хун гирифта, бо усули зардобавӣ нисбат ба брутселлёз санҷида шуд, ҳамаи натиҷаҳо манфӣ буданд.

Аз 12 изоляти интихоб шуда, 8 изоляташ ба *Brucella abortus* (таркиби биологии I – 3, III – 5) ва 4 изоляташ ба *Brucella melitensis* (таркиби биологии I – 3, III – 1) мансуб буданд. Аз колонияҳои афзоишёта маҳлул тайёр карда, бо вояи 0,5–1 мл ба роҳи интрамускулярӣ ворид карда шуд. Ҳайвонот 4–6 ҳафта

мушоҳида гардида, нишонаҳои сарирӣ ин баландшавии ҳарорат табларзаи кӯтоҳмуддат ва даст кашидан аз хӯрок. Пас аз 18 рӯз хун барои санҷиш бо усулҳои АРБ, АА ва АПК гирифта шуд ва ҳама натиҷаҳо мусбат баромаданд.

Пас аз анҷоми мушоҳида ҳайвонот мувофиқи қоидаҳои биоэтика забҳ гардиданд. Дар ташреҳи патологоанатомӣ нишонаҳои хоси брутселлёз мушоҳида шуд: калоншавии ғадудҳои лимфавӣ, ҷигар ва испурч, инчунин тағйироти дистрофия илтиҳобии бофтаҳои меъда ва рӯда. Аз ғадудҳои лимфавӣ, ҷигар ва испурч мавод гирифта, дар муҳити ғизои Farrell's кишт карда шуд. Дар ҳама ҳолатҳо *Brucella spp.* бомуваффақият ҷудо ва тасдиқ гардид, ки хосияти патогении изолятҳои омухташударо ниҳоят исбот намуд.

Аксуламали занҷираи полимеразӣ (АЗП-ПЦР) Аз 3 намунаи исқоти ҳамл, 15 намунаи узвҳои дохилӣ (ҷигар, испурч, гиреҳҳои лимфавӣ) ва 88 намунаи шир, яъне дар маҷмӯъ 106 намуна, бо усулҳои бактерилогӣ, биологӣ ва биокимиёвӣ таҳлил карда шуданд. Аз ин намунаҳо 41 изоляти *Brucella* ҷудо карда шуд. Аз онҳо 12 изолят барои таҳлилҳои минбаъда интихоб шуданд: 8 изолят ба *Brucella abortus* (таркиби биологии I – 3, III – 5) ва 4 изолят ба *Brucella melitensis* (таркиби биологии I – 3, III – 1) мансуб буданд.

Омода кардани намунаҳо ва экстраксияи КДН: КДН аз 3–5 колонияи ҳар изолят бо истифода аз *QIAamp DNA Mini Kit* гирифта шуд. Лизиси ҳуҷайраҳо бо иловаи протеиназаи К ва инкубатсия дар ҳарорати 56°C ба муддати 30 дақиқа анҷом дода шуд. Ҳама марҳилаҳо бо риояи меъёрҳои биобехатарӣ (BSL-3) ва коркарди УФ-об irradiatsiya барои пешгирии контаминатсия гузаронида шуданд.

Bruce-ladder PCR (мултиплекс-АЗП-и модификатсияшуда): Барои тафриқаи аввалия праймерҳои ба генҳои bcsp31, IS711 ва дигар қисмҳои махсуси геном мувофиқ истифода шуданд (санаи нашр: Scholz et al., 2008). Ҳаҷми аксуламал 25 мкл буд: 1 мкл КДН, 0,5 мкл ҳар як праймер (10 мкМ), 12,5 мкл GoTaq Green Master Mix (Promega), Mg^{2+} 1,5 мМ, dNTP 200 мкМ. Амплификатсия дар термосайклер Bio-Rad T100: 94°C - 3 дақиқа (денатуратсияи аввалин); 35 сикл: 94°C - 30 с, 58°C - 30 с, 72°C - 1 дақиқа;

элонгатсияи ниҳоӣ 72°C -5 дақиқа. Ҳар як аксуламал ду маротиба (реплика) гузаронида шуд. Маҳсулот бо электрофорези 1,5% агароза ва визуализатсия бо трансиллюминатор Bio-Rad GelDoc XR+ таҳлил ва ҳуҷҷатгузорӣ карда шуд.

Назорати АЗП ва стандартизатсия:

- Барои назорати натиҷаи мусбат: КДН-и хайлҳои референсии *Brucella*;
- Барои назорати натиҷаи манфӣ: оби дистиллятсияшуда;
- Назорати дохилӣ: барои пешгирӣ аз хатоҳои АЗП ва ошкор кардани ингибиторҳо;
- Барои ҳар як аксуламал дар ду реплика иҷро гардид.

Таҳлили натиҷаҳо: намуди Барои *Bruce-ladder PCR* дар асоси шумора ва андозаи ампликон муайян карда шуд. Усули истифодашуда ҳассосият ва хосияти баланди ташхисро (~100%) таъмин менамуд.

Эмгузаронӣ ва самараи он. Барои ҳалли вазифаҳо ваксинаҳои зиндаи хушк аз хайлҳои *B. abortus 82* (силсилаи 101, санаи бароориш марти 2021, муҳлати истифода – 12 моҳ) ва 19 (силсилаи 01, санаи бароориш 03.08.2021, муҳлати истифода то 03.08.2023) истеҳсоли Биокомбинати Щелково ва ҶДММ «Агровет»-и Федератсияи Русия истифода шуданд [42, с.3; 43, с.3].

Марҳилаҳои гузаронидани кор:

Барои марҳилаи таҷрибавӣ дар моҳи сентябри с. 2021 40 сар қӯтосҳои 6–8-моҳа аз Ассотсиатсияи хоҷагии фермерии “Ақ-Суу”-и н. Мурғоб, ки дар деҳаи Шаймоқи ҷамоати деҳоти Қизил-Работ таалуқ доранд, қаблан ташхис шуда интихоб карда шуда ба ду гурӯҳи таҷрибавӣ 20-сарӣ тақсим карда шуданд. Ба қӯтосҳои гурӯҳи якум ваксина аз хайли *Brucella abortus*-19 дар ҳаҷми 4,0 мл (4×10^8 ҳуҷайраҳои микробӣ) ва ба ҳайвонҳои гурӯҳи дуюм ваксинаи аз хайли *Brucella abortus*-82 дар ҳаҷми 5,0 мл (5×10^8 ҳуҷайраҳои микробӣ) ба зери пӯст ворид карда шуд. Мониторинги иммуногении зардобавӣ бо усулҳои АРБ, АА, АПК пас аз 30, 60, 90, 185, 216, 245, 277, 319 рӯз гузаронида шуд.

Пас аз 12 моҳ, 19 сентябри соли 2022, аз саршумори қаблан эмгузароникардашуда хун гирифта шуда, бо истифода аз ваксинаи хайли *Brucella abortus-S-19*, зиндаи хушк *(BRUCELLA VAK-st.19*) истеҳсоли ҶДММ

“АГРОВЕТ” РФ, серияи 02, таърихи истеҳсол: 02.07.2022, дар як зарф 10 воя, реҷаи нигоҳдорӣ аз 2 то 8^0C, муҳлати истифодабарӣ то 02.07.25 ва аз ваксинаи хайли 82-и брутселла абортус, истеҳсоли Комбинати биологии Шелковский, серияи 103, таърихи истеҳсол: 06.2022, дар як зарф 20 воя, реҷаи нигоҳдорӣ аз 2 то 8^0C, муҳлати истифодабарӣ 12 моҳ, бар зидди брутселлёз эмгузаронии такрорӣ гузаронида шуданд.

Коркарди омории маълумотҳо. Маълумотҳои рақамӣ бо барномаҳои омории SPSS (нусхаи 26) ва *Microsoft Excel* коркард шуданд. Истифода шуданд: меъёри χ^2 барои муқоисаи тақсимотҳо, t-нишондодҳои Стюдент барои муқоисаи миёнаҳо, регрессияи логистикӣ барои омилҳои хавф ($p < 0,05$ барои аҳаммият), фосилаҳои боваринок (95%). Индекси эпизоотӣ (I) аз рӯй формулаи $I = (n/N) \times 100$ (n – солҳои эпизоотия, N – ҳама солҳо) ҳисоб карда шуд. Самараноки иқтисодии чораҳо мутобиқи «Дастурамали методии самаранокии тадбирҳои ветеринарӣ» (1982) ҳисоб карда шуд: $E = (U_p - U_f) / Z$, ки U_p – зарари пешгиришуда, U_f – зарари воқеӣ, Z – хароҷот.

БОБИ 3. НАТИҶАҲОИ ТАДҚИҚОТ

3.1. Шароитҳои табиӣ, иқлимӣ ва хусусиятҳои хоси қӯтоспарварӣ дар ВМКБ-и Ҷумҳурии Тоҷикистон

Дар ин бахш, ки ҳамчун қисми калидии натиҷаҳои илмӣ баррасӣ мешавад, ба таҳлили муфассали шароитҳои табиӣ ва иқлимии Тоҷикистон диққат дода шуда, махсусиятҳои рушди қӯтоспарварӣ (парвариши қӯтосҳо – ҳайвоноти хоси минтақаҳои кӯҳистон) ва чорводории умумӣ, аз ҷумла парвариши чорвои калони шохдор (ЧКШ), шарҳ дода мешавад.

Аз ҷиҳати хусусиятҳои физикӣ ва ҷуғрофӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон ба низомҳои кӯҳии Тян-Шон, Ҳисору Олой ва Помир дохил мешавад. Мавҷудияти чунин релефи кӯҳистон барои рушди соҳаҳои гуногуни кишоварзӣ, махсусан чорводорӣ, имкониятҳои мусоид фароҳам меорад. Шароити табиӣ ва иқлимии кишвар барои истифодаи васеи чарогоҳҳои кӯҳӣ ва ташкили хоҷагиҳои чорводорӣ мувофиқ арзёбӣ мегардад.

Ҳудуди ҷумҳурӣ вобаста ба хусусиятҳои табиӣ ва иқлимӣ ба чанд минтақаи ҷуғрофӣ ҷудо карда мешавад, ки ба онҳо Тоҷикистони Ҷанубу Ғарбӣ, Тоҷикистони Шимолӣ, Қаротегину Дарвоз, Водии Ҳисор ва Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон дохил мешаванд. Ин гурӯҳбандӣ пеш аз ҳама ба ҳолати релеф, баландии маҳал ва шароити иқлимӣ асос ёфтааст.

Тақрибан 93%-и ҳудуди кишварро минтақаҳои кӯҳӣ ташкил медиҳанд, ки чунин хусусият барои рушди чорводории кӯҳистон аҳаммияти калон дорад. Мавҷудияти чарогоҳҳои васеи табиӣ ва мутобиқати иқлим ба парвариши ҳайвоноти ба шароити баландкӯҳ мутобиқшуда, аз ҷумла қӯтосҳо ва чорвои калони шохдор, барои густариши соҳаи чорводорӣ заминаи мусоид муҳайё менамояд.

Тоҷикистони Шимолӣ дар самти шимоли қаторкӯҳҳои Туркистон доман паҳн намудааст. Кӯҳҳои ин минтақа ҳамчун чарогоҳҳои тобистонаю зимистона истифода бурда мешаванд, ки 628,3 ҳазор гектар майдонро дар бар гирифта, 65%-и майдони умумии заминҳои кишоварзиро ташкил медиҳад.

Системаи кӯҳҳои Қаротегину Дарвоз ноҳияҳои кӯҳиро дар самти шимолу шарқии мамлакат ишғол менамоянд. Ҳиссаи бештари ҳудудҳои Қаротегину Дарвоз ҳамчун чарогоҳ истифода бурда шуда, дар водиҳо зироатҳои ғалладонагию картошка парварда карда мешавад.

Водии Ҳисор соҳиби заминҳои ҳосилхезу бой буда, дар ҷануби қаторкӯҳҳои Ҳисор ҷой гирифтааст. Дар ин минтақа чарогоҳҳо 416 ҳазор гектарро ишғол менамоянд, ки 73,4%-и майдонҳои умумии заминҳои киштзорро ташкил медиҳад.

Минтақаи Тоҷикистони Ҷанубу Ғарбӣ, ки водии Вахш ва гурӯҳи ноҳияҳои Кӯлобро дар бар мегирад, ҳамчун мисоли ҳамоҳангии шароитҳои табиӣ бо самтҳои кишоварзӣ баррасӣ шудааст. Самти асосии хоҷагии кишоварзии ин минтақа пахтакорӣ аст, ки ҳамчун соҳаи стратегӣ барои иқтисодиёти кишвар маъруф мебошад.

Дар ҷойи дуюм чорводорӣ қарор дорад, ки дар он гӯсфандпарварӣ ҳамчун самти пешсаф барҷаста аст. Ин тақсимот ба ҳолати иқлимӣ ва релефӣ асос ёфтааст, зеро водиҳои ҳосилхез ва чарогоҳҳои паҳншуда барои парвариши чорво заминаи муносиб фароҳам меоваранд.

Ин омилҳоро бо дар назардошти таъсири онҳо ба ҳосилнокӣ ва устувории соҳа таҳлил мекунад, ки ин ба тадқиқот ҳусни илмӣ ва амалӣ мебахшад.

ВМКБ қисми аз ҳама баландтарини ҷумҳуриро ташкил дода, миқдори зиёди пиряху кӯлҳоро дар бар мегирад. Ҳудуди ин вилоят қисмати Тоҷикистонии Вилояти Бадахшони таърихиро дар бар мегирад, ки аз тарафи рости дарёи Панҷ тӯл кашида, дар ҳамҷоягии дарёҳои Помир ва Вахондарё ташаккул меёбад.

Тамоми ҳудуди ВМКБ-ро кӯҳҳои Помир ишғол менамояд, ки бо номи “Боми ҷаҳон” маъруф аст. Қуллаи баландтарини ин ҳисса қуллаи ба номи Исмоили Сомонӣ (собиқ қуллаи Коммунизм) аст, ки бадахшониён онро Узтерчӣ меноманд ва дар тарҷума маънои “сарчархзанӣ”-ро ифода мекунад.

Дар ин ҷо иқлими баландкӯҳӣ, тезу тунди континенталӣ ҳукумфармо буда, ҳарорати зимистона то -50°C паст меравад. Ин ҳолат бо сабаби яхбандии бисёрсолаи ҷинсҳои кӯҳӣ ба зироатпарварӣ имкон намедиҳад.

Дарёҳои бешумори хунуки серғалаён ибтидои худро аз пиряхҳои калонтарини олам мегиранд, ки дар байни онҳо пиряхи Федченко калонтарин аст. Дарозии он ба 71 км расида, ҳаҷмаш 750 км²-ро ташкил медиҳад. Кӯҳҳои баланд дар ин ҷо хеле каманд ва таърихи пайдоиши онҳо бо фаъолнокии пурқуввати сейсмологӣ робита дорад.

Сарҳади шартии байни Помири Ғарбӣ ва Шарқӣ аз байни ВМКБ мегузарад. Ин тақсимот ба аломатҳои беруна (дар шарқ релеф нисбатан ҳамвор, соҳиби баландкӯҳҳои рости қадима; дар ғарб бошад, баландкӯҳҳои амиқи сахт тақсимшуда) ва фарқияти иқлимӣ асос ёфтааст.

Асоси хоҷагии кишоварзии Помирро чорводорӣ, аз қабили қӯтоспарварӣ, гӯсфандпарварӣ ва бузпарварӣ ташкил медиҳад. Дар олам зиёда аз 15 млн сар қӯтос мавҷуд аст, ки макони асосии паҳншавӣ ва парвариши онҳо ҶМЧ, Муғулистон, Афғонистон, Федератсияи Русия (Осетияи Шимолӣ, Қабардино-Балкария, Тува ва Бурятия), Қирғизистон ва Тоҷикистон мебошанд.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон қӯтоспарварӣ, махсусан дар Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон, яке аз самтҳои муҳими рушди чорводории кӯҳистон ба ҳисоб меравад. Мавҷудияти чарогоҳҳои васеи баландкӯҳ, иқлими хоси кӯҳистон ва захираҳои табиии минтақа барои рушди минбаъдаи ин соҳа заминаи мусоид фароҳам овардаанд.

Қӯтосҳо ба шароити сахти баландкӯҳ, ҳарорати паст ва камбуди оксиген мутобиқ гардида, қобилияти зиндагӣ ва маҳсулнокии худро ҳатто дар баландии зиёда аз 2000–2500 метр аз сатҳи баҳр нигоҳ медоранд.

Қӯтосҳо дар тӯли ҳазорсолаҳо дар шароити баландкӯҳ тавассути интихоби табиӣ ташаккул ёфтаанд. Аз ҳамин сабаб иқлими сард, ҳавои тунук ва чарогоҳҳои камҳосили кӯҳистон барои онҳо на танҳо муҳити мувофиқи зист, балки шарти муҳими биологӣ ба шумор меравад.

Мутобиқшавии физиологӣ ва қобилияти истифодаи самараноки растаниҳои чарогоҳии кӯҳистон имкон медиҳад, ки ин намуди ҳайвонот дар минтақаҳои душворгузар бомуваффақият парварда карда шавад.

Мувофиқи маълумотҳо, майдони чарогоҳҳои баландкӯҳ ва камҳосили минтақаҳои Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон, ноҳияи Айнӣ, ноҳияи Кӯҳистони Мастчоҳ ва ноҳияи Лахш зиёда аз 1,2 миллион гектарро ташкил медиҳад.

Чунин захираи калони чарогоҳӣ барои нигоҳдорӣ, афзоиш ва рушди минбаъдаи қӯтоспарварӣ имкониятҳои васеъ фароҳам меорад. Маҳсулнокии ин чарогоҳҳо ба ҳисоби миёна 2,8 с/га анбуҳи хушкро фароҳам меорад ва дар ин 40%-и ин ҳудуд 50-55 ҳазор қӯтосҳо парварда намудан имкон дорад [57, с. 18].

Қӯтосҳоро дар ноҳияҳои баландкӯҳи ВМКБ бо мақсади истеҳсоли шир, гӯшт ва пашм парварда менамоянд. Вазни зиндаи миёнаи қӯтосҳои нар ба 450-560 кг ва модаи онҳо ба 320-360 кг мерасад. Қӯтосҳои болиғ то 23 кг пашм медиҳанд, тибит бошад, то 57-61% мерасад.

Дӯшиши модақӯтосҳо дар 1 сол 600-700 кг-ро ташкил дода, равғаннокии он ба 6,5-7,2% мерасад, ки назар ба шири гов 2 маротиба баландтар аст.

Бо сабаби таркиби баланди сафедаҳои пуразриш ва миқдори ками кислотаҳои равғанину холестерин гӯшти қӯтосҳоро барои тайёр намудани ҳасибҳои баландсифат истифода мебаранд.

Ҳамчунин пашм, шох, пӯст ва думи он дар саноат истифода бурда мешавад. Дар ВМКБ даромади умумии соф аз бахши чорводорӣ асосан ба қӯтоспарварӣ рост меояд.

Масалан, дар ноҳияҳои Ишкошим, Шуғнон, Роштқалъа ҳиссаи сеюм ва дар ноҳияи Мурғоб зиёда аз 90%-и модаговҳоро қӯтосҳо ташкил медиҳанд, ки манбаи асосии гӯшт ва маҳсулоти ширӣ барои аҳолии ВМКБ аст. Тибқи маълумотҳои оморӣ, дар соли 2008 саршумори умумии қӯтосҳо 19183 сарро ташкил додааст; то 1 январи соли 2017 ин рақам ба 26193 сар расидааст, ки 7010 сар зиёд аст.

Дар асоси Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 5 сентябри соли 2014, таҳти №590, хоҷагиҳои зотпарварии ҷумҳурӣ аз аттестатсия гузаронида шуданд. Дар айни замон зиёда аз 85%-и саршумори қӯтосҳо ба бахши хусусии аҳолӣ тааллуқ дорад, вале вазни зинда ва маҳсулнокии онҳо ба талаботи стандартӣ ҷавобгӯ нест.

Дар Паёми Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ — Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон таъкид шудааст: «мо бояд барои зиёд намудани саршумори чорво, беҳтар намудани зоти он ва баланд бардоштани маҳсулнокии соҳа тадбирҳои муассир андешем» [91, с. 28].

Аз нуқтаи назари илмӣ, беҳтар намудани зот ва маҳсулнокии қӯтосҳо дар ҳамкорӣ бо мамлакатҳое, ки ба қӯтоспарварӣ машғуланд, воридоту содироти онҳоро ба роҳ мондан зарур аст.

Дар оянда барои беҳтар намудани сифатҳои генетикию маҳсулнокии қӯтосҳо (экотипи помирӣ) ва рӯёнидани типи зарафшонӣ, саршумори онҳоро зиёд намуда, ба корҳои зотпарварӣ ва илмию селексионӣ диққати аввалиндараҷа додан даркор аст.

Дар солҳои охир дар ҷумҳурӣ афзоиши устувори саршумори ЧКШ ва қӯтосҳо ба қайд гирифта мешавад, ки ин равандро бо такя ба маълумотҳои оморӣ аз манбаъҳои расмӣ, чун Агентии омори назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, таҳлил мекунад. Ин афзоишро метавон ҳамчун натиҷаи сиёсатҳои давлатӣ дар самти рушди кишоварзӣ ва татбиқи барномаҳои ҳавасмандгардонӣ барои деҳқонон арзёбӣ намуд.

Тибқи маълумотҳои оморӣ, саршумори ЧКШ дар ҷумҳурӣ аз 1 896 894 сар дар соли 2010 то ба 2 814 011 сар дар соли 2024 расида, афзоиши умумии 917 117 ё 48%-ро нишон медиҳад. Дар ҳамин давра, саршумори қӯтосҳо аз 21 542 сар то 28 544 сар зиёд шуда, афзоиши нисбатан мӯътадил, тақрибан 7002 сар ё 32,5%-ро ташкил менамояд.

Маълумотҳои омории саршумори ЧКШ муқоиса бо қӯтосҳо дар ҷумҳурӣ ва ВМКБ дар ҷадвали 3 оварда шуда аст.

Ҷадвали 3. - Саршумори ЧКШ ва қӯтосҳо дар ВМКБ ва ҶТ

Солҳо	Саршумори ЧКШ дар ҷумҳурӣ	Аз ҷумла саршумори ЧКШ дар ВМКБ	Саршумори қӯтосҳо дар ҷумҳурӣ	Аз ҷумла саршумори қӯтосҳо дар ВМКБ
2010	1896894	103590	21542	19997
2011	2010830	105000	23367	19880
2012	2043725	106300	23144	20498
2013	2099075	109500	25489	22785
2014	2128179	110900	26130	23519
2015	2209171	114525	26179	23403
2016	2278072	117200	26660	23836
2017	2317294	118300	26616	23861
2018	2327531	105410	26872	24203
2019	2358301	95847	27340	24525
2020	2391466	100028	27366	24732
2021	2467848	103218	26124	23471
2022	2553858	105546	26786	24124
2023	2685966	106819	27358	24512
2024	2814011	111207	28544	25579
Дар умум	**917117**	**7617**	**7002**	**5582**
%	>48,3	>7,4	>32,5	>27,9

Дар ҷадвали 3 динамикаи афзоиш ва ҳиссаи минтақави нишон медиҳад, ки барои банақшагирии стратегӣ аҳаммияти калон дорад. Афзоиши саршумор дар ВМКБ шаҳодат медиҳанд, ки аз 103 590 сар дар соли 2010 ба 111 207 сар дар соли 2024 расидааст, ки 7617 сар ё 7,4%-ро ташкил менамояд. Саҳми қӯтосҳо дар ВМКБ хеле назаррас аст: аз 28 544 сар қӯтос дар ҷумҳурӣ, 25 579 сар (ё 89,61%) ба ВМКБ рост меояд, ки аҳаммияти минтақа ҳамчун маркази асосии парвариши қӯтосро таъкид мекунад.

Афзоиши саршумори қӯтосҳо дар ВМКБ бошад аз 19 997 сар дар соли 2010 ба 25 579 сар дар соли 2024 расидааст, ки 5582 сар ё 27,9%-ро ташкил менамояд.

Таҳлили динамикаи солҳои охир нишон медиҳад, ки афзоиши саршумори ЧКШ ва қӯтосҳо устувор ва пайваста мебошад. Масалан, саршумори ЧКШ дар ВМКБ аз 103 218 сар дар соли 2021 ба 105 546 сар дар соли 2022 расида, афзоиши воқеии 2328 ё тақрибан 2,20%-ро нишон медиҳад. Дар ҳамин давра, саршумори қӯтосҳо аз 23 471 сар то 24 124 сар афзоиш ёфта, афзоиши воқеӣ 653 сар ё тақрибан 2,70%-ро ташкил медиҳад. Ин афзоиш дар ноҳияҳои гуногуни ВМКБ нобаробар буда, бо хусусиятҳои шароитҳои табиӣ, иқлимӣ ва иқтисодии ҳар як ноҳия алоқаманд аст.

Ҳамзамон, тибқи маълумоти оморӣ афзоиши саршумори қӯтосҳо дар ноҳияҳои Мурғоб, Шуғнон ва Роштқалъа устувор ва назаррас мебошад. Масалан, дар ноҳияи Мурғоб саршумори қӯтосҳо аз 16 541 сар дар соли 2010 то 20 452 сар дар соли 2024 зиёд гардида афзоиш 3911 сар ё 19,12%-ро ташкил медиҳад, аҳаммияти ин ноҳияро ҳамчун маркази асосии қӯтоспарварӣ дар ВМКБ таъкид мекунад. Дар ноҳияи Мурғоб қӯтосҳо зиёда аз 90%-и модаговҳоро ташкил дода, манбаи асосии гӯшт, шир ва пашм барои аҳолии маҳаллӣ мебошанд.

Дар ноҳияи Шуғнон саршумор аз 1753 сар то 2058 сар афзоиш ёфтааст, ки 14,82% баробар аст. Дар ноҳияи Роштқалъа баландшавии назарраси нишондиҳанда ба қайд гирифта шуда, саршумор аз 550 сар то 1886 сар расидааст, ки афзоиши он тақрибан 71%-ро ташкил медиҳад, ки нишонаи афзоиши баланд дар ин ноҳия тақрибан се маротиба мебошад. Ҳамзамон, дар ноҳияи Рушон низ зиёдшавии саршумор ба назар мерасад: аз 725 сар то 811 сар, ки офзоиши он ба 10,60%баробар мебошад. Маълумотҳои омории саршумори қӯтосҳо дар ноҳияҳои ВМКБ дар ҷадвали 4 оварда шуда аст.

Шароитҳои табиӣ-иқлимии минтақаҳои кӯҳистонии Ҷумҳурии Тоҷикистон, бахусус дар ВМКБ, барои рушди устувори қӯтоспарварӣ ва дигар соҳаҳои чорводорӣ заминаи мусоид фароҳам меоранд. Натиҷаҳои тадқиқот нишон медиҳанд, ки солҳои охир афзоиши устувори саршумори қӯтосҳо ва чорвои калони шохдор ба мушоҳида мерасад, ки ин равand пеш аз ҳама ба татбиқи пайгиронаи сиёсати давлатӣ дар соҳаи кишоварзӣ,

Ҷадвали 4. – Афзоиши саршумори қӯтосҳо дар ВМКБ ва ноҳияҳои он дар солҳои 2010-2024

Номгуи шаҳру ноҳияҳо	Солҳо														
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ҳамагӣ дар ВМКБ	**19997**	**19880**	**20498**	**22785**	**24519**	**23403**	**23836**	**23861**	**24203**	**24525**	**24732**	**23471**	**24124**	**24512**	**25579**
Дарвоз	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	8	6
Ванҷ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Рушон	725	758	775	818	891	949	987	872	874	805	820	634	749	793	811
Шуғнон	1753	2104	2445	2465	2549	2577	2585	2585	2586	2535	2556	1624	1710	1819	2058
Роштқалъа	550	570	570	572	622	621	930	930	1258	1555	1471	1288	1715	1766	1886
Ишкошим	321	321	359	369	362	234	251	256	183	21	159	98	137	211	255
Мурғоб	16541	16015	16243	18378	18793	18720	18814	18948	19045	19372	19519	19629	19707	19813	20452
ш. Хоруғ	107	112	106	183	302	302	269	270	257	237	207	198	96	102	111

истифодаи самараноки чарогоҳҳои баландкӯҳ ва такмили инфрасохтори истеҳсолӣ вобаста мебошад.

Ҳамзамон, дараҷаи баланди мутобиқшавии биологӣ ва нишондиҳандаҳои қаноатбахши маҳсулнокии қӯтосҳо дар шароити иқлимии сахт аҳаммияти ин соҳаҳоро ҳамчун самти афзалиятнок ва ояндадори рушди чорводорӣ дар минтақаҳои кӯҳӣ тақвият медиҳад. Дар маҷмӯъ, динамикаи мусбати ба қайд гирифташуда натиҷаи татбиқи чорабиниҳои мақсадноки Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва мақомоти маҳаллии идоракунӣ буда, барои асоснок намудани самтҳои илмӣ ва банақшагирии стратегии рушди минбаъдаи соҳаи кишоварзӣ аҳаммияти муҳим дорад.

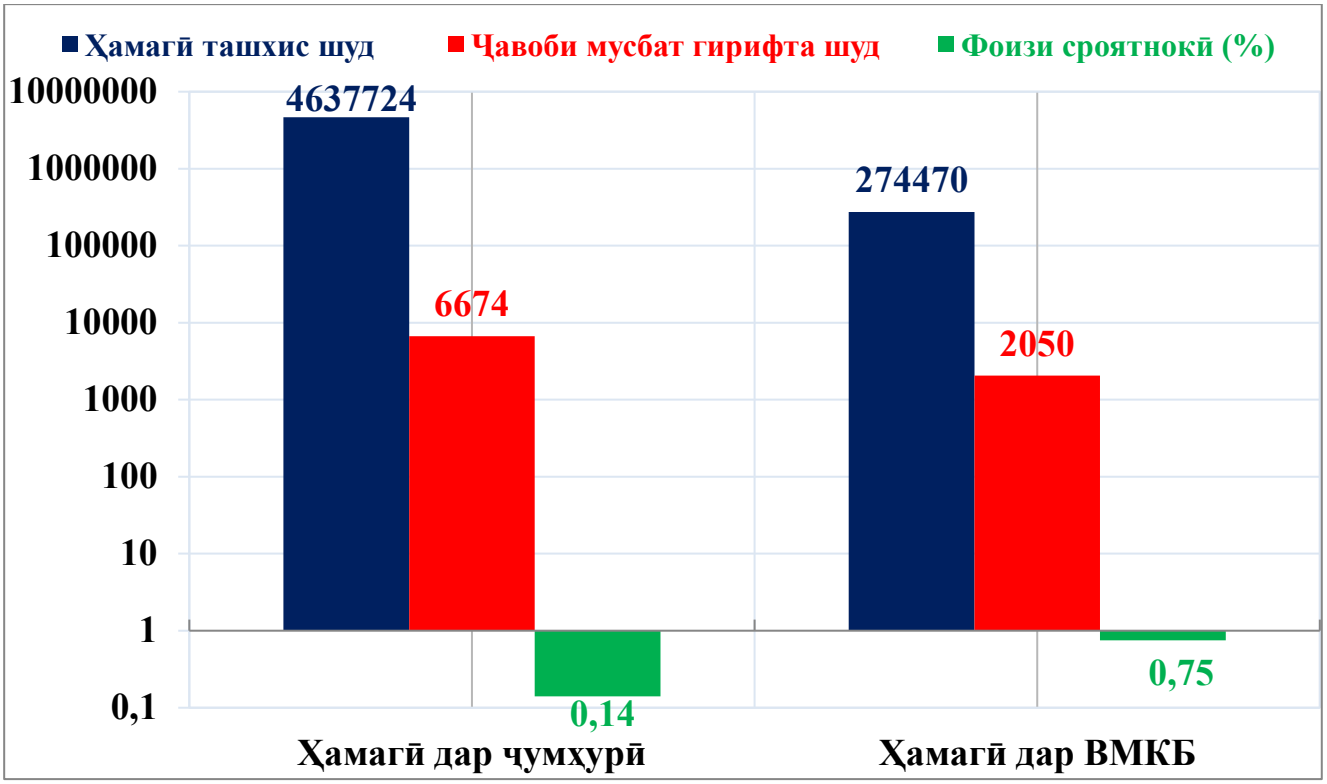
3.2. Омузиши муқоисавии вазъи эпизоотии брутселлёзи ЧКШ дар ҷумҳурӣ ва ВМКБ

Дар асоси маълумотҳои Кумитаи бехатари озуқавории назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Агентии омори назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соли 2010 саршумори ЧКШ 1 896 894 сарро ташкил дод ва то соли 2024 ба 2 814 011 сар зиёд гардида афзоиш 917117 сар ё 32,59%-ро ташкил медиҳад. Дар Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон афзоиш камтар ба назар мерасид: аз 103 590 сар дар соли 2010 то 111 207 сар дар соли 2024, ки афзоиши он 7617 ё 6,84%-ро ташкил медиҳад.

Дар ҷумҳурӣ солҳои 2010–2024 танҳо 10,17–17,38% аз саршумори умумии ЧКШ ба ташхиси брутселлёз фаро гирифта шудаанд, ки ин нишондиҳанда ба сатҳи нокифояи мониторинги эпизоотологӣ ишора мекунад. Дар ВМКБ ин нишондиҳанда дар доираи 11,19–26,68% тағйир ёфта, сатҳи нисбатан баландтари фарогириро нишон медиҳад, вале он ҳамоно нокифоя арзёбӣ мегардад.

Афзоиши саршумори чорво аз рушди чорводорӣ шаҳодат медиҳад, аммо барои назорати вазъи эпизоотӣ, алахусус дар шароити захираҳои маҳдуд барои назорат ва пешгирӣ мушкилоти иловагӣ эҷод мекунад. Яке аз омилҳои калидӣ, ки ба дурустии арзёбии вазъияти эпизоотӣ таъсир мерасонад,

фарогирии тадқиқоти зардобавӣ мебошад. Натиҷаҳои тадқиқот дар диаграммаҳои 1, 2, 3 ва ҷадвали 5 оварда шудаанд.



Диаграммаи 1. - Натиҷаи маҷмӯи нишондиҳандаи брутселлёзи ҳайвонот дар ҷумҳурӣ ва ВМКБ (солҳои 2010–2024)

Тавре ки аз натиҷаи диаграммаи 1 дида мешавад, дар маҷмӯъ, дар ҷумҳурӣ 4 637 724 сар ЧКШ мавриди ташхис қарор гирифтаанд, ки аз онҳо дар 6674 сар ҳайвонот натиҷаи мусбат ба брутселлёз ошкор шудааст, ки ба миёнаи сироятнокии 0,14% баробар аст. Дар ВМКБ аз 274 470 сар ҳайвони ташхисшуда дар 2050 сар натиҷаи мусбат ба қайд гирифта шудааст, ки 0,75%-ро ташкил медиҳад. Таҳлили динамикаи солонаи фарогирии беморӣ дар ҷумҳурӣ нишон медиҳад, ки соли 2010 — 329 804 сар ЧКШ (17,39%) мавриди ташхис қарор гирифтанд, ки аз онҳо 470 сар сироятёфта (0,14%) муайян гардиданд.

Дар солҳои минбаъда сатҳи фарогирии ташхисӣ коҳиш ёфт: соли 2011 — 315687 сар (15,70%), 427 сар сироятёфта (0,13%), соли 2012 — 279307 сар (13,67%, 288 сар сироятёфта, 0,10%).

Соли 2013 саршумори ҳайвони ташхисшуда ба 321960 сар (15,34%) расид, ки аз онҳо 439 ҳодисаи мусбат (0,13%) ба қайд гирифта шуд.

Дар солҳои 2014-2016 сатҳи баландтарини сироятёбӣ мушоҳида гардид — аз 14,71 то 15,57% аз саршумори умуми ҷумҳурӣ, ки шумораи ҳайвони ташхисшуда аз 331407 то 342514 сарро ташкил медод. Шумораи ҷавобҳои мусбат бошад, аз 773 то 801 сар ё 0,23%-ро дар бар мегирифт. Аз соли 2017 ба ин сӯ тамоюли коҳиши сироятёбӣ мушоҳида мешавад: соли 2018 — 314040 сар (13,49%, 313 ҳодисаи мусбат, 0,10%), соли 2019 — 259751 сар (11,01%), 355 ҳодисаи мусбат (0,14%). То соли 2024 фарогирии ташхисӣ коҳиш ёфта, ба 286403 сар (10,18%) расид ва сатҳи сироятёбӣ то 0,05% коҳиш ёфт (166 ҳодисаи мусбат).

Дар ВМКБ соли 2010 — 27638 сар чорво (26,68% аз саршумори умумии ЧКШ дар минтақа) ташхис шуда, 30 ҳодисаи сироятёбӣ аз брутселлёз (0,10%) сабт гардид. Дар солҳои 2011–2012 фарогирии ташхиси зардобавӣ аз 17880 то 20418 сар (17,03–19,21%) коҳиш ёфта, сатҳи сироятёбӣ мутаносибан 0,05% ва (9 ҳодисаи мусбат) буд. Соли 2013 — 30286 сар чорво (27,66%) ташхис шуда, 42 ҳодисаи мусбат (0,13%) ошкор гардиданд. Аз соли 2014 шуруъ карда, сатҳи сироятёбӣ ба таври назаррас афзоиш ёфт: соли 2014 — 25271 сар (22,79%, 256 ҳодисаи мусбат, 1,01%), соли 2015 — 20833 сар (18,19%, 170 ҳодисаи мусбат– 0,81%), соли 2016 — 23601 сар (20,14%, 238 ҳодисаи мусбат–1,01%).

Тибқи навиштаҷоти И.Ш.Андамов: «дар Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон (ВМКБ) дар натиҷаи миграцсияи оммавии ғайриқонунии ҳайвонот дар дохили кишвар ва аз Афғонистон гирифторшавӣ ба брутселлёз дар байни чорвои калон ва хурди шохдор афзоиш ёфта, шумораи манбаҳои брутселлёз ва касалиҳои ҳайвонот зиёд шудааст» [9, с.42].

Сатҳи баландтарини сироятёбӣ дар соли 2019 ба қайд гирифта шуд, аз 11,66%-и саршумори умуми ВМКБ-ро фаро гирифта аст. Дар ин давра 11174 сар чорвомавиди ташхис қарор гирифта, аз онҳо 184 ҳодисаи мусбат ошкор гардид, ки ба 1,65% баробар мебошад.

Тавре ки аз натиҷаҳои ҷадвали 5 дида мешавад, дар солҳои 2020–2021 нишондиҳандаҳо дар сатҳи баланд боқӣ монданд — 1,40% ва 1,59% мутаносибан бо 15375 ва 12311 сар ҳайвони ташхисшуда. То соли 2024 сироятёбӣ коҳиш ёфта, ба 0,49% расид (62 ҳодисаи мусбат аз 12452 сар ташхисшуда–11,20%).

Ҷадвали 5. – Вазъи эпизоотии брутселлёзи ЧКШ дар солҳои 2010-2024

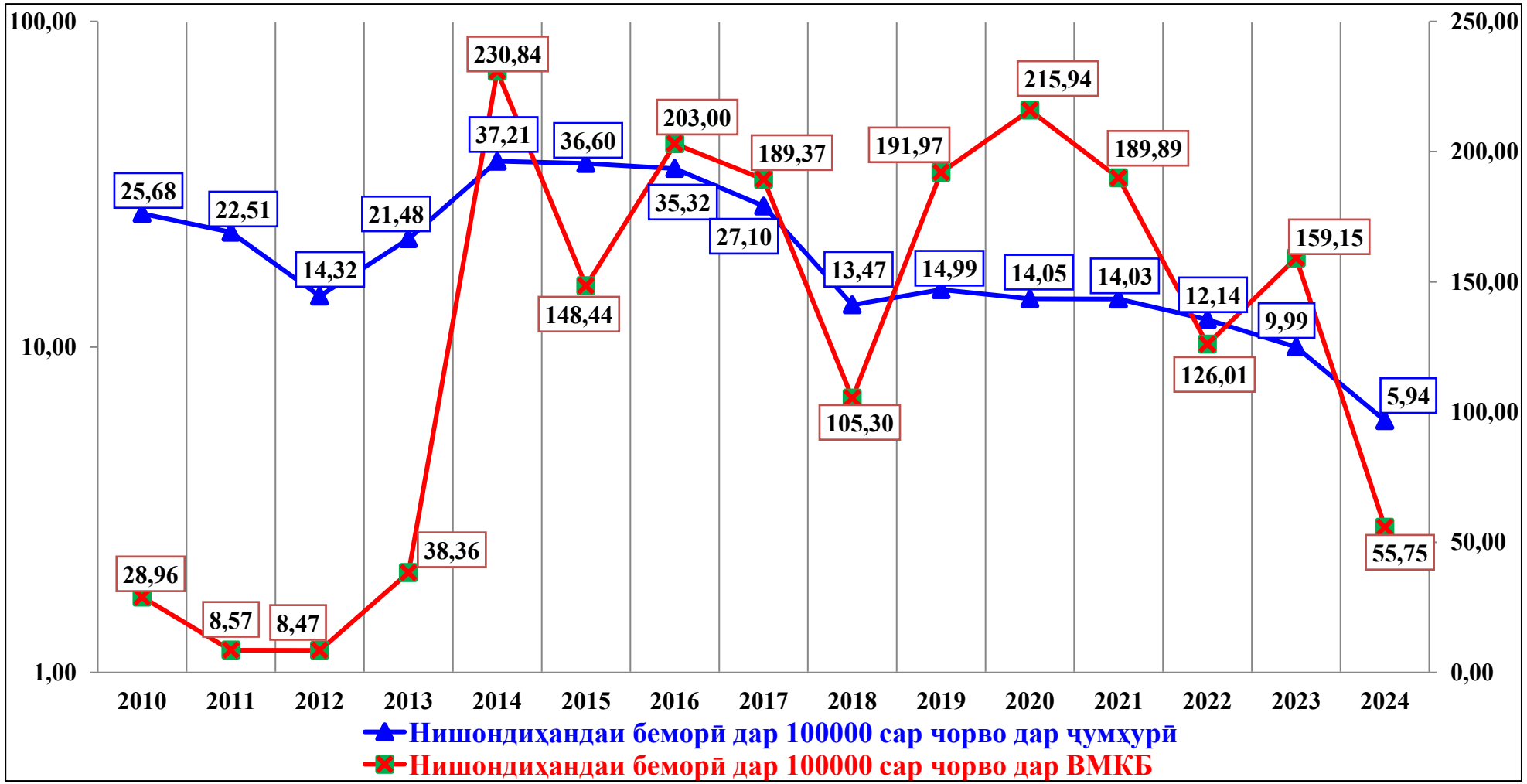
Солахо	Дар ҷумҳурӣ				Дар ВМКБ			
	Ҳамагӣ ташхис шуд	Фоизи ҳайвони ташхисшуда аз саршумори умумӣ (%)	Ҷавоби мусбат гирифта шуд	Фоизи сироятнокӣ (%)	Ҳамагӣ ташхис шуд	Фоизи ҳайвони ташхисшуда аз саршумори умумӣ (%)	Ҷавоби мусбат гирифта шуд	Фоизи сироятнокӣ (%)
2010	329804	17,38	470	0,14	27638	26,68	30	0,10
2011	315687	15,70	427	0,13	17880	17,03	9	0,05
2012	279307	13,67	288	0,10	20418	19,21	9	0,04
2013	321960	15,34	439	0,13	30286	27,66	42	0,13
2014	331407	15,57	781	0,23	25271	22,79	256	1,01
2015	342514	15,50	801	0,23	20833	18,19	170	0,81
2016	335092	14,71	773	0,23	23601	20,14	238	1,01
2017	340404	14,69	611	0,18	18314	15,48	224	1,22
2018	314040	13,49	313	0,10	13289	12,61	111	0,84
2019	259751	11,01	355	0,14	11174	11,66	184	1,65
2020	303111	12,67	335	0,11	15375	15,37	216	1,40
2021	291572	12,03	340	0,12	12311	11,93	196	1,59
2022	293120	11,48	309	0,10	14587	13,82	133	0,91
2023	293552	10,93	266	0,09	11041	10,34	170	1,53
2024	286403	10,18	166	0,05	12452	11,19	62	0,49

Бо вуҷуди ин, то соли 2013 сатҳи сироятёбӣ дар ВМКБ ва ҷумҳурӣ ба ҳамдигар мутаносиб (0,04–0,13%) буданд.Натиҷаҳои вазъи эпизоотии брутселлёзи ЧКШ дар ҷумҳурӣ ва ВМКБ дар солҳои 2010–2024 дар ҷадвали 5 нишон дода шудаанд. Аз соли 2014 дар ВМКБ афзоиши устувори беморӣ ба қайд гирифта шуд, ки дар соли 2019 ба ҳадди баландтарини ин (1,65%) расид, дар ҳоле ки сатҳи баландтарини сироятёбӣ дар ҷумҳурӣ бошад, ба 0,23%-ро (солҳои 2014–2016) ташкил мекунад. Ҳатто дар ҳолати коҳиши беморӣ дар соли 2024 сатҳи сироятёбӣ дар ВМКБ (0,49%) 9,8 маротиба баландтар аз нишондиҳандаи миёнаи ҷумҳуриявӣ (0,05%) боқӣ монд.

Илова бар ин, фарогирии ташхис аз саршумоми умумии чорво дар ВМКБ дар баъзе солҳои алоҳида (масалан, солҳои 2010 ва 2013) ба 26,68% расидааст, дар ҳоле ки дар сатҳи ҷумҳурӣ ҳадди аксари он 17,39%-ро ташкил додааст, ки ин ба анҷом додани чорабиниҳои зиддиэпизоотӣ бо шиддати бештар дар ВМКБ-ро ишора мекунад.

Таҳлили динамикаи нишондиҳандаи брутселлёз дар 100000 сар чорвои калони шохдор (ЧКШ) дар ҷумҳурӣ ва Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон дар давраи солҳои 2010–2024 тағйирёбии назаррасро нишон медиҳад. Арзиши ин нишондиҳандаи беморӣ дар сатҳи ҷумҳурӣ дар доираи аз 5,94 то 37,21 ҳодиса ба 100000 сар тағйир ёфтааст. Соли 2010 нишондиҳанда ба 25,68 ҳодиса баробар буда, баъдан то соли 2012 коҳиш ёфта, ба 14,32 расид, ки ин ба коҳиши тақрибан 44,2% баробар аст. Дар солҳои 2013–2014 афзоиши назаррас ба қайд гирифта шуда, дар соли 2014 ҳадди максималӣ - 37,21 ҳодиса расид (афзоиш нисбат ба соли 2012 зиёда аз 2,6 маротиба). Аз соли 2015 сар карда, тамоюли устувори пастшавӣ ба қайд гирифта шуда, то соли 2024 нишондиҳандаи беморӣ ба 5,94 ҳодиса коҳиш ёфтааст, ки нисбат ба давраи максималӣ коҳиши зиёд то 84%-ро ташкил медиҳад. Натиҷаҳои динамикаи сироятёбии брутселлёзи ЧКШ дар ҷумҳурӣ ва ВМКБ дар диаграммаи 2 нишон дода шудааст.

Тибқи маълумотҳои дар диаграммаи 2 пешниҳодшуда, дар Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон вазъияти эпизоотикӣ хусусияти тамоман дигар дошта, сатҳи сироятёбӣ на танҳо баланд, балки ниҳоят ноустувор арзёбӣ мегардад.



Диаграммаи 2. - Динамикаи нишондиҳандаи брутселлёз дар 100000 сар ЧКШ дар ҷумҳурӣ ва ВМКБ солҳои 2010–2024

Нишондиҳандаи беморӣ дар солҳои 2011–2012 дар ҳудуди 8,47–8,57 ҳолат ба 100000 сар қарор дошта, соли 2014 ба таври ногаҳонӣ то 230,84 ҳолат афзоиш ёфтааст, ки нисбат ба соли 2012 зиёда аз 27 маротиба бештар мебошад. Пас аз пастшавии муваққатӣ дар соли 2015 (148,44 ҳодиса), боз афзоиш ба қайд гирифта шуда, дар солҳои 2016–2020 сатҳи баланди нишондиҳандаи шиддати беморӣ нигоҳ дошта шуда (аз 203 то 215,94 ҳодиса), ки ин ба устувории манбаи сироят дар минтақа ишора мекунад. Дараҷаи максималӣ дар соли 2014 (230,84 ҳодиса), ки ин ба устувории манбаи сироят дар минтақаро ишора мекунад.

Аз соли 2021 сар карда, тамоюли пастшавӣ мушоҳида мешавад: нишондиҳанда аз 189,89 ҳодиса дар соли 2021 то 55,75 дар соли 2024 коҳиш ёфтааст, ки тақрибан 70,6% камшавиро нишон медиҳад. Бо вуҷуди ин, ҳатто дар соли 2024 сатҳи сироятёбӣ дар ВМКБ нисбат ба ҷумҳурӣ тақрибан 9,4 маротиба баландтар боқӣ мемонад.

Таҳлили муқоисавӣ нишон медиҳад, ки сатҳи нишондиҳандаи брутселлёз дар ҷумҳурӣ нисбатан паст ва устувор буда, дар ҳоле ки дар ВМКБ он чандин маротиба баландтар мебошад. Масалан, дар баъзе солҳо (2014–2020) фарқият байни нишондиҳандаҳои ВМКБ ва ҷумҳурӣ зиёда аз 5–10 маротибаро ташкил медиҳад. Ин ҳолат аз мавҷудияти вазъи мураккаби эпизоотӣ дар ВМКБ шаҳодат медиҳад. Сабабҳои эҳтимолии чунин вазъ метавонанд ба хусусиятҳои ҷуғрофию иқлимӣ, шароити чаронидани чорво, сатҳи пасти фарогирии чорабиниҳои ветеринарию беҳдоштӣ, аз ҷумла эмгузаронӣ, инчунин норасоии назорати мунтазами эпизоотӣ вобаста бошанд.

С.А.Расулов қайд мекунад: «сабаби асосии вазъияти кунунӣ ба шароити хоси иқлим, маҳалли ҷойгиршавӣ, шароити иқтисодӣ-иҷтимоӣ ва демографии ҳар як минтақа, зичии саршумори чорво вобаста ба тавонии масоҳати заминҳои кишоварзӣ, инчунин шакли моликият ва сохти чорводорӣ зич алоқаманд мебошад» [89, с. 22].

Бо дар назардошти аҳаммияти назорати эпизоотию эпидемиологии бемориҳои зоонозӣ, бахусус брутселлёз дар раванди таъмини амнияти озуқаворӣ ва солимии ҷомеа нақши калидӣ дорад. Яке аз самтҳои муҳими ин назорат — фарогирии эмгузаронии дар байни ҳайвонот, аз ҷумла ЧКШ мебошад.

Бо вуҷуди таҳия ва андешидани чораҳои пешгирӣ дар сатҳи миллӣ, иҷрои амалии барномаҳои эмгузаронӣ дар минтақаҳои ҷумҳурӣ, хусусан дар ВМКБ, дар сатҳи хело паст мебошад.

Дар тӯли 15 соли охир (аз соли 2010 то соли 2024) фарогирии ЧКШ бо ваксинаи зидди брутселлёз дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар сатҳи паст боқӣ мондааст. Мувофиқи маълумоти оморӣ, сатҳи эмгузаронӣ дар миқёси ҷумҳурӣ аз 1,49% то ба ҳадди пасттарини 0,17% тағйир ёфтааст, чунин нишондиҳанда барои таъмин намудани ҳимояи самарабахши зотпарварӣ ва пешгирии паҳншавии беморӣ дар байни аҳолӣ нокифоя мебошад.

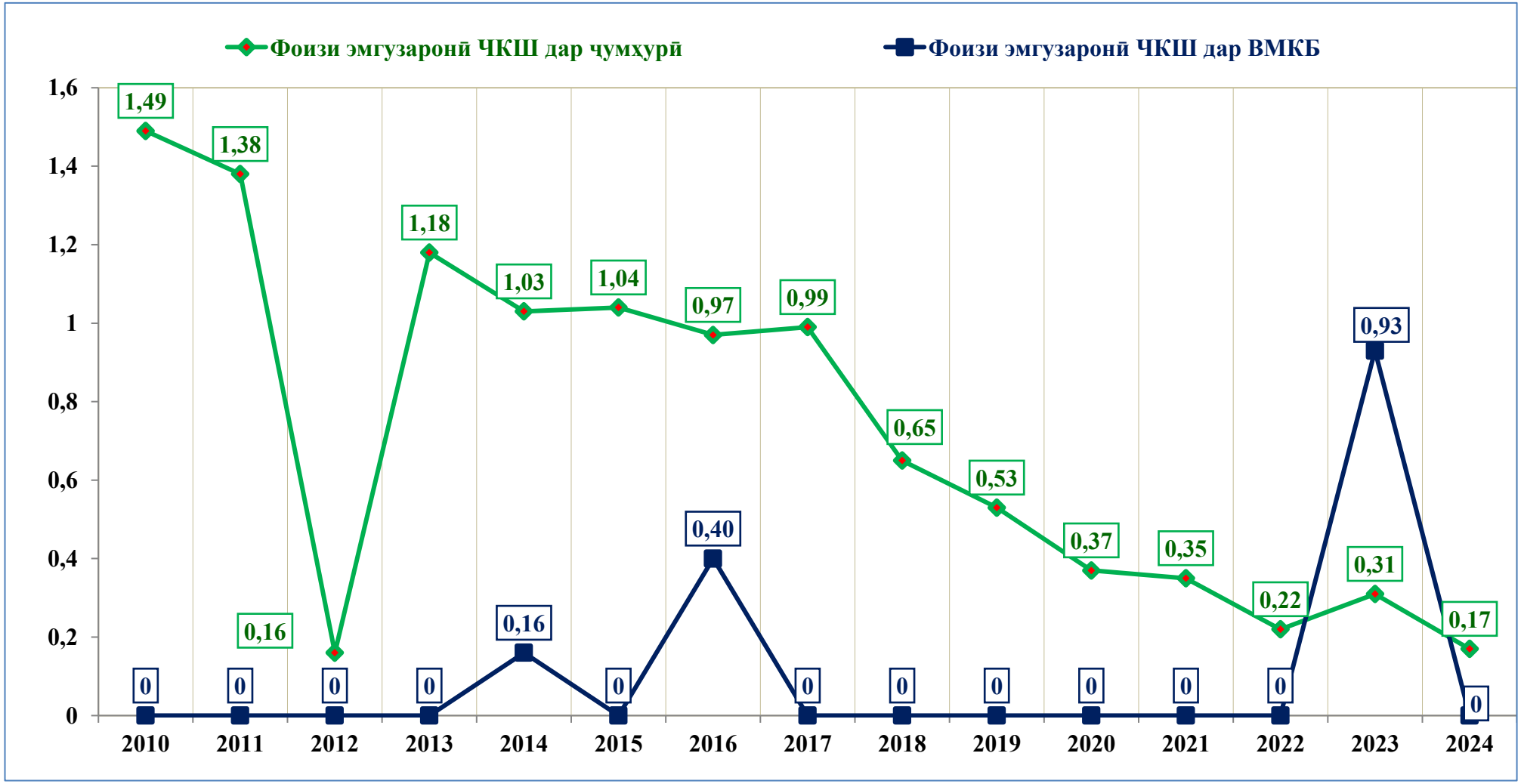
Ҳамзамон, дар Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон, сатҳи нақшавии эмгузаронӣ дар тамоми давра қариб пурра ба сифр (0%) баробар буда, ба истиснои баъзе солҳо (2014, 2016 ва 2023) — миқдори хеле маҳдуди чорво бо ваксина фаро гирифта шудааст.

Ин ҳолат шаҳодат медиҳад, ки дар минтақа чорабиниҳои мунтазами пешгирикунанда амалӣ нагардида, сиёсати ветеринарӣ дар самти мубориза бо брутселлёз мувофиқ ва устувор роҳандозӣ нашудааст. Тавре ки аз натиҷаҳои диаграммаи 4 дида мешавад, сатҳи фарогирии эмгузаронӣ дар соли 2011 то ба 1,38% коҳиш ёфта, дар соли 2012 ба ҳадди поёни 0,16% расидааст.

Дар соли 2013 болоравии муваққатӣ то 1,18% мушоҳида шудааст, аммо дар давраи солҳои 2014 то 2017 нишондиҳандаи умумии ҷумҳуриявӣ дар ҳудуди 1,03–0,99% тағйир ёфтааст. Ҳамзамон, дар ВМКБ соли 2014 бо нишондиҳандаи 0,16%, дар соли 2016 (0,40%) ва дар соли 2023 бо баландтарин сатҳи фарогирӣ (0,93%) ба қайд гирифта шудааст.

Натиҷаҳои динамикаи фарогирии эмгузаронӣ брутселлёзи ЧКШ дар ҷумҳурӣ ва ВМКБ дар диаграммаи 3 оварда шудааст.

Тавре ки аз натиҷаҳои диаграммаи 3 дида мешавад, солҳои 2018–2022 дар миқёси ҷумҳурӣ коҳиши назарраси сатҳи эмгузаронӣ ба 0,65–0,22% ба амал омада, дар соли 2023 як болоравии нисбӣ то 0,31% ба қайд гирифта шудааст. Соли 2024 ин нишондиҳанда боз ба сатҳи пасттарини 0,17% коҳиш ёфта, аммо дар ВМКБ дар ин сол тамоман эмгузаронӣ амалӣ нашудааст.



Диаграммаи 3. - Динамикаи фарогирии эмгузаронии ЧКШ зидди брутселлёз дар ҷумҳурӣ ва ВМКБ дар солҳои 2010–2024

T.F. Jeffrey қайд намудааст: «Воситаи аосии самароникии назорати брутселлёз дар минтақаҳои эндемикӣ - эмгузаронии саросари он мебошад» [133, с. 110].

Муқоиса бо нишондиҳандаҳои нақшавӣ: дар ВМКБ дар тӯли тамоми давра (солҳои 2010–2024) сатҳи эмгузаронӣ аз рӯйи нақша дар доираи 0,00% то 0,93% боқӣ монда, бе тағйироти назаррас анҷом ёфтааст. Ин ҳолат ба таври возеҳ нишон медиҳад, ки масъалаи мубориза бо брутселлёз дар сиёсати байтории минтақа аҳаммияти аввалиндараҷа надорад.

Набудани ҳамоҳангӣ байни маълумоти воқеӣ ва нишондодҳои нақшавӣ, инчунин набудани ҳамгироӣ ва ҳамкории муассир байни сохторҳои масъул, ба мушкилоти сохторӣ дар соҳа эмгузарониро ишора мекунад. Ин норасоии ҳамоҳангсозӣ ва маҳдуд будани захираҳои молиявӣ ва кадрӣ, яке аз омилҳои асосии коҳиши сатҳи фарогирии ваксина дар миқёси ҷумҳурӣ ва хусусан дар ВМКБ ба ҳисоб меравад.

M.J. Corbel қайд менамояд: «Барои решакан намудани брутселлёз барномаҳои дарозмуддати эмгузаронӣ ва назорати мунтазам зарур аст» [119, с. 67].

3.3. Омузиши муқоисавии вазъи эпидемиологии брутселлёзи одамон дар ҷумҳурӣ ва ВМКБ

Брутселлёз — яке бемории зоонозии музмини сироятӣ мебошад, ки ҳамасола ба саломатии ҳазорон нафар одамон, бахусус дар кишварҳои дорои иқтисодиёти аграрӣ, ҳисороти ҷиддӣ мерасонад.

Чи тавре W. Gerald қайд намудааст: «Брутселлёз як бемории зоонозии эътирофшуда мебошад, ки аз ҷониби намудҳои гуногуни Brucella ба вуҷуд меояд. Паҳншавии брутселлёз аз чорвои хонагӣ ва ҳайвоноти ваҳшӣ ва баракс барои саломатии ҷамъиятӣ хатари ҷиддӣ ба вуҷуд меорад» [128, с. 345-354]

Ҷиҳати хатарнокии ин беморӣ дар он аст, ки он асосан тавассути ҳайвоноти хонагӣ ба инсон мегузарад ва метавонад ба системаи устухон, асаб ва ҷинсии инсон таъсири дарозмуддат мерасонад.

Дар заминаи вазъи ҷуғрофӣ ва иҷтимоии Тоҷикистон, ки аҳолии зиёди он ба чорводорӣ машғул аст, брутселлёз на танҳо мушкили соҳаи ветеринарӣ, балки як масъалаи мубрами тандурустӣ маҳсуб мешавад.

Ш.А. Турдиев қайд намудааст: «Омузиши ҳамаҷонибаи вазъи эпизоотологӣ ва эпидемиологии брутселлёз нишон медиҳад, ки шароити иқлимӣ ва ҷуғрофии Тоҷикистон гардиши тӯлонии барагезандаро дар минтақаҳои осебпазир дар роҳҳои чорворонӣ ба чарогоҳҳои мавсимӣ зиёд намуда, маҷмӯи ин омилҳо барои сироят ва паҳншавии брутселлёз дар байни ҳайвонот ва одамон мусоидат мекунад» [104, с. 33].

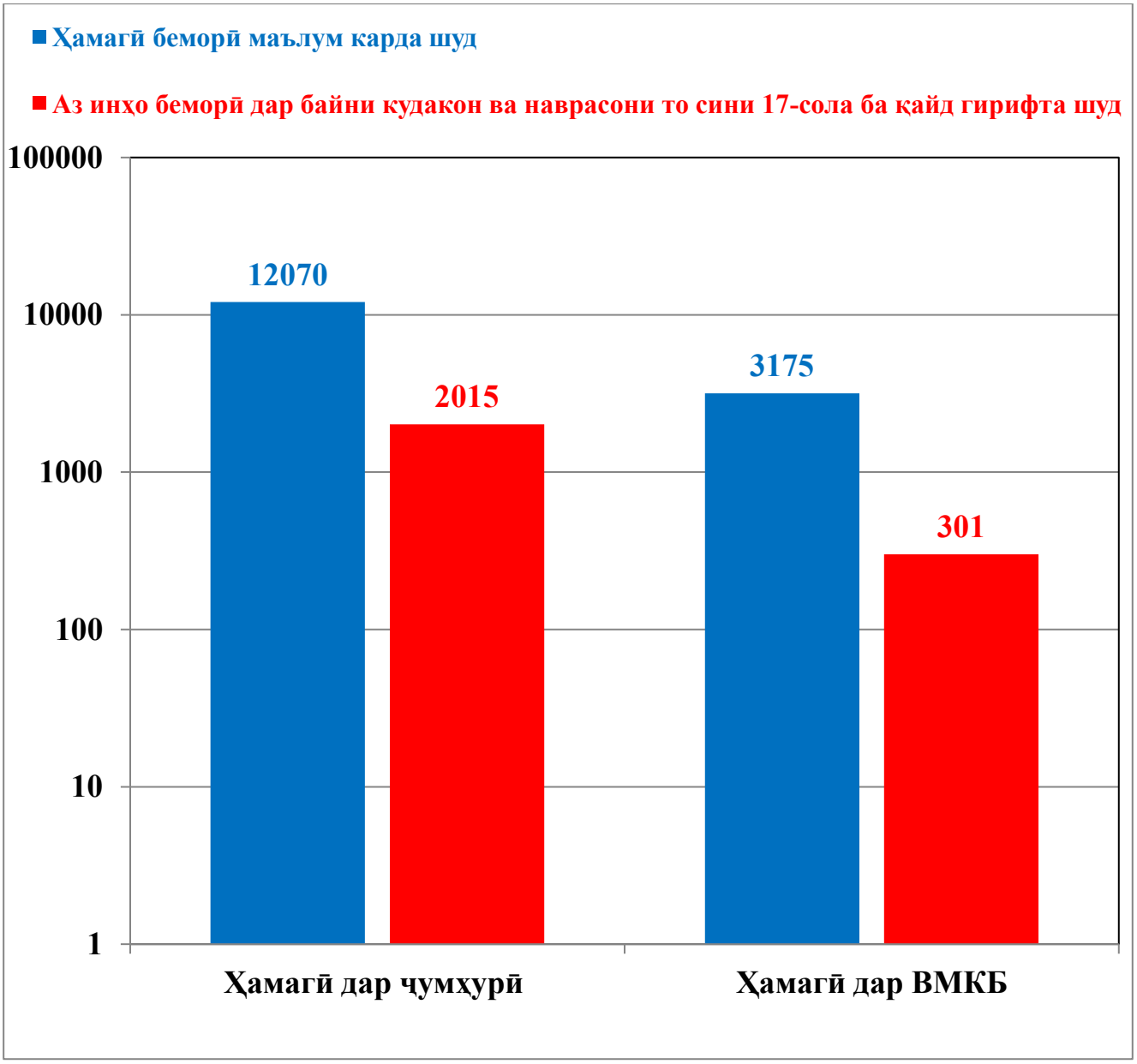
Махсусан нигаронкунанда он аст, ки дар давраи таҳлилшуда (солҳои 2010–2024) дар ҷумҳурӣ ва Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон шумораи зиёди ҳодисаҳои сироят сабт шудааст, ки қисми муҳими онҳо ба кӯдакон ва наврасон рост меояд.

Тибқи маълумоти расмии Хадамоти давлатии санитарӣ-эпидемиологии Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар саросари кишвар 12070 ҳодисаи сироятёбӣ аз брутселлёз ба қайд гирифта шудааст. Муҳиммтар аз ҳама, аз ин шумора 2015 ҳодиса (ё 16,7%) ба кӯдакон ва наврасони то 17–сола рост меояд, ки ин нишондиҳанда аз осебпазирии баланди ин гурӯҳи синнусоли ноболиғон шаҳодат дода, зарурати афзалият додан ба чораҳои муҳофизатӣ дар барномаҳои давлатӣ ва минтақавиро тақозо мекунад. Натиҷаҳои умумии сатҳи брутселлёз дар байни аҳолӣ ва кӯдакони то 17-сола дар диаграммаи 4 оварда шудаанд.

Чи тавре аз натиҷаҳои диаграммаи 4 дида мешавад, дар Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон дар ҳамин давра 3175 ҳодисаи беморӣ (26,3%) сабт гардида, ки аз онҳо 301 ҳодиса (тақрибан 9,5%) дар байни кӯдакон ва наврасони то 17-сола мебошад.

Гарчанде аҳолии ВМКБ нисбат ба дигар минтақаҳои ҷумҳурӣ кам бошад ҳам, ҳиссаи он зиёда аз як чаҳоряк (26,3%) аз шумораи умумии ҳодисаҳои ба қайд гирифташуда дар саросари ҷумҳурӣ мебошад, ки ин нишондиҳанда

шаҳодат аз нигоҳдории сатҳи баланди шиддати эпидемиро дар минтақа нишон медиҳад.



Диаграммаи 4. - Натиҷаи маҷмӯи нишондиҳандаи брутселлёзи одамон ва кӯдакони то сини 17–сола дар ҷумҳурӣ ва ВМКБ (солҳои 2010–2024)

СОК СММ тавсия медиҳад: «Барои коҳиш додани таъсир ба саломатии ҷамъият ва беҳтар намудани амнияти озуқаворӣ, назорати брутселлёз дар байни ҳайвоноти кишоварзӣ аҳаммияти муҳим дорад» [108, с. 54].

Таҳлили динамикаи бисёрсолаи брутселлёз дар байни аҳолии ҷумҳурии муқоиса бо ВМКБ дар солҳои 2010–2024 тағйирёбии назарраси

нишондиҳандаҳоро бо сатҳҳои гуногуни шиддати вазъи эпидемиологӣ дар солҳои мухталиф ифода мекунад. Дар сатҳи ҷумҳурӣ бештари шумораи ҳолатҳои сабтшуда дар соли 2010 ба қайд гирифта шуда, ки он 1058 ҳодиса мебошад.

Пас аз он тамоюли умумии коҳиш, гарчанде бо тағйиротҳои ночизи солона мушоҳида мегардад. Ҳадди ақали шумораи ҳодисаҳо дар солҳои 2022–2024 сабт гардида, сатҳи беморӣ на бештар аз 571 ҳодиса буд ва соли 2024 ба 558 ҳодиса расид.

Нишондиҳандаҳои беморӣ дар байни кӯдакон ва наврасон дар ҷумҳурӣ аз 67 ҳолат соли 2020 то ҳадди баландтарини 182 ҳодиса дар соли 2017 тағйир ёфта, пас аз соли 2020 тамоюли афзоиш ба қайд гирифтани 170 ҳодиса дар соли 2024 идома ёфт.

Динамикаи беморӣ дар Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон дорои тағйироти шадиди нишондиҳандаҳо мебошад: аз 64 ҳодиса дар соли 2010 то 479 ҳодиса дар соли 2017 афзоиш ёфтааст. Соли баъдӣ коҳиши нисбатан устувори шумораи ҳолатҳо бо сатҳи 102–226 ҳодиса мушоҳида мешавад.

Натиҷаҳои вазъи эпидемиологии брутселлёз дар байни одамон дар ҷумҳурӣ ва ВМКБ дар ҷадвали 6 оварда шудаанд.

Чи тавре, аз натиҷаҳои ҷадвали 6 дида мешавад, дар соли 2024 шумораи ҳодисаҳо ба 149 расида, вазъи эпидемиологӣ тадриҷан беҳтар гардидааст. Нишондиҳандаҳои беморӣ дар байни кӯдакон ва наврасони ВМКБ хусусияти мавсимӣ доранд. Ҳадди ақал шумораи ҳолатҳо соли 2012 ва 2014 (5–6 ҳодиса) ва авҷи беморӣ соли 2017 (55 ҳодиса) сабт шудааст.

Пас аз коҳиши нисбӣ, шумораи ҳолатҳои беморӣ байни кӯдакон ва наврасони то 17 сола дар солҳои 2022 ва 2024 ба 27 ҳодиса расид. Муқоисаи таҳлил нишон медиҳад, ки бо вуҷуди камтар будани аҳолии Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон дар баъзе даврaҳо саҳми назаррас дар бемории умумии ҷумҳурӣ гузоштааст, аз ҷумла дар солҳои 2014 ва 2017 ҳиссаи минтақавӣ аз саршумори умумӣ аз 38,85% то 44,64%-ро ташкил кардааст.

Ҷадвали 6. – Вазъи эпидемиологии брутселлёзи одамон дар ҷумҳурӣ ва ВМКБ солҳои 2010-2024

Солҳо	Ҳамагӣ беморӣ дар ҷумҳурӣ ба қайд гирифта шуд	Аз ҷумла дар байни кӯдакон ва наврасони то 17 сола дар ҷумҳурӣ	Ҳамагӣ беморӣ дар ВМКБ ба қайд гирифта шуд	Аз ҷумла дар байни кӯдакон ва наврасони то 17 сола дар ВМКБ
2010	1058	163	64	8
2011	991	150	128	18
2012	841	96	130	5
2013	644	111	262	7
2014	947	86	368	6
2015	849	143	276	15
2016	928	157	317	26
2017	1073	182	479	55
2018	882	131	215	26
2019	805	155	226	28
2020	791	67	102	11
2021	616	114	173	23
2022	516	129	171	27
2023	571	161	115	19
2024	558	170	149	27

С.А. Расулов қайд менамояд: «дар баъзе солҳо шумораи одамони гирифтори бруселлёз аз нишондиҳандаҳои ҳайвонот зиёдтар буд» [88, с. 22].

Ин ҳодисаҳо нишон медиҳад, ки минтақа дар ҳолати шиддати эпидемиологӣ қарор дорад ва зарурати амалӣ намудани чораҳои самараноки пешгирӣ, махсусан барои гурӯҳҳои хатар, аз ҷумла кӯдакон ва ноболиғон, ки дар фаъолияти хоҷагидорӣ фаъоланд, бештар мешавад.

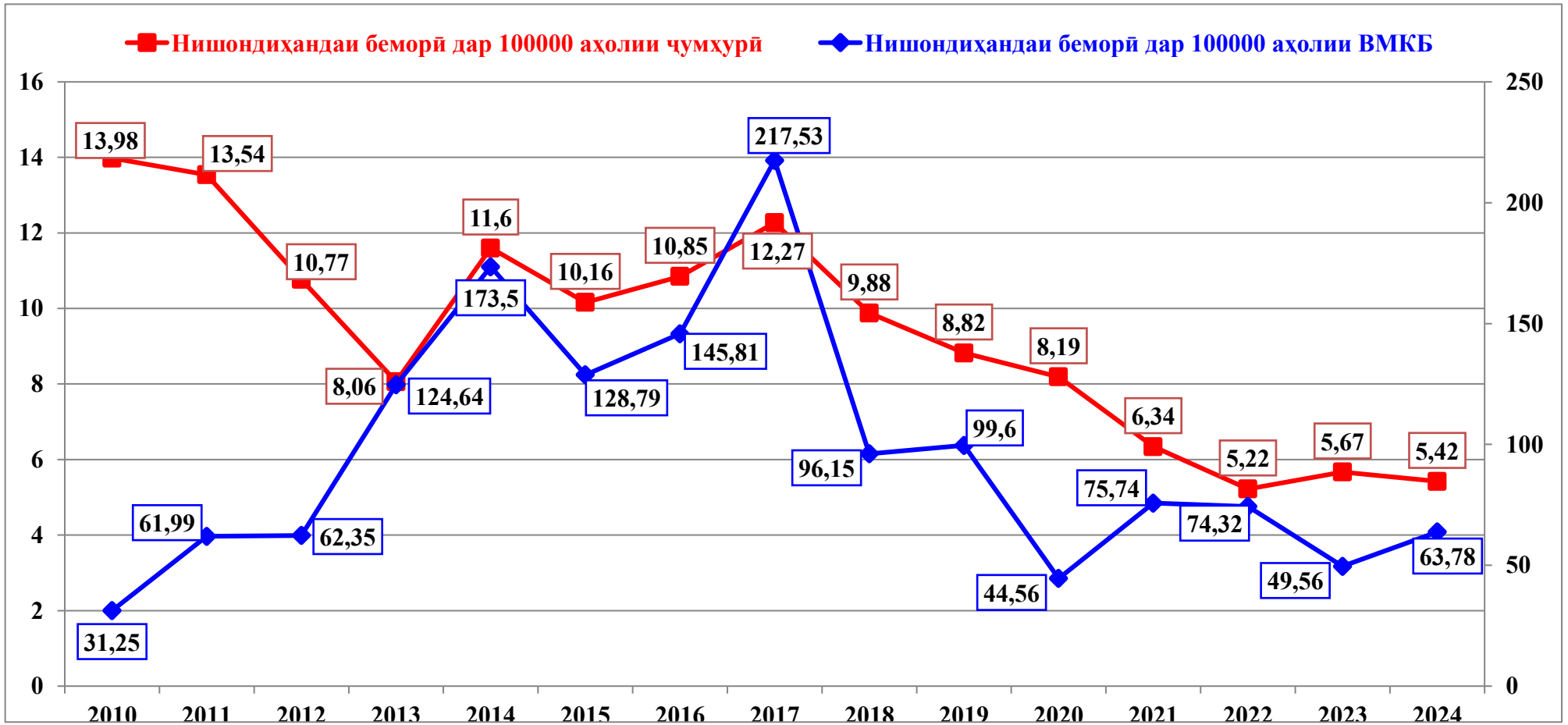
Динамикаи нишондиҳандаҳои брутселлёз ба ҳар 100000 нафар аҳолӣ дар ҷумҳурӣ ва ВМКБ дар солҳои 2010–2024 фарқияти ҷиддӣ дар сатҳи шиддати вазъи эпидемиологӣ нишон медиҳад.

Дар сатҳи ҷумҳурӣ аз соли 2010 тамоюли коҳиши устувор мушоҳида шуда, агар дар соли 2010 ин нишондиҳандаи беморӣ 13,98 буд, дар соли 2024 он ба 5,42 коҳиш ёфт. Афзоиши кӯтоҳмуддати сатҳи беморӣ дар солҳои 2015–2017 (бо 12,27 ҳодиса дар 100000 нафар) ба қайд гирифта шуда, пас аз он коҳиши устувор идома ёфт.

Натиҷаҳои умумии динамикаи нишондиҳандаи брутселлёз дар 100000 аҳолии ҷумҳурӣ ва ВМКБ дар диаграммаи 5 оварда шудаанд.

Тибқи маълумоти пешниҳодшуда дар диаграммаи 5, сатҳи нишондиҳандаҳои брутселлёз дар ВМКБ дар аксари даврaҳои таҳлилшуда аз сатҳи миёнаи ҷумҳурӣ ба таври назаррас баландтар ба қайд гирифта шудааст, ки ин ҳолат ба хусусиятҳои эпидемиологии минтақа ва омилҳои маҳаллии хавф алоқаманд мебошад. Масалан, дар соли 2010 сатҳ 31,25 ва соли 2017 ба авҷи худ — 217,53 ҳодиса ба 100000 нафар расидааст, ки ин вазъи ниҳоят номувофиқро дар минтақа ифода мекунад. Дар солҳои баъдӣ сатҳи беморӣ коҳиш ёфтааст, махсусан соли 2020 (44,56 ҳодиса) ва 2023 (49, 56), аммо соли 2024 боз як афзоиши нисбатан миёна ба 63,78 ҳодиса мушоҳида мешавад.

СУТ дарҷ менамояд: «брутселлёз яке аз зоонозҳои маъмултарин аст, ки аз ҳайвонот ба одам мегузарад ва аксар ҳолатҳои сироят ба истеъмоли шир ва маҳсулоти пастеризатсиянашудаи онҳо, рабт дорад» [97, с.4].



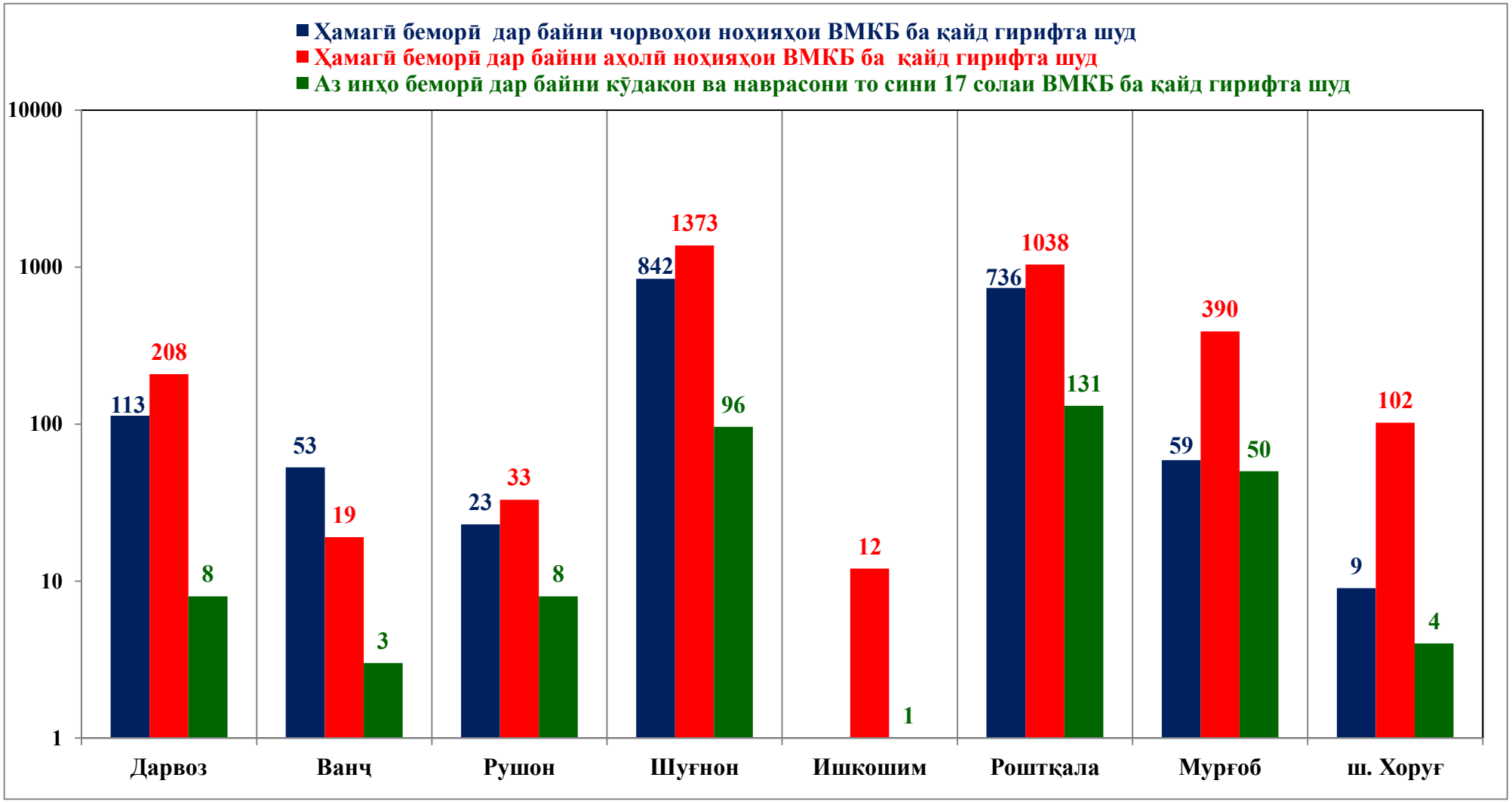
Диаграммаи 5. – Динамикаи нишондиҳандаи брутселлёз дар 100000 аҳолии ҷумҳурӣ ва ВМКБ солҳои 2010-2024

Муқоисаи таҳлили нишон медиҳад, ки дар солҳои шиддатноктарин (2014–2017) сатҳи нишондиҳандаи беморӣ дар ВМКБ 15-20 маротиба аз нишондиҳандаи ҷумҳурӣ баландтар буд, ки ин хусусияти махсуси минтақавии паҳншавии бемориро таъкид мекунад. Ҳатто дар даврaҳои коҳиш, сатҳи беморӣ дар ВМКБ хеле болотар аз сатҳи умумӣ боқӣ мемонад. Брутселлёз ҳамчун мушкилоти ҷиддии тандурустӣ ва ветеринарӣ дар Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон боқӣ мемонад, ки ин бо шумораи зиёди ҳолатҳои ба қайд гирифташуда дар байни ҳайвонот ва аҳолии ноҳияҳои гуногуни минтақа тасдиқ мешавад. Маълумот нишон медиҳанд, ки вазъи эпидемиологӣ баланд буда, паҳншавии васеи сироят ҳоло ҳам вуҷуд дорад, ки ба назорати ҷиддӣ ва чораҳои ҳамоҳангшуда ниёз дорад.

Бештари шумораи ҳодисаҳои брутселлёзи ҳайвонот дар ноҳияҳои Шуғнон (842 ҳолат) ва Роштқалъа (736 ҳодиса) сабт шудааст. Дар ҳамин ноҳияҳо шумораи ҳолатҳои беморӣ дар байни одамон низ баланд буда, дар Шуғнон 1373 ва дар Роштқалъа 1038 ҳодиса ба қайд гирифта шудааст. Ин нишон медиҳад, ки алоқамандии мустақими сатҳи сироят дар ҳайвонот бо вазъи эпидемиологӣ дар байни аҳолӣ вуҷуд дорад ва хатари интиқоли беморӣ аз ҳайвонот ба одамон хеле баланд аст. Натиҷаҳои таҳлили фарқияти минтақавӣ оид ба брутселлёз (дар маҷмӯъ байни ҳайвонот ва аҳолӣ) дар диаграммаи 6 оварда шудаанд.

Чи тавре, аз рӯй натиҷаҳои диаграммаи 6 дида мешавад, аз рӯй ҷанбаи синнусолӣ бештари шумораи беморони то 17-сола низ дар ҳамин ду ноҳия сабт шудааст, яъне 96 ҳодиса дар ноҳияи Шуғнон ва 131 ҳодиса дар ноҳияи Роштқалъа. Қисми калони беморӣ дар байни кӯдакон аҳаммияти чораҳои махсуси пешгириро барои гурӯҳҳои ҳассос таъкид мекунад ва зарурати тақвияти корҳои санитарӣ ва маърифатӣ миёни аҳолиро, махсусан бо дарназардошти иштироки кӯдакон дар фаъолиятҳои хоҷагӣ таъкид менамояд.

Дар ноҳияҳои Дарвоз, Мурғоб ва Ванҷ сатҳи миёнаи беморӣ дар байни ҳайвонот (113, 59 ва 53 ҳодиса) ва дар байни одамон бошад (208, 390 ва 19 ҳодиса) ба қайд гирифта шудааст.



Диаграммаи 6. - Тафовутҳои ноҳиявии брутселлёзи ҳайвонот, аҳолӣ, кӯдакон ва наврасони то 17-сола (солҳои 2010-2024)

Ҳамзамон, шумораи кӯдакони бемор дар ин ноҳияҳо гуногун буда, аз 3 ҳодиса дар ноҳияи Ванҷ то 50 ҳодиса дар ноҳияи Мурғоб мебошад, ки ин метавонад бо шароити демографӣ, иҷтимоию иқтисодӣ ва таҷрибаи санитарӣ алоқаманд бошад.

Ноҳияи Ишкошим бо сатҳи пасти беморӣ, махсусан дар ҳайвонот (ҳолати қайдшуда вуҷуд надорад) ва кӯдакон (1 ҳодиса) фарқ мекунад, ки ин метавонад нишонаи самаранок будани чораҳои пешгирӣ ё шароити камтар мусоид барои паҳншавии сироят бошад.

Шаҳри Хоруғ бо нишондиҳандаҳои пасти беморӣ дар ҳайвонот (9 ҳодиса) фарқ мекунад, аммо шумораи нисбатан баландтари беморон дар байни одамон (102 ҳодиса) ва кӯдакон (4 ҳодиса) ба назар мерасад, ки ба омилҳои шаҳрӣ, аз ҷумла зичии аҳолӣ, равандҳои муҳоҷират ва хусусиятҳои фаъолиятҳои хоҷагӣ марбут аст ва диққати махсусро тақозо мекунад.

3.4. Ташхисҳои бармаҳали зардобавӣ, бактериологӣ ва АЗП-и брутселлёз дар хоҷагиҳои қӯтоспарварии ВМКБ

3.4.1. Мониторинги зардобавии брутселлёзи қӯтосҳо дар ноҳияи Мурғоби ВМКБ

Бо дарназардошти мавқеи стратегӣ ва аҳаммияти биологии хоҷагиҳои қӯтоспарварии ноҳияи Мурғоб дар низоми чорводории Ҷумҳурии Тоҷикистон, анҷом додани тадқиқоти мониторингии брутселлёз дар ин минтақа ҳамчун самти муҳими корҳои илмӣ ба роҳ монда шуд. Дар давраи тулонии тақрибан 45 сол (аз соли 1968 то соли 2013) дар байни қӯтосҳои кишвар ташхис ва назорати ин беморӣ анҷом дода нашуда буд, ки ин омил зарурати тадқиқоти навро боз ҳам афзун гардонд.

Дар асоси барномаҳои ИТВ АИКТ, ки аз ҷониби Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон барои рушди соҳаи чорводорӣ маблағгузорӣ (солҳои 2016–2020 ва 2021–2025) шудаанд, инчунин дар доираи лоиҳаи Созмони озуқа вакишоварзии СММ (ФАО) дар солҳои 2013–2022 як силсила тадқиқоти сарирӣ, зардобавӣ, бактериологӣ ва аксуламали занҷираи полимеразии (АЗП) брутселлёзи қӯтосҳои хоҷагиҳои (Мурғоб, Аличур, Бердибаев, Қизил-Работ,

Қаракул, Ранкул) ноҳияи Мурғоб амалӣ гардид. Ҳадафи асосии ин тадқиқот ба даст овардани маълумоти муфассал ва боэътимод дар бораи вазъи эпизоотии брутселлёз дар минтақаи зикршуда мебошад.

Интихоби ноҳияи Мурғоб ҳамчун объекти асосии тадқиқот бо сабаби мавҷуд будани саршумори зиёди қӯтосҳо дар муқоиса бо дигар минтақаҳои ҷумҳурӣ асоснок гардид. Таҷаммӯи саршумори назарраси ин навъи чорво дар минтақа, ки муҳити махсуси баландкӯҳӣ ва шароити экологӣ дорад, эҳтимоли мавҷудияти омилҳои эпизоотии пинҳониро бештар мегардонад.

Бо дарназардошти ин, зарур дониста шуд, ки тадқиқоти мунтазам ва фарогирии мониторингӣ дар ин минтақа ба таври илмӣ амалӣ гардад.

Дар марҳилаи аввали тадқиқот намунаҳои зардоби хун аз 3127 сар қӯтос, ки ба гурӯҳҳои гуногуни ҷинсӣ ва синнусолӣ тааллуқ доштанд, ҷамъоварӣ ва таҳлил шуданд. Ҳадафи асосӣ муайян намудани мавҷудияти антителаҳо ба *Brucella spp.* тавассути усулҳои маъмулии ташхиси зардобавӣ буд.

Барои таъмини дурустии натиҷаҳо, намунаҳои зардоби хун ба таври қатъиян тозагӣ дар моҳҳои апрел ва май ҷамъоварӣ гардида, дар ҳарорати 4°C то ба озмоишгоҳ расонидан нигоҳ дошта мешуданд.

Таҳлили зардобавӣ бо риояи пайдарпаии усулҳои ташхиси анъанавию муосир анҷом ёфт. Дар аввал усули аксуламали Роз-бенгалӣ (АРБ) ҳамчун скрининги аввал истифода шуд, ки натиҷаҳои мусбат дар давоми 4 дақиқа тавассути ба вуҷуд омадани аломатҳои хоси аксуламал муайян карда мешуданд.

Намунаҳои бо АРБ мусбат ва манфӣ, минбаъд ба усулҳои аксуламали агглютинатсия (АА), аксуламали пайвастшавии комплемент (АПК) ва таҳлили иммуноферментӣ (ТИФ) ташхис карда шуданд. Дар усули аксуламали агглютинатсия титрҳои 1:50 ва болотар, дар аксуламали пайвастшавии комплементӣ титрҳои 1:5 ва дар ТИФ зичии оптикӣ, ки аз сатҳи сарҳадӣ боло мерафт, ҳамчун нишонаи тасдиққунандаи натиҷаи мусбат ба ҳисоб мерафтанд.

Дар маҷмӯъ, дар давоми даҳ сол (солҳои 2013-2022) мониторинги зардобавии гузаронида шуда, аз 3127 сар қӯтос, дар 340 сар антителаҳои зидди

брутселлёз, яъне *Brucella spp.* ошкор карда шуданд, ки 10,87%-и намунаҳои тадқиқшударо ташкил доданд. Ин нишондиҳанда хавфи воқеии сирояти ин беморӣ дар байни саршумори қӯтосҳои минтақаро шаҳодат медиҳад.

Бояд қайд кард, ки қӯтосҳои ба беморӣ ошкоршуда дар тамоми солҳои тадқиқот қариб ба таври якхела тақсим шуда, шиддати эпизоотии беморӣ дар сатҳи муайян қарор дошт. Ҳамзамон, дар баъзе солҳои мушаххас болоравии нисбии сироятнокӣ ба мушоҳида расида, ба тағйироти иқлимӣ, ҳаракатҳои чорво ва коҳиши назорати ветеринарию беҳдоштӣ вобаста дониста мешавад.

Натиҷаҳои таҳлили солонаи мониторинги зардобавӣ дар шакли ҷадвал ва диаграммаи мухтасар пешниҳод гардида, фарқиятҳо ва тамоюлҳои солона дар сатҳи сироят ба таври возеҳ нишон дода шудаанд. Ин маълумот барои таҳияи тавсияҳои илмӣ-амалӣ оид ба назорат, пешгирӣ ва мубориза бо брутселлёз дар байни қӯтосҳои ноҳияи Мурғоб ва дар маҷмӯъ ВМКБ хидмат хоҳад кард.

Натиҷаҳои мониторинги зардобавии брутселлёзи қӯтосҳо аз рӯй солҳо дар ҷадвали 7 оварда шудаанд.

Дар ҷадвали 7 маълумот оид ба саршумори солонаи қӯтосҳои тадқиқшуда, шумораи намунаҳои мусбат бо ҳар як усули ташхисӣ ва сатҳи сироятнокӣ инъикос ёфтааст, ки имкон медиҳад динамикаи раванди эпизоотӣ дар давоми даҳ сол мушоҳида шуда, пайгирӣ карда шуд.

Дар давраи тадқиқот, сатҳи сироятёбии қӯтосҳо аз арзиши ҳадди ақал дар соли 2013 9,18% то ҳадди аксар дар соли 2016 12,41% тағйир ёфтааст, ки аз хусусияти ноустувори вазъи эпизоотӣ ва хурӯҷҳои даврии беморӣ шаҳодат медиҳад.

Сатҳи баландтарини ошкоршавии беморӣ дар соли 2013 бо усули ТИФ 49 намунаи мусбат (9,18%) муайян карда шуд, дар ҳоле ки бо АРБ ва АА ҳар кадом 44 ҳодиса (8,24%) ва АПК 40 ҳодиса (7,49%) ошкор карда шуд. Сатҳи пасттарини сироятёбӣ дар соли 2022 мушоҳида шуд: бо ТИФ — 26 намунаи мусбат (10,61%), бо АА — 21 (8,57%), бо АПК — 20 (8,16%) ва бо АРБ бошад 23 саро (9,39%) ташкил мекунад.

Ҷадвали 7. – Натиҷаи ташхиси зардобавии брутселлёзи қӯтосҳо бо истифода аз усулҳои анъанавию муосири АРБ, АА, АПК ва ТИФ дар солҳои 2013–2022

Солҳо	Ҳамагӣ намунаҳои ташхис шуда	Ҳамагӣ чавобҳои мусбат гирифта шуд бо усули АРБ	Фоизи сироятнокӣ (%)	Ҳамагӣ чавобҳои мусбат гирифта шуд бо усули АА	Фоизи сироятнокӣ (%)	Ҳамагӣ чавобҳои мусбат гирифта шуд бо усули АПК	Фоизи сироятнокӣ (%)	Ҳамагӣ чавобҳои мусбат гирифта шуд бо усули ТИФ	Фоизи сироятнокӣ (%)	Чавобҳои мусбатӣ иловаги бо усули ТИФ	Фоизи сироятнокӣ (%)
2013	534	44	8,24	44	8,24	40	7,49	49	9,18	5	0,94
2014	364	42	11,54	42	11,54	39	10,71	45	12,36	3	0,82
2015	342	32	9,36	30	8,77	29	8,48	36	10,53	4	1,17
2016	298	31	10,40	30	10,07	30	10,07	37	12,41	6	2,01
2017	289	30	10,38	28	9,69	28	9,69	34	11,76	4	1,38
2018	274	30	10,95	28	10,22	27	9,85	30	10,95	0	0,00
2019	270	28	10,37	26	9,63	25	9,26	28	10,37	0	0,00
2020	261	27	10,34	23	8,81	21	8,05	29	11,11	2	0,77
2021	250	24	9,60	23	9,20	20	8,00	26	10,40	2	0,80
2022	245	23	9,39	21	8,57	20	8,16	26	10,61	3	1,22

Санҷиш бо усули таҳлили иммуноферментӣ (ТИФ) дар тӯли ҳамаи солҳои тадқиқот ба таври мунтазам ҳассосияти баландтарин ва самаранокии ташхисиро нишон дод, ки аз дигар усулҳо дар шумораи ҳолатҳои ошкоршудаи брутселлёз болотар буд.

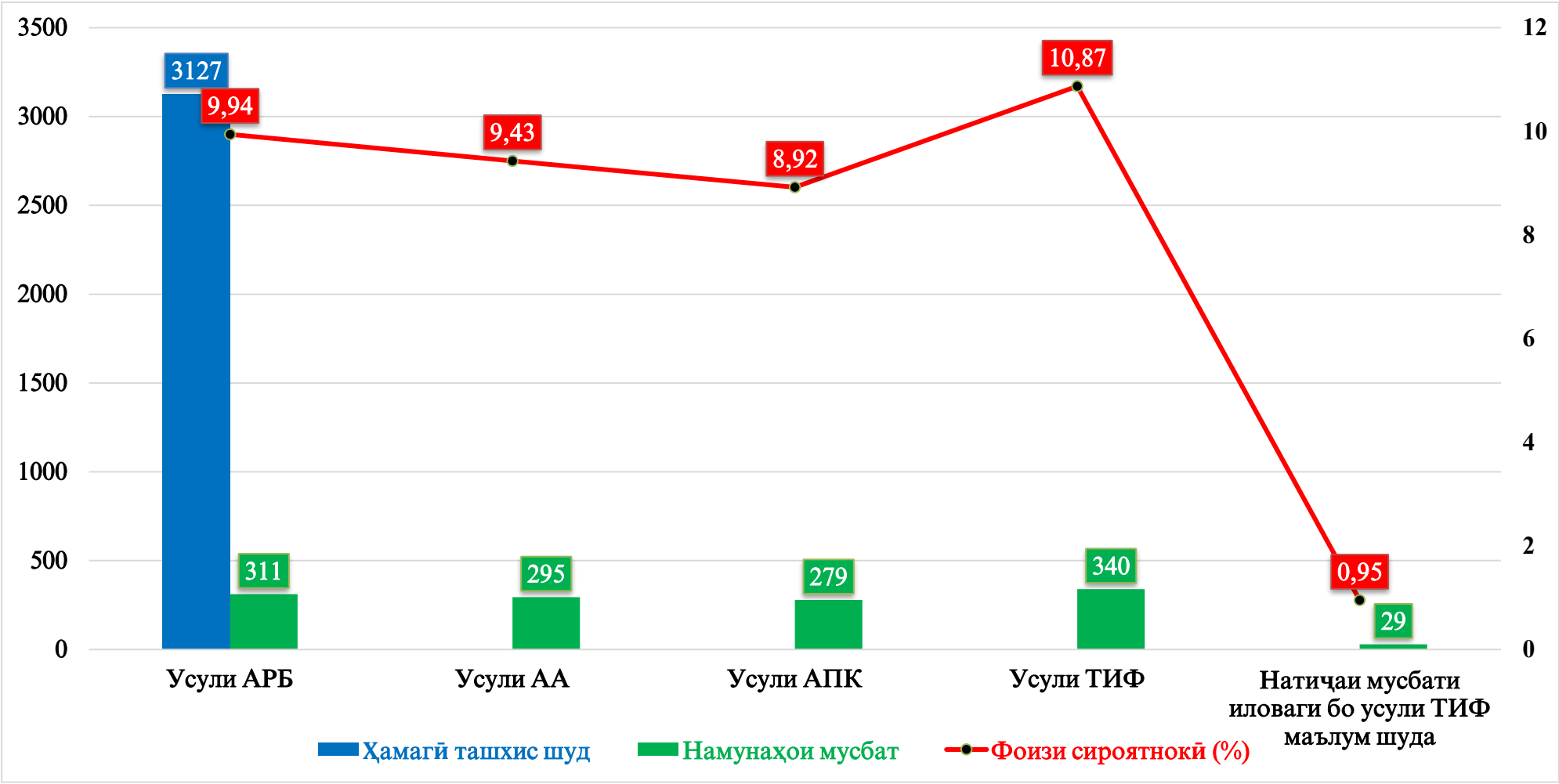
Дар маҷмӯъ, бо усули ТИФ иловагӣ 29 ҳодисаи беморӣ ошкор карда шуд, ки бо усулҳои анъанавӣ маълум нагардида буданд, яъне ба ҳисоби миёна 0,95% аз саршумори умумии қӯтосҳои тадқиқшуда. Ин ҳолатҳои иловагӣ махсусан дар солҳои 2013 (5 ҳодиса–0,94%), 2014 (3 ҳодиса–0,82%), 2015 (4 ҳодиса–1,17%), 2016 (6 ҳодиса–2,01%), 2017 (4 ҳодиса–1,38%), 2020 (2 ҳодиса–0,77%), 2021 (2 ҳодиса–0,80%) ва 2022 (3 ҳодиса–1,22%) муҳим буданд.

Натиҷаҳои хулосаи мониторинги зардобавии брутселлёзи қӯтосҳо бо усулҳои АРБ, АА, АПК ва ТИФ дар диаграммаи 7 оварда шудаанд.

Мувофиқи натиҷаҳои диаграммаи 7, аз 3127 намунаи зардобаи хун бо усули АРБ тадқиқшуда, 311 намунаи мусбат муайян карда шуд, ки сатҳи сироятёбӣ 9,94%-ро ташкил мекард. Бо усули АА 295 намунаи мусбат (9,43%), бо усули АПК 279 намунаи мусбат (8,92%) ва бо усули ТИФ 340 намунаи мусбат (10,87%) ошкор гардид. Ҳамин тавр, маҳз усули ТИФ имкон дод, ки ба пуррагии бештари ошкоркунии ҳайвоноти сироятёфта, аз ҷумла ҳолатҳое, ки титри пасти антителаҳо ё натиҷаҳои шубҳанок бо дигар усулҳо доштанд, ба даст оварда шавад.

Фарқияти ошкоршуда дар ҳассосияти байни усулҳо зарурати истифодаи равиши мураккаби марҳилавиро дар ташхиси зардобавӣ таъкид мекунад, ки дар он скрининги аввал бо усулҳои дастрас, ба монанди усули АРБ, АА ва АПК гузаронида шуда, тасдиқи натиҷаҳои шубҳанок ва мусбат ба воситаи ТИФ амалӣ мегардад.

Динамикаи мушоҳидашуда дар давоми даҳ соли тадқиқот ҳам давраҳои афзоиши тези сироятёбиро ва ҳам солҳое, ки нишондиҳандаҳои нисбатан баробар доштанд, нишон медиҳад. Масалан, дар солҳои 2013–2017 афзоиши назарраси шумораи намунаҳои мусбат бо ҳамаи усулҳо ба қайд гирифта шуд, ки эҳтимолан бо бад шудани шароити санитарию гигиенӣ, афзоиши зичии



Диаграммаи 7. - Натиҷаи маҷмӯи усулҳои ташхиси зардобавии брутселлёзи қӯтосҳои ноҳияи Мурғоби ВМКБ

ҳайвонот, коҳиши фарогирии эмгузаронӣ ва имкони воридшавии ҳайвони сироятёфта аз хоҷагиҳои дигар алоқаманд аст.

Баръакс, дар солҳои 2018 ва 2019 ягон намунаи иловагии мусбат бо усули ТИФ сабт нагардид, ки метавонад аз тавозуни муваққатии вазъи эпизоотӣ ё маҳдудият дар пуррагии тадқиқот шаҳодат диҳад. Аммо дар солҳои 2020–2022 ҳассосияти ТИФ бори дигар имкон дод, ки ҳолатҳои иловагии сироят (2–3 ҳолат дар як сол) сабт карда шаванд, ки бо дигар усулҳо муайян нашуда буданд.

Ҳамин тавр, тадқиқоти гузаронидашуда тасдиқ мекунад, ки таҳлили иммуноферментӣ (С-ТИФ) дар байни ҳамаи усулҳои зардобавии истифодашуда барои ташхиси брутселлёзи қӯтосҳо дорои ҳассосият ва хосияти баландтарин мебошад.

Истифодаи он ҳамчун озмоиши ниҳоии тасдиққунанда махсусан дар минтақаҳои кӯҳистон, ки дар онҳо ошкоркунии дақиқи ҳам дар шаклҳои фаъол ва ҳам пинҳонии сироят зарур аст, самаранок мебошад. Натиҷаҳои ба даст овардашуда зарурати ворид кардани ТИФ-ро ҳамчунин усули иловагии назорати брутселлёз бо усулҳои АРБ, АА ва АПК дар минтақаҳои эпизоотӣ ноустувор, ба монанди ноҳияи Мурғоб асоснок мекунанд.

Ин имкон медиҳад, ки эътимоднокии ташхис баланд бардошта шуда, сари вақт манбаъҳои сироят маҳдуд гардад ва хавфҳои интиқоли зоонозии беморӣ ба инсон, махсусан барои чӯпонон, кормандони ветеринарӣ ва дигар шахсоне, ки бо ҳайвонот тамоси мустақим доранд, коҳиш дода шавад.

3.4.2. Санҷиши шири қӯтосҳо бо усули аксуламали ҳалқагӣ барои муайян намудани антителаҳои зидди брутселлаҳо

Ҳадафи дуюми тадқиқот ин муайян намудани брутселлёз дар шири қӯтосҳо бо истифода аз усули аксуламали ҳалқагӣ (АҲ) дар давраи солҳои 2013–2022 мебошад. Ин усулро ҳамчун воситаи боэътимоди скринингӣ барои ошкор намудани мавҷудияти антителаҳои махсуси зидди бактерияҳои *Brucella spp.* истифода гардид. Истифодаи усули мазкур имкон дод, ки вазъи эпизоотии

минтақаҳо бо дақиқии кофӣ арзёбӣ намуда, дараҷаи сироятнокии ҳайвонот дар тӯли солҳои тадқиқот муайян карда шавад.

Объекти асосии тадқиқот 1258 намунаи шири қӯтосҳо буданд, ки аз хоҷагиҳои хусусию ҷамъиятии ҷамоатҳои Мурғоб, Аличур, Бердибаев, Қизил-Работ, Қаракул, Ранкули н. Мурғоби ВМКБ ҷамъоварӣ гардиданд. Барои баланд бардоштани аҳаммияти илмии тадқиқот ва арзёбии омилҳои хавф, таваҷҷуҳи махсус ба гурӯҳи 131 сар ҳайвонот равона карда шуд, ки дар онҳо қаблан ҳолатҳои исқоти ҳамл ё таваллуди гӯсолаҳои ғайриқобили ҳаёт ба қайд гирифта шуда буданд.

Ин гурӯҳ ҳамчун популятсияи эҳтимолан осебпазир арзёбӣ шуда, таҳлили он имкон дод, ки эҳтимолияти алоқамандии ҳолатҳои репродуктивӣ бо сирояти *Brucella spp.* бо дақиқии бештар муайян карда шавад.

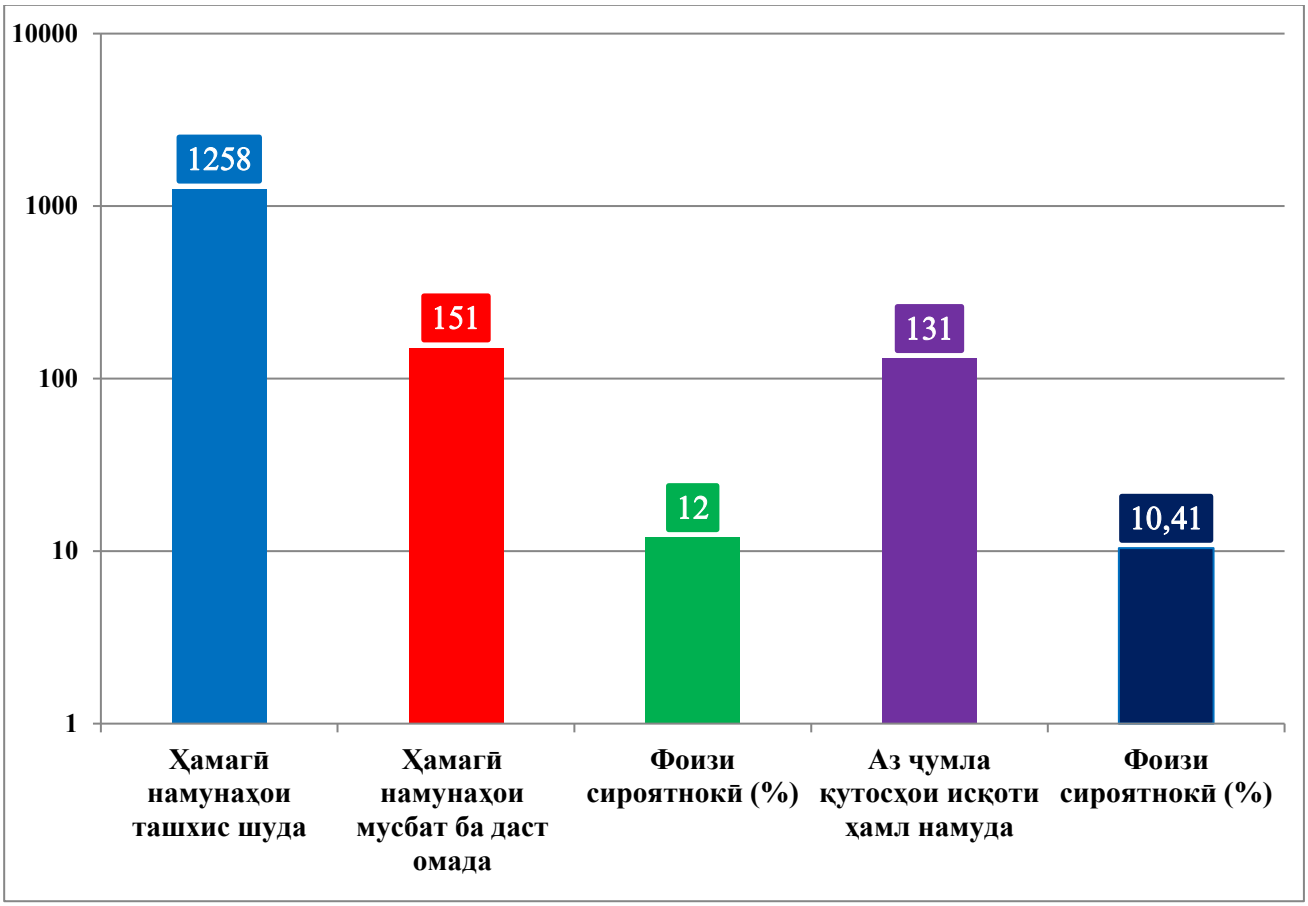
Дар натиҷаи ташхиси 1258 намунаи шири қӯтосҳо бо усули аксуламали ҳалқагӣ дар 151 намуна ҷавоби мусбат гирифта шуд ва қаблан дар усулҳои зардобавӣ АРБ, АА, АПК ва ТИФ низ ҷавоби мусбат нишонда буданд, ки 12,0%-и шумораи умумиро ташкил медиҳад.

Арзёбии дараҷаи ҷавобҳои мусбат дар асоси ғафсии ҳалқаҳои ташаккулёфта дар сатҳи болои найчаи ширдор гузаронида шуда, мувофиқи дараҷабандии шартӣ аз ++ то ++++ баҳогузорӣ гардид. Ҳузури ҳалқаҳои возеҳ ва зич бо дараҷаи баланди рангӣ антиген далели ҳузури антителаҳои махсуси зидди *Brucella spp.* мебошад.

Маълумот оид ба сатҳи сироятёбӣ дар тӯли солҳо дар диаграммаи 8 оварда шудааст.

Мутобиқи маълумоти диаграммаи 8 дар асоси мушоҳидаи нишонаҳои клиникии сироят, саршумори ҳайвоноти қаблан исқоти ҳамл намуда, ки 131 сарро ташкил менамуд, таввассути усули аксуаламали ҳалқагӣ (АҲ) ҳамаи ин саршумор тасдиқ шуданд, ки сироятнокӣ бошад 10,41%-ро ташкил намуд. Таҳлили муқоисавии динамикаи миқдори ҷавобҳои мусбат нисбат ба брутселлёз бо усули аксуламали ҳалқагӣ (АҲ) дар давраи солҳои 2013–2022 нишон медиҳад, ки тағйиротҳои муайян дар сатҳи сироятёбӣ ва шумораи

ҳолатҳои мусбат дар байни қӯтосҳо сол ба сол тағйир ёфта, ба мушоҳида мерасанд.



Диаграмаи 8. - Миқдори умумии ҷавобҳои мусбат нисбат ба брутселлёз бо усули АҲ

Дар давраи тадқиқот шумораи умумии намунаҳои ташхисшуда аз 130 намуна дар соли 2013 то 124 намуна дар соли 2022 мебошад, ки нишонаи пойдорӣ дар ташхис аст, дар ҳоле ки ҷавобҳои мусбат 20 ҳолат дар соли 2013 то 10 ҳолат дар соли 2022 шуд, ки нисбатан 50%-и камшавӣ мебошад. Фоизи сироятёбӣ низ аз 15,38% дар соли 2013 то 8,06% дар соли 2022 паст мешавад, ки тақрибан 7,32%-и коҳишро дар бар мегирад.

Бо вуҷуди ин, таҳлили солона нишон медиҳад, ки сатҳи сироятёбӣ дар баъзе солҳо ҳархела афзоиш ёфтааст. Масалан, соли 2017 яке аз баландтарин дараҷаи сироятнокӣ ба қайд гирифта шуд, яъне аз 128 намунаи ташхисшуда ба

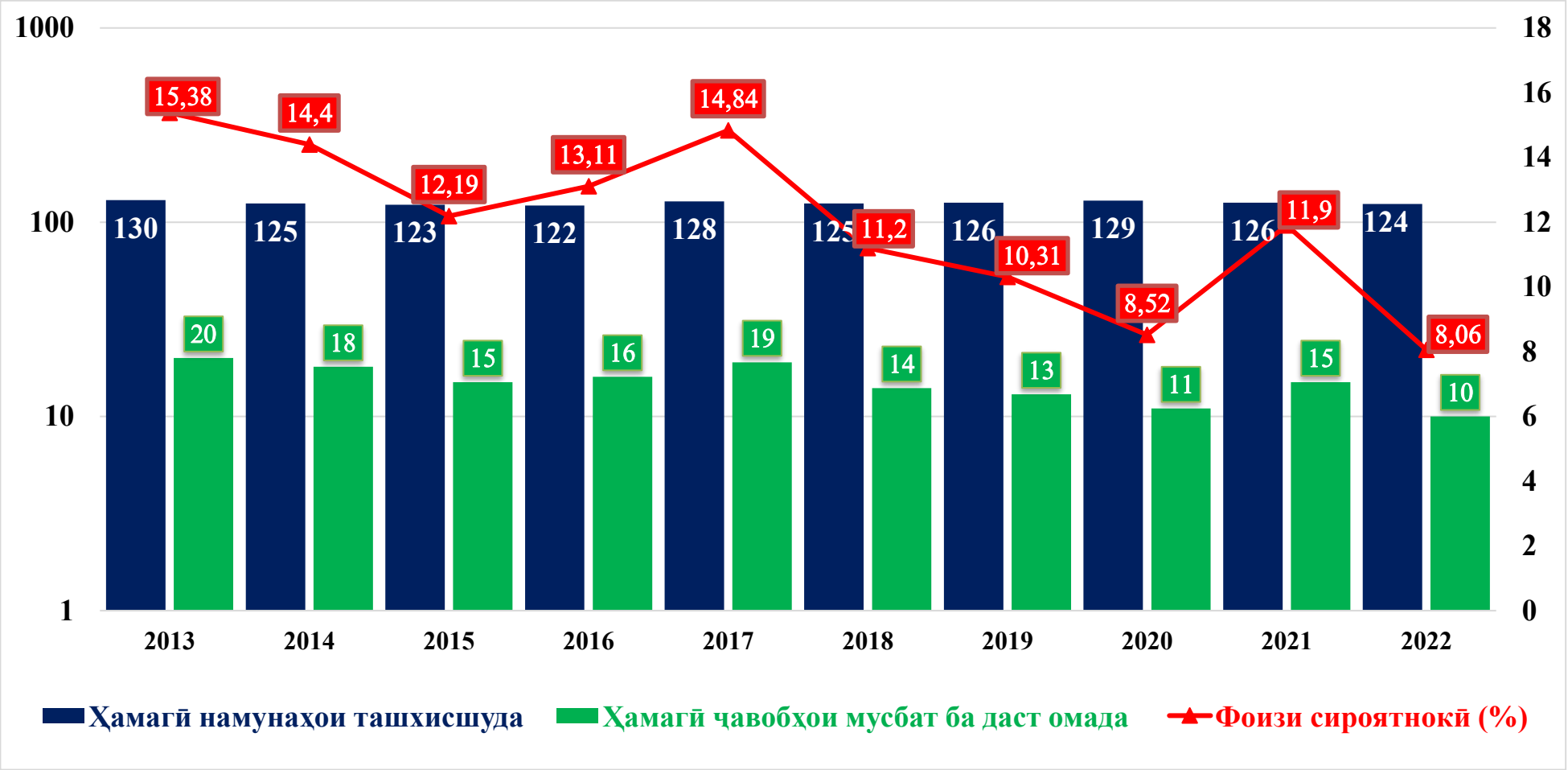
19 намуна ҷавоби мусбат гирифта шуд, ки 14,84%-ро ташкил медиҳад. Ин нишондиҳанда нисбат ба соли 2016 (16 ҳолати мусбат аз 122 намуна ё 13,11%) афзоиши назаррасро нишон медиҳад. Дар муқобил ба солҳои охир пастшавии аён ба назар мерасад: дар соли 2020 аз 129 намуна 11 мусбат (8,52%) ва дар соли 2022 аз 124 намуна 10 мусбат (8,06%) ба қайд гирифта шуданд. Ин нишондиҳандаҳо нисбат ба солҳои 2019 (10,31%) ва 2021 (11,9%) пасттаранд, ки далели самаранокии чораҳои зиддиэпизоотии амалишуда мебошад.

Маълумот оид ба ташхиси шири қӯтосҳо сол ба сол дар диаграммаи 9 оварда шудааст.

Ин ҳолат дараҷаи баланди ҳассосият ва қобилияти ташхисии усули ҳалқагиро тасдиқ намуда, аҳаммияти онро ҳамчун воситаи асосии скрининг ва назорати зардобавии брутселлёз дар популятсияи қӯтосҳо таъкид мекунад. Усули мазкур на танҳо барои муайян кардани ҳайвоноти эҳтимолан сироятёфта самаранок аст, балки барои арзёбии ҳолати эпизоотии табиӣ низ аҳаммияти амалии калон дорад.

Ҳамин тариқ, таҳлили натиҷаҳои даҳсолаи тадқиқот нишон медиҳад, ки сатҳи сироятнокии брутселлёз дар байни қӯтосҳо тамоюли устувори коҳишёбанда дорад. Аммо мавҷудияти тағйироти нобаробар дар солҳои алоҳида нишон медиҳад, ки тадқиқоти минбаъда бо дар назардошти омилҳои экологӣ, зоогигиенӣ ва эпидемиологӣ зарур аст.

Гузаронидани чунин тадқиқотҳои бармаҳал ва пайдар пай имкон медиҳад, ки робитаҳои эҳтимолии байни омилҳои муҳити атроф ва сатҳи сироятёбӣ муайян карда шаванд ва дар асоси онҳо стратегияҳои муассири назорат ва пешгирии брутселлёзи қӯтосҳо таҳия гарданд.



Диаграммаи 9. – Динамикаи миқдори ҷавобҳои мусбат нисбат ба брутселлёзи қӯтосҳо бо усули аксуламали халқагӣ дар солҳои 2013-2022

3.4.3. Тадқиқоти бактериологии брутселлёз дар намунаҳои маводи амрозии қӯтосҳо

Тадқиқоти бактериологӣ яке аз усулҳои махсуси самараннок дар ташхиси бемориҳои бактериявӣ, аз ҷумла брутселлёз шинохта мешавад. Ин равиш на танҳо тасдиқи боэътимоди ҷараёни сироятро таъмин мекунад, балки муайянкунии дақиқи намуди бактерияро низ фароҳам меорад, ки барои мониторинги эпизоотологӣ, ошкор намудани манбаъҳои сироят ва таҳияи стратегияҳои самараноки пешгирӣ аҳаммияти ҳалкунанда дорад.

Усули парвардаи барангезанда дар муҳитҳои ғизоии махсус асос ёфта, бо таҳлили минбаъдаи хусусиятҳои морфологӣ, биокимиёвӣ ва генетикии он, ки имкон медиҳад фарқкунии хайлҳо ва иқтидори патогении онҳоро арзёбӣ намояд.

Чунин тавсифи муфассали барангезанда ба равишҳои пешгирӣ ва татбиқи чораҳои мақсадноки мубориза нисбат ба брутселлёзи ҳайвонот ва одамон мусоидат мекунад.

Дар доираи марҳилаи сеюми тадқиқот, ки дар ноҳияи Мурғоби ВМКБ дар солҳои 2013–2017 гузаронида шуд, маводи биологии гуногун тадқиқ карда шуданд. Хусусан, 3 исқоти ҳамл аз қӯтосҳо, 15 намунаи узвҳои даруна (ҷигар, испурч, гиреҳҳои лимфавӣ) аз қӯтосҳои модинаи маҷбуран забҳшуда, ки қаблан бо усулҳои зардобавӣ (АРБ, АА, АПК, ТИФ) натиҷаҳои мусбат нишон дода буданд, инчунин 88 намунаи шир, ки дар асоси натиҷаҳои мусбати аксуламали ҳалқавӣ (АҲ), ки аз 628 намунаи тадқиқшуда интихоб шудаанд.

Тадқиқоти бактериологӣ мувофиқи тавсияҳои методии Созмони Ҷаҳонии Саломатии Ҳайвонот (WOAH) гузаронида шуд.

Намунаҳои бофтаҳо дар агари брутселлӣ кишт карда шуданд, намунаҳои ширро бошад пеш аз кишт сентрифуга карда, баъд қаймоқ ва такшони онҳо дар агари зардобавию-декстрозӣ (АЗД) кишт шуданд.

Киштқунӣ дар шароити аэробӣ бо истифода айростат ва иловаи гази 5%–и CO_2 дар ҳарорати 37°C ба муддати 7–10 рӯз анҷом дода шуд. Колонияҳои

шубҳаноки афзоишёфта барои назорати минбаъдаи афзоиши онҳо дар муҳитҳои ғизоии махсуси Фарреллс дубора кишт карда шуданд.

Раванди муайянкунии барангезанда бо истифода аз тадқиқи микроскопӣ морфологияи колоняҳо бо истифода аз рангкунӣ бо усули Грам, Ш. Шин ва Козловский муайянкунии фаъолияти ферментӣ (каталаза, оксидаза, уреаза), арзёбии қобилияти рушд дар ҳузури рангҳои ташхисӣ (тионин ва фуксин)-ро дар бар гирифт.

Илова бар ин, санҷиши биологӣ дар хукчаҳои баҳрӣ барои арзёбии хосияти патогении изолятҳо гузаронида шуд. Ташхиси зардобавии хуни 131 сар қӯтосҳои исқоти ҳамл намуда бо истифода аз АРБ, АА, АПК ва ТИФ қаблан анҷом дода шудааст.

Ин мушоҳида аз хусусияти системавии сироят дар организми ҳайвонот шаҳодат медиҳад, ки бо мувофиқати пурраи маълумотҳои бактериологӣ тасдиқ мешавад. Натиҷаҳои тадқиқот дар ҷадвалҳои 8, 9 ва 10 пешниҳод шудаанд.

Таҳлили маълумотҳои ҷадвали 8 нишон медиҳад, ки самаранокии баланди усулро дар муайянкунии *Brucella spp.* дар маводи биологии гуногун нишон медиҳад. Ҳамин тавр, аз 3 исқоти ҳамли қӯтосҳо дар ҳамаи ҳолатҳо (100%) брутселлаҳо ҷудо карда шуданд, ки иштироки мустақими онҳоро дар патогенези исқоти ҳамл тасдиқ мекунад. Ҳолати монанд ҳангоми тадқиқи узвҳои дарунаи 15 сар қӯтоси модинаи маҷбуран забҳшуда мушоҳида шуд, ки ҳамаи намунаҳо (100%) натиҷаҳои мусбати бактериологӣ доданд ва бо маълумотҳои усули зардобавӣ (АРБ, АА, АПК ва ТИФ) мувофиқат карданд.

Ин хусусияти системавии сироят ва ҳассосияти баланди усули бактериологии намунаҳои бофтаҳо, хусусан исқоти ҳамл ва узвҳои дарунаи ҳайвонотро тасдиқ мекунад.

Ҷадвали 8. - Натиҷаҳои тадқиқоти бактериологии намунаҳои биологии қӯтосҳо дар солҳои 2013–2017

Солҳо	Ҳамагӣ намунаҳои ташхисшуда	Ҳамагӣ намунаҳои мусбат бо усули бактериологӣ	Фоизи натиҷаҳои мусбат (%)	Тасдиқи натиҷаҳо бо усулҳои зардобавӣ (%)
Намунаҳо аз иҷоти ҳамл				
2013	2	2	100	2/100
2014	1	1	100	1/100
2015	0	0	0	0
2016	0	0	0	0
2017	0	0	0	0
Ҷамъ	**3**	**3**	**100**	**3/100**
Намунаҳо аз узвҳои даруна				
2013	5	5	100	5/100
2014	3	3	100	3/100
2015	3	3	100	3/100
2016	2	2	100	2/100
2017	2	2	100	2/100
Ҷамъ	**15**	**15**	**100**	**15/100**
Намунаҳои шир				
2013	24	8	33,33	24/100
2014	22	5	22,72	22/100
2015	17	4	23,52	17/100
2016	15	3	20	15/100
2017	10	3	30	10/100
Ҷамъ	**88**	**23**	**26,13**	**88/100**
Ҳамагӣ	**106**	**41**	**38,68**	**106/100**

Ҳангоми ташхиси шир муайян гардид, ки аз 88 намуна, дар 23 ҳолат натиҷаи мусбат гирифта шуд, ки 26,13%-ро ташкил медиҳад, сарфи назар аз 100% натиҷаи мусбат дар усули АҲ буданд. Ин фарқиятҳои назаррасро дар дастрасии маводи биологии ҳайвонот дар субстратҳои гуногун ишора мекунад. Сабабҳои эҳтимолии муайянкунии пасти бактерияҳо дар шир аз паст шудани қобилияти ҳаётии микроорганизмҳо, мавҷудияти бактерияҳо дар шакли пинҳонӣ ё камбудани онҳо, аз таъсири омилҳои муҳити зист, инчунин шароити нигоҳдорӣ ва интиқоли намунаҳо иборат аст.

Ғайр аз ин, титрҳои баланди антителҳои хоси *Brucella spp.* метавонанд ба ҷудошавии мустақими барангезанда халал расонанд ва боиси номувофиқатӣ (диссонанс) байни натиҷаи усулҳои зардобавӣ ва бактериологӣ гарданд.

Таҳлили динамикаи муваққатии ҳолатҳои мусбат дар давоми солҳои (2013-2017) вазъи эпизоотии брутселлёзро дар минтақа инъикос мекунад.

Намунаҳои исқоти ҳамл танҳо дар солҳои 2013-2014 ошкор карда шуданд, ки ин консентратсияи зуҳуроти авҷи сироятро дар марҳилаи аввали мушоҳидаҳо инъикос мекунад.

Намунаҳои узвҳои даруна дар тули тамоми давраи тадқиқот 100% мусбатро нишон доданд, ки шумораи намунаҳои тадқиқшуда аз 2 (солҳои 2013-2015) то 3 (солҳои 2016-2017) зиёд шудааст, ки ин метавонад ба афзоиши саршумори ҳайвоноти сироятёфта ва зиёд шудани ҳолатҳои маҷбуран забҳшуда шаҳодат диҳад.

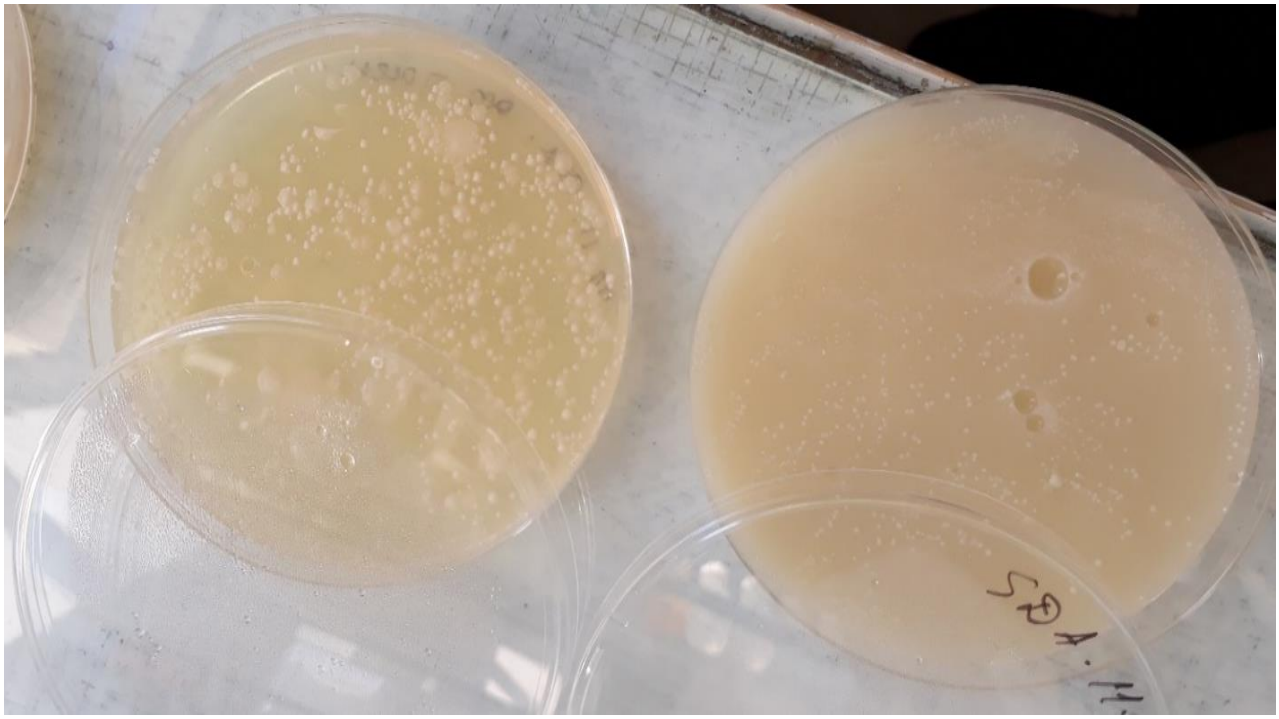
Намунаҳои шир контаминатсияи муътадил ва нисбатан устуворро нишон медиҳанд, бо тағёирёбии фоизи солонаи мусбат аз 26,7% то 33,3 % дар соли 2017 ба ҳадди аксар расидааст.

Чунин тасвир аз консентратсияи баланди микроорганизм дар бофтаҳои исқоти ҳамл ва узвҳои даруна шаҳодат медиҳад, ки нақши калидии онҳоро дар патогенези исқоти ҳамлҳо ва мавҷудияти маҳдуди бактерияҳо дар шир муайян мекунад, ки хатари эҳтимолии зоонозро истисно намекунад.

Тавсифи муфассали морфологии афзоиши колонияҳои *Brucella spp.* дар муҳитҳои ғизоии гуногун имкон дод, ки хусусиятҳои рушд ва ташаккули

колонияҳо вобаста ба намуд, мавод ва шароити кишт ба таври дақиқ арзёбӣ карда шуданд. муфассал тавсиф карда шаванд. Натиҷаҳои тадқиқот дар ҷадвали 9 инъикос ёфтааст.

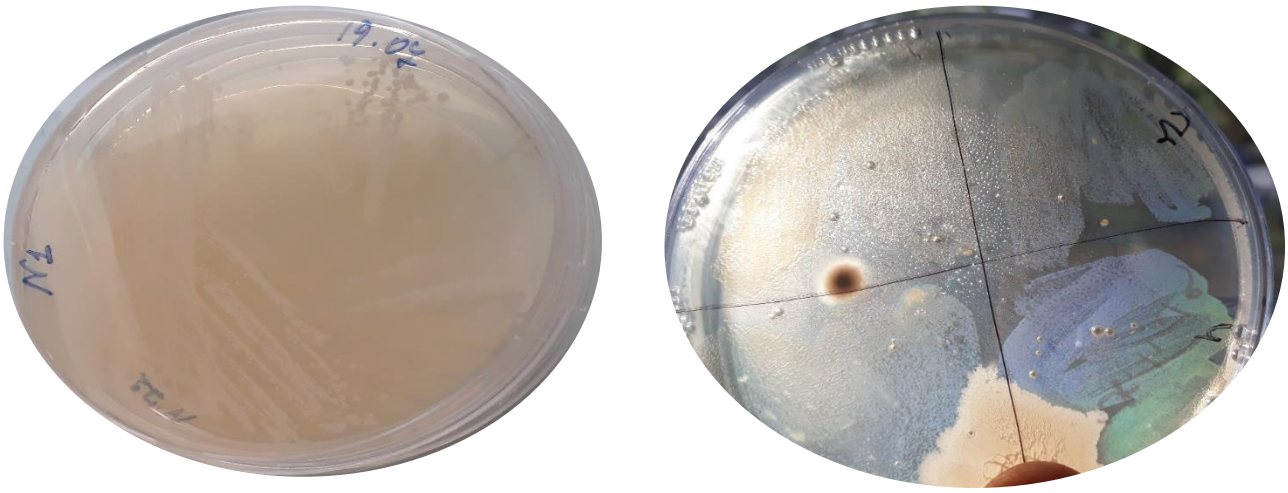
Тавре ки дар ҷадвали 9 нишон дода шудааст, колонияҳои *Brucella abortus*, ки аз шир ҷудо карда шудаанд, дар муддати 3-7 рӯз пас аз кишт ташаккул ёфта, диаметри 0,3-0,5 мм–ро ташкил медиҳанд. Ин колонияҳо шакли мудаввар, ҳамвор ва дурахшон, инчунин хосиятҳои граманфиро нишон медоданд. Рангкунӣ бо усулҳои Грам, Ш. Шин ва Козловскиӣ вокуниши мусбатро тасдиқ кард, ки ба хусусиятҳои морфологии S-колонияҳои маъмулии намуди *Brucella spp.* комилан мувофиқат мекунад (расмҳои 1-4). Дар айни замон, колонияҳои B. abortus, ки аз намунаҳои узвҳои даруна ва исқотӣ ҳамл ҷудо карда шудааст, андозаи калонтарро (0,8-1,2 мм) нишон дод ва пас аз дубора ба муҳити АЗД ва Фаррелл кӯчонидан диаметри онҳо то 1,5-2,5 мм зиёд шуд, ки ин аз қобилияти баланди ҳаёт ва устувории он дар шароити гуногуни парварда шаҳодат медиҳад.



Расми 1. – Афзоиши брутселлаҳо дар ғизои брутселла-агар

Ҷадвали 9. – Хусусиятҳои афзоиш ва морфологии колонияҳои *Brucella spp.* дар муҳитҳои ғизоӣ

Намуди брутселлаҳо	Намуди мавод барои кишткунӣ	Морфология														
		Хусусияти хоси афзоиши колонияҳои S-шакл дар муҳити ғизоии брутселла-агар					Хусусияти хоси афзоиши колонияҳои S-шакл баъди кишти такрорӣ дар муҳити ғизоии АЗД					Хусусияти хоси рушди колонияҳои S-шакл аз узвҳои дарунаи ҳайвоноти озмоишӣ дар муҳити ғизоии Фарреллс				
		Афзоиш дар шароити аэробӣ бо гази 5% CO_2	Вақти афзоиш колонияҳо (рӯз)	Андозаи колонияҳо (мм)	Рангкунӣ бо усулҳои		Афзоиш дар шароити аэробӣ бо гази 5% CO_2	Вақти афзоиш колонияҳо (рӯз)	Андозаи колонияҳо (мм)	Рангкунӣ бо усулҳои		Афзоиш дар шароити аэробӣ бо гази 5% CO_2	Вақти афзоиш колонияҳо (рӯз)	Андозаи колонияҳо (мм)	Рангкунӣ бо усулҳои	
					Грам	Ш. Шин ва Козловский				Грам	Ш. Шин ва Козловский				Грам	Ш. Шин ва Козловский
B. abortus	Шир	+	3–7	0,3–0,5	Гр-	+	+	3–5	0,8–1,2	Гр-	+	+	2-4	1,5-2	Гр-	+
	Узвҳои даруна	+	3–5	0,8–1,0	Гр-	+	+	3–5	0,8–1,2	Гр-	+	+	2-4	1,5-2,5	Гр-	+
	Исқоти ҳамл	+	3–5	0,8–1,0	Гр-	+	+	3–5	1–1,2	Гр-	+	+	2-4	1,5-2	Гр-	+
B. melitensis	Исқоти ҳамл	+/-	3–5	0,8–1,0	Гр-	+	+/-	3–5	1–1,2	Гр-	+	+/-	2-4	1,5-2,5	Гр-	+
	Шир	+/-	3–7	0,3–0,5	Гр-	+	+/-	3–5	1–1,2	Гр-	+	+/-	2-4	1,5-2,5	Гр-	+
	Узвҳои даруна	+/-	3–5	0,8–1,0	Гр-	+	+/-	3–5	0,8–1,2	Гр-	+	+/-	2-4	1,5-2,5	Гр-	+

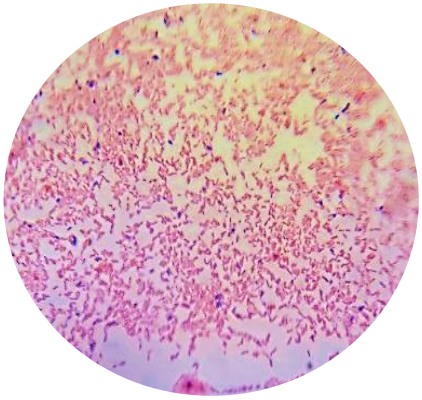


Расми 2. – Афзоиши брутселлаҳо дар ғизоҳои АЗД ва Фаррелл

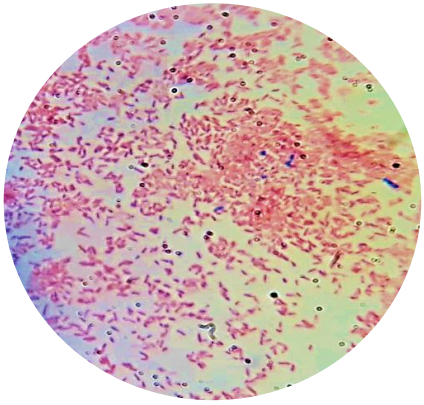
Колонияҳои *Brucella melitensis* аломатҳои морфологии ба *B. abortus* монандро нишон доданд, аммо фарқиятҳои муҳими биологӣ мушоҳида карда шуданд. Якум, суръати афзоиши колонияҳои *B. melitensis* аз маводи аввал вобаста буд: аз шир колонияҳо дар рӯзҳои 3-7-ум ташаккул ёфтанд, дар ҳоле ки аз намунаҳои узвҳои даруна ва исқоти ҳамл ин раванд ҳамагӣ 3-5 рӯзро дар бар мегирифт. Дуюм, ҳаҷми колонияҳо дар муҳити аввал аз 0,3 то 1,2 мм фарқ мекард ва пас аз гузаштан ба муҳити селективии АЗД ва Фаррелл ба 1,5-2,5 мм мерасид. Фарқияти муҳим дар он буд, ки *B. melitensis* метавонад инкишофашро ҳам дар шароити аэробӣ бо иловаи гази CO_2 ва ҳам дар шароити нисбатан камтари оксиген (воқеан анаэробӣ) афзоиш кунад, *B. abortus*, ки асосан дар шароити аэробӣ бо гази 5% CO_2 ба таври муқаррарӣ афзоиш меёбанд, фарқ мекунад.

Чунин қобилияти мутобиқшавии *B. melitensis* бо хосияти пластикӣ ва биологии он шарҳ дода мешавад ва метавонад ба паҳншавии васеи он дар бофтаҳо ва субстратҳои моеъ дар шароити гуногуни муҳити атроф мусоидат кунад.

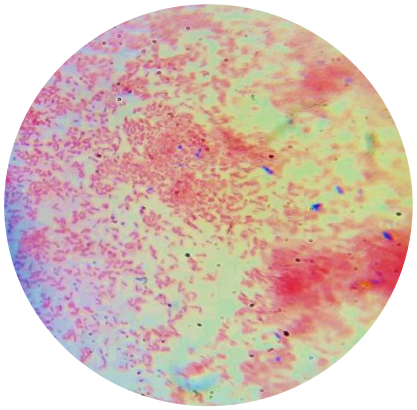
Дар асоси ин параллелҳо ва фарқиятҳои морфологӣ, колонияҳои ҳарду намуд шакли S-ро ҳангоми такроран кишт кардан, устувории аломатҳои морфологиро нишон медиҳанд, ки мувофиқати онҳоро барои таҳлили минбаъдаи биокимиёвӣ ва арзёбии хосияти иллатзойиро тасдиқ мекунад.



Расми 3. – Рангкунӣ бо усули Грам



Расми 4. – Рангкунӣ бо усули Шуляк Шин



Расми 5. – Рангкунӣ бо усули Козловский

Устувории морфологияи колонияҳо тағйирёбии пасти изолятҳоро ҳангоми парвардаи тулонӣ нишон медиҳад ва имкон медиҳад, ки намудҳо ва таркиби биологиро дар шароити озмоишгоҳ боэътимод фарқ кунанд.

Барои хосияти иллатзойӣ изолятҳои ҷудошуда, санҷиши биологӣ дар хукчаҳои баҳрӣ гузаронида шуд, ки идомаи мантиқи таҳлили морфологии изолятҳоро тасдиқ намуд. Ҳайвоноти озмоишӣ аз колонияҳои афзоишёфтаи *B. abortus* ва *B. melitensis* бо роҳи ворид кардан ба дохили мушак сироят карда шуданд. Пас аз 18 рӯзи санҷиши биологӣ, зардоби хун аз дил барои санҷиши зардобавӣ бо усулҳои АРБ, АА ва АПК гирифта шуд (Расми 5).

Ҳамаи ҳайвоноти озмоишӣ вокуниши мусбатӣ зардобавиро нишон доданд, ки ин ба паҳншавии системавии илатзойӣ дар организм ишора мекунад ва қобилияти онро барои индуксияи зоҳиршавии иммунӣ, ки бо хосиятҳои морфологии қаблан муқарраршуда алоқаманд аст, тасдиқ мекунад. Мониторинги раванди сироятро идома дода, дар рӯзи 30-ум хукҳои баҳрӣ барои ташхиси патологоанатомии минбаъда эвтаназия карда шуданд ва нишонаҳои хоси сироятро ошкор карданд. Дар ҳамаи ҳайвонот гипермияи шадиди гиреҳҳои лимфавӣ, афзоиши андозаи ҷигар ва сиёҳлавак, инчунин тағйироти некрозии паренхимаи ҷигар мушоҳида шуд.

Илова бар ин, ҳангоми санҷиши микроскопӣ инфилтратсияи бофтаҳои мавзеъи ҳуҷайраҳои лимфоидӣ ва макрофагҳо қайд карда шуд, ки барои сирояти брутселлёзии системавӣ хос аст ва мантиқан аз маълумоти зардобавӣ

бармеояд, ки хусусияти пешрафтаи патогенезро таъкид мекунад. Дар инкишофи ин мушоҳидаҳои амрозӣ, аз гиреҳҳои лимфавӣ ва ҷигари хукчаҳои баҳрӣ ба муҳити ғизои Фаррелл кишти такрорӣ карда шуд. Аз ҳамаи намунаҳо колонияҳои S-шакли маъмул ҷудо карда шуданд, ки аз ҷиҳати морфологӣ ба изолятҳои аввали *B. abortus* ва *B. melitensis* монанд буданд. Ин натиҷа аз нигоҳ доштани иллатзойӣ, ҳаётбахшӣ ва устувории морфологии хайлҳо ҳангоми гузаштан аз организми ҳайвони озмоишӣ шаҳодат медиҳад.

Ғайр аз ин, *B. melitensis* дар муқоиса бо *B. abortus* суръати баланди бофтаҳоро ва паҳншавии возеҳтарро дар узвҳои даруна нишон дод, ки бо мутобиқшавии он ба тағйирёбии таркиби оксиген мувофиқ аст ва фаҳмиши вирулентии гуногуни намудҳоро беҳтар мекунад.



Расми 6 – Санҷиши биологӣ ва пас аз 18 рӯз гирифтани хун аз дил барои ташхиси зардобавӣ

Ҳамин тариқ, натиҷаи санҷиши биологӣ тасдиқ мекунанд, ки ҳардуи намуди *Brucella spp.* ҳангоми ворид шудан ба бадани ҳайвон хосияти иллатзойӣ ва устувории морфологиро нигоҳ медоранд, ки онҳо барои фарқияти минбаъдаи усулҳои биокимиёвӣ ва зардобавӣ боэътимод истифода шавад. Тағйироти ташреҳию амрозӣ дар узвҳои дарунаи хукчаҳои баҳрӣ хусусияти системавии сироятро инъикос мекунанд, бо морфологияи колония ва зичии миқдории микроорганизм дар бофтаҳо алоқамандӣ доранд ва нақши ин изолятҳоро дар патогенези брутселлёз тасдиқ мекунанд.

Маълумоти муфассали усулҳои биокимиёвӣ ва зардобавӣ изолятҳо дар ҷадвали 10 оварда шудааст.

Ҷадвали 10. – Хусусиятҳои дифференсиалии фенотипии хайлҳои *Brucella* spp., ҷудошуда аз намунаҳои амрозии қӯтосҳо

Хусусият	B. abortus 37 изолят (таркиби биологӣ I–III)	B. melitensis 4 изолят (таркиби биологӣ I–III)
	V - вобаста ба таркиби биологӣ (биовар)	
Талабот ба гази CO_2 барои рушди аввалин	-	–
Ҳосилшави H_2S	+	–
Фаъолияти уреаза	+	+
Фаъолияти каталаза	+	+
Фаъолияти оксидаза	+	+
Рушд дар ҳузури тионин (1:25000)	–	+
Рушд дар ҳузури фуксини асосӣ (1:50000)	–	+
Агглютинатсия бо зардобаи *anti-abortus* (A)	+++	–
Агглютинатсия бо зардобаи *anti-melitensis* (M)	–	+++

Рамзҳо:
(+) — аксуламали мусбат;
(–) — аксуламали манфӣ;
(+++) — агглютинатсияи қавӣ;
V — вобаста ба таркиби биологӣ (биовар) тағйир меёбад.
Муайянсозии намуд ва таркиби биологӣ дар асоси санҷишҳои маъмулии фенотипӣ анҷом дода шудааст (Дастури заминии WOAH, боби 3.1.4).

Тавре ки дар ҷадвали 10 нишон дода шудааст, ҳамаи изолятҳои *B. abortus* (37 изолят, таркиби биологӣ I–III) барои H_2S, уреаза, каталаза ва оксидаза мусбат буданд, ки бо хусусиятҳои аслии ин намуд мувофиқат мекунад.

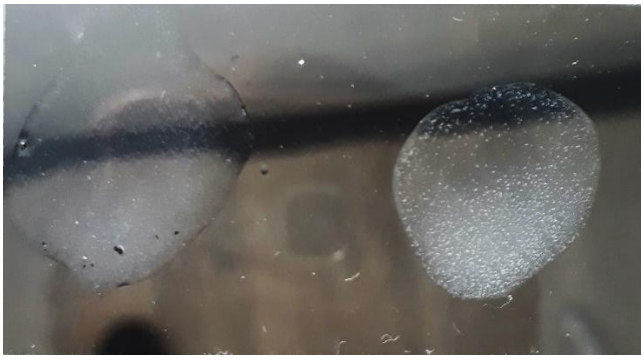
Афзоиш дар ҳузури тионин ва фуксини асосӣ мушоҳида нашуд, ки ин фарқияти хоси *B. abortus* аз *B. melitensis* ба ҳисоб меравад.

Аксуламали агглютинатсия бо зардобаи anti-abortus (+++) ба назар мерасид, дар ҳоле ки бо *anti-melitensis a*ксуламали он манфӣ буд, ки хусусияти намуди изолятҳоро тасдиқ намуда ва зоҳиршавии салибро бо дигар намудҳои брутселлаҳо истисно мекард.

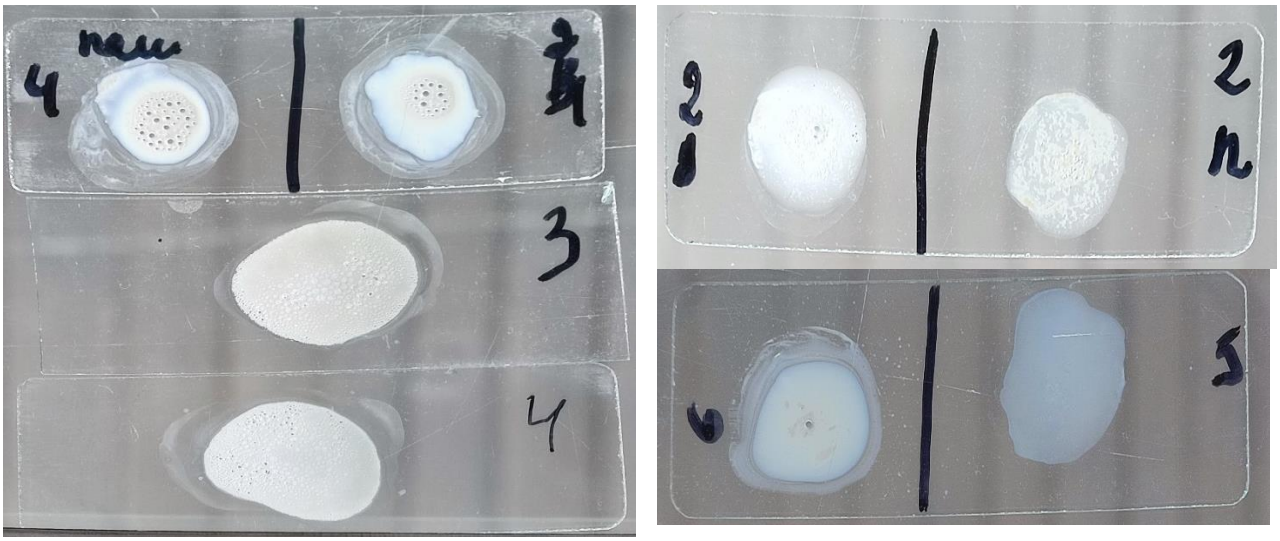
Изолятҳои *B. melitensis* (4 изолят, таркиби биологӣ I–II) бо аксуламали манфӣ барои H_2S, аксуламалҳои мусбат барои уреаза, каталаза ва оксидаза ва қобилияти афзоиш дар ҳузури тионин ва фуксини асосӣ тавсиф мешуданд, ки нишондиҳандаи хоси биокимиёвии ин намуд аст. Аксуламали агглютинатсия бо зардобаи anti-melitensis назаррас буд (+++), дар ҳоле ки агглютинатсия бо anti-abortus манфӣ буд, ки ҳувияти намуд ва фарқи онҳоро аз *B. abortus* ба таври эътимоднок тасдиқ менамояд.



Расми 7. - Аксуламали агглютинатсия бо истифода аз зардобаи anti-abortus-A



Расми 8. - Аксуламали агглютинатсия бо истифода аз зардобаи anti-melitensis-M



Расми 9. – Аксуламали мусбат ва манфии хайлҳои ҷудошуда бо уреаза, каталаза ва оксидаза

Маълумоти таҳлили биокимиёвӣ ва зардобавӣ бо мушоҳидаҳои морфологӣ ва натиҷаҳои тадқиқоти бактериологии бофтаҳо ва шир мувофиқат менамояд.

Тафовутҳои ошкоршуда дар морфология, суръати афзоиш ва хусусиятҳои биокимиёвии изолятҳо ба мутобиқшавии ҳар як намудро ба субстратҳои гуногун нишон медиҳад, инчунин хулосаро дастгирӣ мекунанд, ки *B. abortus* омили этиологии ҳукмронандаи исқоти ҳамл дар қӯтосҳо дар минтақаи мавриди омузиш мебошад, дар ҳоле ки *B. melitensis* хеле камтар ошкор гардид.

Маҷмӯи маълумоти морфологӣ, биокимиёвӣ ва зардобавӣ устувории баланд ва патогенииллатзойӣ изолятҳоро нишон медиҳад, бо нигоҳдории аломатҳои хоси онҳо пас аз кишти такрорӣ ва сирояткунии хукчаҳои баҳрӣ. Натиҷаҳои бадастомада системавӣ будани сироят, ҳамбастагии баланди байни ҳузури барангезанда дар бофтаҳо ва ҷавоби иммунӣ дар ҳайвонот, инчунин зарурати равиши комплексиро барои арзёбии иқтедори зоонозӣ ва паҳншавии сироят тасдиқ менамоянд.

Ҳамин тавр, ҳамгироии маълумоти ҷадвалҳои 9 ва 10 имкон медиҳад, ки на танҳо хусусиятҳои морфологӣ ва биокимиёвии изолятҳои *Brucella* spp. тавсиф карда шаванд, балки нақши онҳо дар патогенези исқоти ҳамли қӯтосҳо муайян гардад, ки дастрасии биологии барангезанда дар субстратҳои гуногун арзёбӣ шавад ва арзиши баланди ташхисии ҳамбастагии усулҳои бактериологӣ, морфологӣ, биокимиёвӣ, биологӣ ва зардобавӣ тасдиқ гардад. Ин натиҷаҳо зарурати мониторинги мунтазам ва татбиқи чораҳои пешгирикунандаро барои назорат ва пешгирии паҳншавии минбаъдаи брутселлёз дар шароити баландкӯҳи ВМКБ таъкид менамоянд.

Ҳаминтавр дар раванди тадқиқот бо истифода аз усулҳои анъанавии бактериологӣ, биологӣ ва биокимиёвӣ, бо дарназардошти маҷмӯи аломатҳои морфологӣ, тинкториалӣ, парвардагию биокимиёвии барангезанда, дар маҷмӯъ аз 106 намуна 41 изоляти брутселлаҳо ҷудо ва мавриди омузиш қарор дода шуд. Аз ин шумора 12 изоляти намояндагӣ барои тадқиқоти амиқ интихоб гардид, ки аз онҳо 8 изолят ба *Brucella abortus* (таркиби биологӣ I – 3

изолят, III – 5 изолят) ва 4 изолят ба *Brucella melitensis* (таркиби биологӣ I – 3 изолят, III – 1 изолят) мансуб дониста шуданд.

3.4.3.1. Тасдиқи натиҷаҳои мусбати ташхиси бактериологӣ дар аксуламали занҷираи полимеразӣ

Бо мақсади тасдиқи ниҳоии мансубияти намудӣ ва муайян намудани биоварии изолятҳои интихобшуда дар чорчӯби лоиҳаи International Science and Technology Center №T-2199, усули молекулавии Bruce-ladder PCR татбиқ гардид. Натиҷаҳои амплификатсия бо фарқгузории дақиқи фрагментҳои КДН имкон фароҳам оварданд, ки ташхиси намудӣ ва типкунонии дохилинамудии хайлҳо бо сатҳи баланди эътимоднокӣ анҷом дода шавад. Дар натиҷа, мансубияти 8 изоляти *Brucella abortus* ва 4 изоляти *Brucella melitensis*, ки қаблан дар асоси хусусиятҳои фенотипӣ муайян гардида буданд, пурра бо усули молекулавӣ тасдиқ карда шуданд.

Ҳамин тариқ, мутобиқати пурраи нишондиҳандаҳои фенотипӣ ва генотипии изолятҳои тадқиқшуда собит гардида, ҳамоҳангии онҳо бо маълумоти эпизоотологӣ аз лиҳози илмӣ асоснок карда шуд. Натиҷаҳои бадастомада аз сатҳи баланди эътимоднокӣ ва такроршавандагии ташхис шаҳодат дода, дурустии типкунонии барангезандаҳои ҷудошударо тасдиқ менамоянд. Ин ҳолат барои арзёбии воқеии вазъи эпизоотӣ, таҳияи стратегияҳои мониторинг ва такмили чораҳои пешгирии брутселлёз аҳаммияти муҳими илмӣ ва амалӣ дорад.

3.5. Баҳодиҳии муқоисавии вокуниши масунияти қӯтосҳо пас аз эмгузаронии аввалин ва такрорӣ бо ваксинаҳои хайлҳои *Brucella abortus* 19 ва 82

Бо мақсади пешгирии брутселлёзи қӯтосҳо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон бори аввал ваксинаҳои зидди ин беморӣ, ки аз хайлҳои *Brucella abortus* 19 ва 82 асос ёфтаанд, дар шароити истеҳсолӣ санҷида шуданд. Тадқиқот соли 2021 дар хоҷагии хусусии «Ак-Суу»-и ноҳияи Мурғоби Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон гузаронида шуд. Дар марҳилаи аввал барои истисно намудани

сирояти қаблӣ дар 200 сар қӯтосҳои синну соли гуногун ташхиси зардобавӣ оид ба мавҷудияти антителаҳо нисбат ба *Brucella spp.* гузаронида шуд.

Бо ин мақсад усулҳои маъмулии зардобавӣ – аксуламали Роз-бенгал (АРБ), аксуламали агглютинатсия (АА) ва аксуламали пайвастшавии комплемент (АПК) истифода карда шуданд. Ҳама натиҷаҳо манфӣ буданд, ки ин гувоҳи мавҷуд набудани сирояти қаблӣ буда, имкон дод, ки ҳайвонот барои таҷриба истифода шаванд.

Барои марҳилаи таҷрибавӣ 40 сар қӯтосҳои 6–8-моҳа интихоб карда шуда, ба ду гурӯҳи таҷрибавӣ 20-сарӣ тақсим карда шуданд. Ба қӯтосҳои гурӯҳи якум ваксинаи аз хайли *Brucella abortus*-19 дар ҳаҷми 4,0 мл (4×10^8 ҳуҷайраҳои микробӣ) [54, с.3] ва ба чорвоҳои гурӯҳи дуюм ваксинаи аз хайли *Brucella abortus*-82 дар ҳаҷми 5,0 мл (5×10^8 ҳуҷайраҳои микробӣ) ба зери пӯст ворид карда шуд [53, с.3].

Дар таҷриба ваксинаи хайли 82, истеҳсоли биофабрикаи Шёлковаи Федератсияи Россия (силсилаи 101, санаи бароришаш – марти 2021, муҳлати истифода – 12 моҳ) ва ваксинаи хайли 19, истеҳсоли ҶДММ «Агровет»-и Федератсияи Россия (силсилаи 01, санаи бароришаш – 03.08.2021, муҳлати истифода то 03.08.2023) истифода шуданд.

Пас аз эмгузаронӣ дар ҷойи сӯзандору омоси начандон калон ба қайд гирифта шуд, ки дар давоми 6–8 рӯз бе муолиҷаи махсус аз байн рафт. Ҳамзамон, дар қӯтосҳои гурӯҳи якум дар рӯзҳои 4–5-ум пас аз эмгузаронӣ баландшавии кӯтоҳи ҳарорати бадани қӯтосҳо то 40,5–40,9°C ва дар гурӯҳи дуюм дар рӯзи 5-ум баландшавии ҳарорати бадани қӯтосҳо то 40,7°C мушоҳида гардид. Тағйирот характери муваққатӣ дошта, то охири ҳафта ҳарорати бадан ба меъёри физиологӣ баргашт.

Баҳодиҳии самаранокии иммуногении ваксинаҳо бо усулҳои зардобавӣ нишон дод, ки масуният дар 100% ҳайвоноти ҳар ду гурӯҳ дар давоми солҳои 2021–2023 нигоҳ дошта шудааст. Зоҳиршавии иммунии гуморалии махсус бо усулҳои зардобавӣ баҳо дода шуд.

Дар аксуламали агглютинатсия титри антителаҳо дар гурӯҳи бо хайли 19 эмкардашуда аз 1:25 то 1:1600 ва дар гурӯҳи бо хайли 82 эмкардашуда аз 1:25 то 1:800 тағйир ёфт.

Дар аксуламали пайвастшавии комплемент дар ҳар ду гурӯҳ титри антителаҳо дар сатҳи ҳудуди 1:5 то 1:20 ба қайд гирифта шуд.

Назорати зардобавӣ дар тамоми марҳилаҳои тадқиқот дар давоми 319 рӯз пас аз ҳар як эмгузаронӣ гузаронида шуда, бо риояи қатъии қоидаҳои ветеринарӣ-санитарӣ шароит таъмин гардид, ки ин таъсири омилҳои беруна ва стрессро ба раванди ташаккули масуният истисно менамояд.

Пас аз 12 моҳ, дар соли 2022 ҳангоми ба синни 18–22 моҳ расидани қӯтосҳо, бо ҳамон ваксинаҳо ва дар ҳамон меъёрҳо эмгузаронии такрорӣ амалӣ гашт. Динамикаи ташаккул, устуворӣ ва пастшавии масунияти гуморалии мушаххас вобаста бо хайлҳои истифодашуда дар натиҷаҳои мониторинги зардобавӣ бо усулҳои маъмул инъикос ёфта, дар ҷадвалҳои 11 ва 12 нишон дода шудааст.

Мувофиқи натиҷаҳои эмгузаронии аввал, ки дар ҷадвали 11 оварда шудаанд, дар қӯтосҳои гурӯҳҳи якум, ки аз хайли 19 эмгузаронӣ шуда зоҳиршавии гуморалии бештар ифодаёфта мушоҳида гардид.

Дар рӯзи 30-уми пас аз эмгузаронӣ ҳамаи ҳайвоноти ин гурӯҳ 100% дар усули АРБ ва АА натиҷаҳои мусбат нишон доданд ва дар усули АПК бошад, 80% ҳайвонот.

Дар гурӯҳи дуюм, ки аз хайли 82 эмгузаронӣ шуданд, нишондиҳандаҳои монанд 100% (АРБ), 90% (АА) ва 55% (АПК)-ро ташкил доданд, ки ин ба зоҳиршавии масуният камтар ва васеъ ишора мекунад.

Дар рӯзҳои 60-ум натиҷаи ташхиси иммуногенӣ бо усулҳои зардобавӣ баробар шуд: дар ҳар ду гурӯҳ бо ҳамаи усулҳо 100% ҷавоби мусбати иммуногӣ ба қайд гирифта шуд, ки ба қуллаи зоҳиршавии гуморалӣ мувофиқат мекунад.

Аммо аз рӯзи 90-ум дар гурӯҳи дуюми ваксинаи хайли-82 истифодашуда пастшавии тезтари нишондиҳандаҳо мушоҳида шуд.

Натиҷаи минбаъда пастшавии тезтари масуният дар ҳайвоноти бо ваксинаи хайли-82 эмгузаронишударо тасдиқ кард.

Дар рӯзи 185-ум дар ин гурӯҳ бо АПК титрҳои мусбат умуман аниқ нашуданд, дар ҳоле ки дар гурӯҳи хайли ваксинаи 19 истифодашуда дар 45% ҳайвонот ҷавоби мусбати иммуногенӣ нигоҳ дошта шуд.

Ҷадвали 11. – Динамикаи антителаҳо дар қӯтосҳои 6–8 моҳа бо хайлҳои B. abortus 19 ва 82 эмгузаронии аввалин

Саршумори қӯтосҳо	Намуди ваксинаҳои истифодашуда	Вояи ваксина, млрд. м.к.	Муҳлати ташхис пас аз эмгузаронӣ (рӯз)	Саршумори қӯтосҳои мусбати иммуногенӣ дар усулҳои ташхис нишондода шуда					
				АРБ		АА		АПК	
				Ҳамагӣ	%	Ҳамагӣ	%	Ҳамагӣ	%
20	19	4/80	30	20	100	20	100	16	80
20	82	5/100		20	100	18	90	11	55
20	19	4/80	60	20	100	20	100	20	100
20	82	5/100		20	100	20	100	20	100
20	19	4/80	90	20	100	17	85	20	100
20	82	5/100		15	75	16	80	15	75
20	19	4/80	185	12	60	7	35	9	45
20	82	5/100		3	15	2	10	1	5
20	19	4/80	216	8	40	5	25	6	30
20	82	5/100		1	5	1	5	0	0
20	19	4/80	245	4	20	3	15	4	20
20	82	5/100		0	0	0	0	0	0
20	19	4/80	277	2	10	2	10	2	10
20	82	5/100		0	0	0	0	0	0
20	19	4/80	319	0	0	0	0	0	0
20	82	5/100		0	0	0	0	0	0

Ба рӯзҳои 216-277-юм масунияти боқимонда бо ҳамаи усулҳо аз 10 то 40% сар қӯтосҳои бо ваксинаи хайли 19 эмгузаронишуда аниқ шуд, дар ҳоле ки дар гурӯҳи хайли 82 истифодашуда ҷавоби мусбати иммуногӣ умуман вуҷуд надошт. Дар рӯзи 319-уми пас аз эмгузаронӣ антителаҳои мушаххас дар ягон ҳайвоноти ҳар ду гурӯҳ аниқ нашуданд, ки ин ба анҷоми комили марҳилаи гуморалӣ зоҳиршавии масуният далолат мекунад.

Ҷадвали 12. – Динамикаи антителаҳо дар қӯтосҳои 18–22-моҳа бо ваксинаҳои хайлҳои B. abortus 19 ва 82 эмгузаронии такрорӣ

Саршумори қӯтосҳо	Намуди ваксинаҳои истифодашуда	Вояи ваксина, млрд. м.к.	Мӯҳлати ташхис пас аз эмгузаронӣ (рӯз)	Саршумори қӯтосҳои мусбати иммуногенӣ дар усулҳои ташхис нишондода шуда					
				АРБ		АРБ		АРБ	
				Ҳамагӣ	Ҳамагӣ	Ҳамагӣ	Ҳамагӣ	Ҳамагӣ	Ҳамагӣ
20	19	4/80	30	20	100	20	100	20	100
20	82	5/100		20	100	20	100	17	85
20	19	4/80	60	20	100	20	100	20	100
20	82	5/100		20	100	20	100	20	100
20	19	4/80	90	20	100	19	95	20	100
20	82	5/100		18	90	17	85	20	100
20	19	4/80	185	14	70	9	45	11	55
20	82	5/100		5	25	3	15	3	15
20	19	4/80	216	11	55	7	35	8	40
20	82	5/100		2	10	1	5	1	5
20	19	4/80	245	7	35	5	25	5	25
20	82	5/100		0	0	0	0	0	0
20	19	4/80	277	5	25	4	20	2	10
20	82	5/100		0	0	0	0	0	0
20	19	4/80	319	0	0	0	0	0	0
20	82	5/100		0	0	0	0	0	0

Қабл аз эмгузаронии такрорӣ (реваксинатсия), пас аз анҷоми мониторингӣ зардобавии асосӣ дар рӯзи 319-ум ва муайян шудани антителаҳои мушаххас, ташхиси зардобавии назоратӣ пас аз 10 рӯз гузаронида шуд. Ташхис бо усулҳои: АРБ, АА ва АПК анҷом дода шуд ва ғайримумкин будани боқимондани вокуниши гуморалии пас аз эмгузаронии аввалияро тасдиқ кард. Пас аз тасдиқи вазъияти ҷавоби манфӣ, ба ҳамон ҳайвонот дар синни 18–22-моҳа бо ҳамон хайлҳо ва дар ҳамон миқдор эмгузаронии такрорӣ гузаронида шуд.

Мувофиқи натиҷаҳои эмгузаронии такрорӣ, ки дар ҷадвали 12 оварда шудаанд, дар қӯтосҳои гурӯҳҳи якум, ки аз хайли 19 эмгузаронӣ шуда зоҳиршавии гуморалии бештар ифодаёфта мушоҳида гардид. Дар рӯзи 30-уми пас аз эмгузаронии такрории дар гурӯҳи бо ваксинаи хайли 19 боз 100% ҷавоби мусбати иммуногенӣ дар усулҳои АРБ, АА АПК қайд шуд. Дар гурӯҳи бо ваксинаи хайли 82 эмгузаронишуда, нишондиҳандаҳои монанд, яъне 100% бо АРБ ва АА ва 85% бо АПК-ро ташкил доданд.

Ин натиҷаҳо мавҷудияти хотираи масуният дар ҳайвоноти қаблан эмгузаронишударо тасдиқ мекунанд, аммо ба фарқиятҳо дар дараҷаи фаъолшавии он вобаста ба хайлҳои истифодашударо ишора мекунанд.

Ин имкон дод, ки хусусиятҳои зоҳиршавии масунияти дуюмдараҷа ба таври объективӣ баҳогузорӣ шаванда, ки дар ҷадвали 12 оварда шудаанд. Тавре ки аз маълумоти эмгузаронии такрорӣ ҷадвали 12 дида мешавад, дар рӯзҳои 60-уми пас аз эмгузаронии такрорӣ дар ҳар ду гурӯҳ боз 100% ҷавоби мусбат бо ҳамаи усулҳо қайд шуд, ки ин рушди зоҳиршавии гуморалии барҷаста, хоси аксуламали масунияти дуюмдараҷаро инъикос мекунад. Аммо дар рӯзи 90-ум фарқиятҳо байни гурӯҳҳо бештар равшан шуданд.

Дар рӯзи 185 фарқиятҳо боз ҳам зиёд шуданд: дар гурӯҳи ваксинаи хайли 19 эмгузаронишуда нитиҷаҳои мусбати иммуногӣ бо АРБ дар 70% ҳайвонот, бо АА дар 45%, бо АПК дар 55% мутаносибан нигоҳ дошта шуданд.

Дар гурӯҳи бо ваксинаи хайли 82 эмгузаронишуда ҷавоби мусбати иммуногӣ ба таври назаррас тезтар паст шуд ва аз 15–25% бо ҳамаи усулҳо зиёд набуд.

Дар рӯзҳои 216–245-ум дар ҳайвоноти бо ваксинаи хайли 19 эмгузаронии такроришуда титрҳои мусбати иммуногенӣ аз 25–55% ҳайвонот нигоҳ дошта шуданд, дар ҳоле ки дар гурӯҳи бо ваксинаи хайли 82 эмгузаронишуда дар рӯзи 216-ум аз 5-10% дар ҳамаи усулҳо, аммо дар рӯзи 245-ум ҷавоби мусбати иммуногӣ умуман вуҷуд надошт.

Дар рӯзи 277-юм масунияти боқимонда бо ҳамаи усулҳо аз 10 то 25% сар қӯтосҳои бо ваксинаи хайли 19 эмгузаронишуда аниқ шуд, дар ҳоле ки дар

гурӯҳи хайли 82 истифодашуда ҷавоби мусбати иммуногӣ умуман вуҷуд надошт. Дар рӯзи 319-ум пас аз эмгузаронии такрорӣ антителаҳои мушаххас дар ягон ҳайвон аниқ нашуданд, ки ин ба анҷоми комили зоҳиршавии масунияти гуморалӣ пас аз воридкунии дуюмдараҷаи хайл далолат мекунад.

Муқоисаи аксуламалҳои зардобавӣ пас аз эмгузаронии аввали қӯтосҳо дар синни 6–8-моҳа ва эмгузаронии такрорӣ дар синни 18–22-моҳа афзалияти баланди иммуногении хайли *B. abortus* 19-ро дар муқоиса бо хайли *B. abortus* 82 бо ҳамаи усулҳои ташхисӣ: аксуламали Роз-бенгалӣ (АРБ), аксуламали аглютинатсия (АА) ва аксуламали пайвастшавии комплимент (АПК) нишон медиҳад. Ҷавоби мусбати пурра (100%) бо ҳамаи усулҳои зикршуда дар ҳамаи намунаҳои ду гурӯҳи 20-сарӣ дар давоми солҳои 2021–2023 тасдиқ шудааст. Маълумотҳо нишондиҳандаи усулҳои АА, АПК ва АРБ-ро дар фоиз аз саршумори умумии ҳайвонот инъикос мекунанд, ки ба брутселлёз пас аз эмгузаронӣ аввал ва такрорӣ бо миқдори пурраи хайлҳои19 ва 82 вокуниш нишон медиҳанд.

Тадқиқот қӯтосҳои дар синни 6–8-моҳа эмгузаронишуда ва дар 18–22-моҳа эмгузаронии такрорӣ шударо фаро мегирад.

Натиҷаҳои эмгузаронӣ аввал ва такрорӣ аз ҷадвалҳои 11 ва 12 асос ёфтаанд, иммуногении баландтари хайли 19-ро дар муқоиса бо хайли 82 нишон медиҳанд. Нишондиҳандаҳои миёнаи аксуламалҳои зардобавӣ чунин буданд: АРБ — 69,5% (дар муқобили 60,6% барои хайли 82), АА — 60% (дар муқобили 54,4%), АПК — 58% (дар муқобили 48,57%).

Ин ба фарқиятҳои нисбӣ мутаносибан 15,0%, 10,2% ва 23,4% мувофиқат мекунад, ки зоҳиршавии масуният бештар ифодаёфта дар синни барвақт бо бартарии АРБ ҳамчун усули аз ҳама ҳассосро нишон медиҳад. Натиҷаҳои ташхисҳои зардобавӣ дар диаграммаи 10 нишон дода шудаанд.

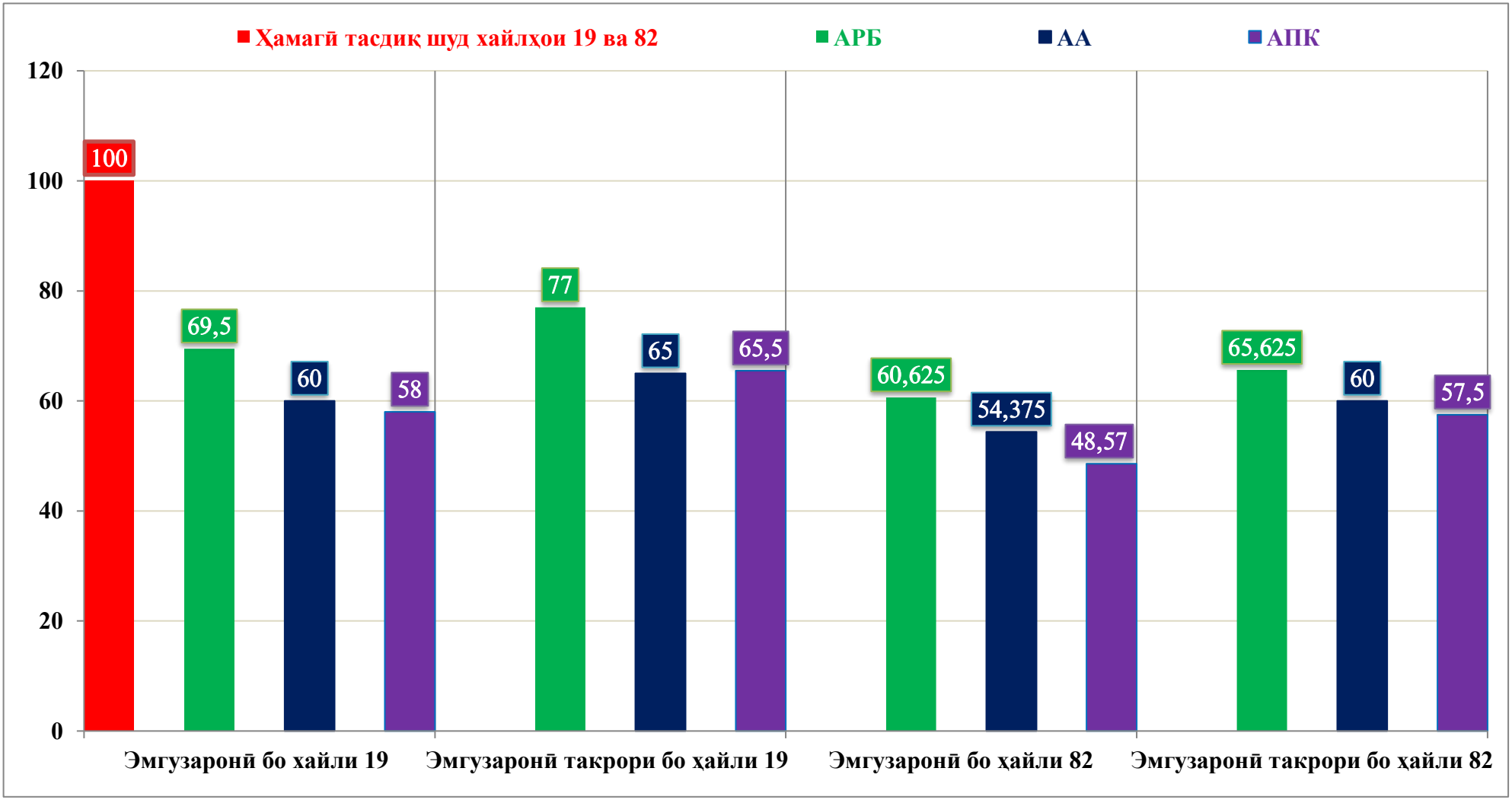
Натиҷаҳои диаграммаи 10 нишон медиҳанд, ки ба пас аз эмгузаронии такрорӣ бо миқдори пурра дар синни 18–22-моҳаи қӯтосҳо афзалияти хайли 19 нигоҳ дошта мешавад, гарчанде бо ифодаи камтар АРБ барои хайли 19 то 77% дар муқобили 65,6% барои хайли 82, АА — 65% (дар муқобили 60%) ва АПК —

65,5% (дар муқобили 57,5%)-ро ташкил медиҳад. Фарқиятҳои нисбӣ мутаносибан 17,4%, 8,3% ва 13,8%-ро ташкил медиҳанд. Ваксинаи хайли 82 нишондиҳандаҳои зардобавии устувор бо тағйироти ҳадди ақал дар лаҳзаи эмгузаронии такрорӣ нишон медиҳад, махсусан ин ба АПК дахл дорад, ки дар доираи 48,57–57,5% боқӣ мемонад. Дар ҳамин ҳол, хайли 19 афзоиши намоёни арзишҳо аз 58% то 65,5% мушоҳида мешавад, ки ба зоҳиршавии масуният бештар ифодаёфта ва устувор ишора мекунад. Сарфи назар аз эҳтимоли аксуламалҳои зардобавии мусбати нодуруст, ки аз ҳассосияти баланди тест ба вуҷуд меоянд, ин далел афзалияти умумии иммунобиологии хайли 19-ро дар муқоиса бо хайли 82 коҳиш намедиҳад. Маълумотҳои эмгузаронӣ дар ҷадвалҳои 11 ва 12 овардашуда фаъолшавии барвақттар ва шадидтари зоҳиршавии масунияти гуморалиро ҳангоми истифодаи ваксина аз хайли 19-ро тасдиқ мекунанд.

Таҳлили динамикаи титрҳои антителаҳо бо усули аксуламали аглютинатсия (АА) фарқиятҳои муҳими хосияти иммуногенӣ, суръати ташаккул ва давомнокии аксуламали муҳофизатиро ошкор кард. Ваксинаи хайли 19 худро ҳамчун ангезандаи пуркуввати масунияти гуморалӣ нишон дод, ки баландшавии тез ва нигоҳдории дарозмуддати сатҳҳои баланди антителаҳоро таъмин мекунад, дар ҳоле ки хайли 82 зоҳиршавии муътадилтарро нишон дод, ки зарурати эмгузаронии такрории зуд-зудро барои нигоҳ доштани муҳофизати муқоисашаванда пешниҳод мекунад.

Натиҷаҳои дар диаграммаи 11 пешниҳодшуда, ки бо ҷадвали 11 алоқамандand, бартарии хайли 19-ро дар суръат ва шиддати ташаккули масунияти гуморалӣ тасдиқ мекунанд. Натиҷаҳои тадқиқот дар диаграммаҳои 11 ва 12 пешниҳод шудаанд.

Пас аз эмгузаронии аввал бо ваксинаи хайли 19 ба таври назаррас аз хайли 82 дар суръат ва шиддати оғози масунияти гуморалӣ пеш мегузарад. Дар рӯзи 30-юм титрҳои миёнаи антителаҳо дар ҳайвонот, ки хайли 19 гирифтаанд, ба 333,75 воҳид ба муқобили 191,25 барои хайли 82, ки ташаккули тезонидашудаи

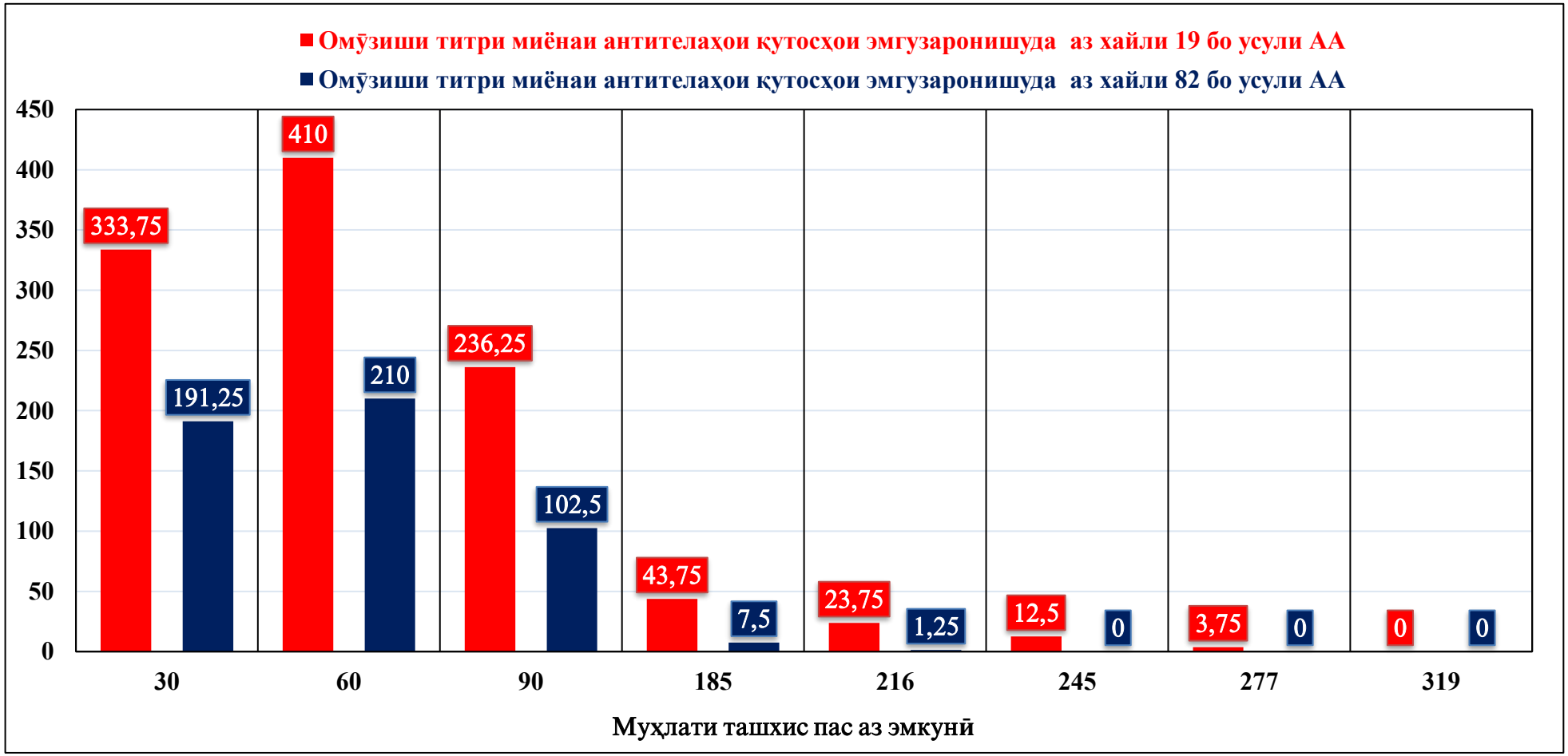


Диаграммаи 10. – Натиҷаҳои тадқиқотҳои зардобавии АРБ, АА ва АПК баъди эмгузаронии аввал ва такрории қӯтосҳо бо ваксинаи хайлҳои *Brucella abortus* 19 ва 82

антителаҳо ва хосияти иммуногении бештар ифодаёфтаи хайли ҳақиқиро инъикос мекунад.

Қуллаи зоҳиршавии масуният дар рӯзи 60-ум собит шудааст — 410 воҳид барои навъи хайли 19 дар муқобили 210 воҳид барои хайли 82, ки афзалияти қариб 95%-ро нишон медиҳад ва қобилияти хайли 19-ро ба ангезандагии шадиди В-лимфоситҳо тасвир мекунад. Пас аз рӯзи 60-ум титрҳои антителаҳо пастшавиро оғоз мекунанд, аммо суръати пастшавӣ байни хайлҳо фарқ мекунад. Дар рӯзи 90-ум титрҳои миёнаи хайли 19 — 236,25 воҳидро ташкил медиҳанд, ки ин 131% аз 102,5 воҳид барои хайли 82 болотар аст. Чунин пастшавӣ қобилияти камтари хайли 82-ро дар нигоҳ доштани сатҳҳои баланди антителаҳо нишон медиҳад. Дар рӯзи 185-ум титрҳои боқимондаи антителаҳо барои хайли 19 — 8,75 воҳид ва барои хайли 82 — 7,5 воҳидро ташкил медиҳанд, бо фарқи танҳо 17%. Дар рӯзи 216-уми пас аз эмгузаронии аввалия сатҳи муҳофизати антителаҳо дар сатҳи 23,75 воҳид барои хайли 19 ва 1,25 воҳид барои хайли 82 нигоҳ дошта мешавад, ки афзалияти назарраси хайли 19 (19 маротиба болотар)-ро нишон медиҳад. Дар рӯзҳои 245, 277 ва 319 антителаҳо дар ҳайвоноти бо ваксинаи хайли 19 эмгузаронишуда ба таври назаррас мутаносибан титрҳои миёнаи боқимонда 12,5, 3,75 ва 0 воҳид паст мешаванд.

Натиҷаҳои дар диаграммаи 12 пешниҳодшуда бо ҷадвали 12 алоқаманданд, тақвияти зоҳиршавии масуният пас аз эмгузаронии такрориро тасвир мекунанд. Дар рӯзи 30-юм арзишҳо 370 воҳид барои хайли 19 дар муқобили 223,35 барои хайли 82-ро ташкил медиҳанд, бо фарқи 66% ва ҳадди аксар дар рӯзи 60-ум ба 442,5 воҳид барои хайли 19 мерасад, ки 102% аз 218,75 воҳид барои хайли 82 бартари дорад. Ҳамин тавр, эмгузаронии такрорӣ бо хайли 19 на танҳо сатҳи қулларо 8% дар муқоиса бо эмгузаронии аввал тақвият медиҳад, балки афзалияти онро дар фаъолсозии хотираи масуният таъкид мекунад, ки монеаи муҳофизатиро 1,5–2 маротиба мустаҳкамтар мекунад, дар ҳоле ки дар хайли 82 фаъолсозӣ муътадил ва камтар самарабахш боқӣ мемонад. Пас аз эмгузаронии такрорӣ марҳилаи пастшавӣ низ афзалияти навъи хайли 19-ро дар давомнокӣ таъкид мекунад. Дар рӯзи 90-ум титрҳо 258,75 воҳид пас аз эмгузаронии такрорӣ бо хайли 19-ро ташкил медиҳанд, ки 54% аз 167,5 воҳид барои хайли 82 болотар аст. Ба рӯзи 185-ум боқимондаҳои назаррас боқӣ мемонанд:



Диаграммаи 11. – Баҳодиҳии муқоисавии титрҳои миёнаи усули АА пас аз эмгузаронии аввал бо хайлҳои *B. abortus* 19 ва 82

71,25 воҳид барои хайли 19 дар муқобили 5 воҳид барои хайли 82 — фарқият ба 13,25% мерасад, ки устувории хотираро тасвир мекунад. Дар рӯзи 216-ум сатҳи муҳофизати антителаҳо дар сатҳи 43,75 воҳид барои хайли 19 ва 2,5 воҳид барои хайли 82 нигоҳ дошта мешавад, ки афзалияти назарраси хайли 19 (17,5 маротиба болотар)-ро нишон медиҳад.

Ба рӯзҳои 245, 277 ва 319-ум антителаҳо дар ҳайвоноти бо хайли 19 эмгузаронии такроришуда ба таври назаррас мутаносибан титрҳои боқимондаи 15, 10 ва 0 воҳид паст мешаванд. Аммо динамикаи умумӣ нишон медиҳад, ки хайли 19 сатҳи муҳофизати масуниятро 50–200% баландтар таъмин мекунад ва онро дар муддати тулони нигоҳ медорад дар муқоиса бо хайли 82, ки хатари осебпазириро дар муҳлатҳои дароз кам мекунад.

Дар доираи тадқиқоти гузаронидашуда динамикаи титрҳои миёнаи антителаҳо муайян шуд, ки ин имкон дод фарқиятҳои асосиро дар ҳасосияти иммуногенӣ, суръати болоравии вокуниш ва устувории аксуламали муҳофизатӣ ошкор гардад.

Ваксина аз хайли 19 ҳамчун ангезандаи баландсамараи антителаҳои пайвасткунандаи комплемент нишон дода шуд, ки афзоиши тез ва нигоҳдории дарозмуддати сатҳҳои онҳоро таъмин мекунад. Баръакс, хайли 82 ангезандагии муътадилро нишон дод, ки зарурати эмгузаронии такрории зуд-зудро барои нигоҳ доштани муҳофизати мувофиқ пешниҳод мекунад.

Пас аз эмгузаронии аввал бо ваксинаи хайли 19 дар суръат ва қуввати фаъолсозии антителаҳои пайвасткунандаи комплемент ба таври назаррас аз хайли 82 бартари нишондод. Натиҷаҳои тадқиқот дар диаграммаҳои 13 ва 14 пешниҳод шудаанд.

Тавре ки аз натиҷаҳои диаграммаи 13 дида мешавад, дар рӯзи 30-юм титрҳо барои хайли 19 – 7 воҳидро ташкил медиҳанд, дар ҳоле ки барои хайли 82 – танҳо 3 воҳид, ки ин ҷамъшавии тезонидашудаи антителаҳо ва иммуногении бештар ифодаёфтаро нишон медиҳад.



Диаграммаи 12. – Баҳодиҳии муқоисавии титрҳои миёнаи усули АА пас аз эмгузаронии такрорӣ бо хайлҳои *B. abortus* 19 ва 82

Дар рӯзи 60-ум қуллаи фаъолияти масуният мушоҳида мешавад, ки ба 10,75 воҳид барои хайли 19 ва 6,75 воҳид барои хайли 82 мерасад, ки афзалияти 59%-ро ба хайли 19 медиҳад. Ин маълумотҳо фаъолсозии шадиди механизмҳои масуниятро тасдиқ мекунанд, ки устувории титрҳои антителаҳо дар хайли 19 ҳатто дар марҳилаи пастшавӣ тасдиқ мекунад.

Пас аз 60-ум рӯз титрҳои антителаҳо пастшавиро оғоз мекунанд, аммо пастшавӣ дар хайлҳо гуногун ба таври назаррас мебошад, ки ин фарқиятҳо дар устувории зоҳиршавии масуниятро тасдиқ мекунад. Дар рӯзи 90-ум титрҳо барои хайли 19 – 6,75 воҳидро ташкил медиҳанд, ки 35% аз 5 воҳид барои хайли 82 болотар аст. Дар рӯзи 185-ум титрҳо барои хайли 19 ба 2,75 воҳид ва барои хайли 82 – танҳо 0,25 воҳидро ташкил медиҳанд, ки афзалияти назарраси ваксинаи хайли 19-ро дар давомнокии зоҳиршавии масуният тасдиқ мекунад.

Дар рӯзи 216-ум титрҳо то 1,5 воҳид барои хайли 19 ва 0 воҳид барои хайли 82 мебошад, ки давомнокӣ ва устувории зоҳиршавии масуният барои хайли 19-ро нишон медиҳад. Дар рӯзҳои 245–319-ум титрҳо барои хайли 19 аз 1,25 то 0,5 воҳидро ташкил медиҳанд, дар ҳоле ки барои хайли 82 антителаҳо пурра ғайрифаъол мешаванд.

Эмгузаронии такрорӣ фарқиятҳо байни хайлҳои 19 ва 82-ро ба таври назаррас тақвият медиҳад, иқтидори хотираи масуниятро ошкор мекунад ва вокуниши аввалияро ба вокуниши дуюмдараҷа боз ҳам пурқувват табдил медиҳад. Аллакай дар рӯзи 30-юм титрҳо барои хайли 19 – 8,25 воҳид ва барои хайли 82 – 6 воҳидро ташкил медиҳанд, ки фарқи 37%-ро медиҳад. арзиши ҳадди аксар дар рӯзи 60-ум мушоҳида мешавад, вақте ки онҳо ба 10,25 воҳид барои хайли 19 мерасад, ки 20% аз 8,5 воҳид барои хайли 82 баландтар аст.

Натиҷаҳои диаграммаи 14 тасдиқ мекунанд, ки эмгузаронии такрорӣ бо хайли 19 на танҳо титрҳои қуллаи антителаҳоро тақвият медиҳад, балки хотираи масуниятро мустаҳкам мекунад, монеаи муҳофизатиро 1,2–2,4 маротиба дар муқоиса бо хайли 82 мустаҳкамтар мекунад. Пас аз эмгузаронии такрорӣ марҳилаи пастшавии титрҳо низ афзалияти хайли 19-ро дар давомнокии зоҳиршавии масуният таъкид мекунад. Дар рӯзи 90-ум титрҳо



Диаграммаи 13. – Баҳодиҳии муқоисавии титрҳои миёнаи усули АПК пас аз эмгузаронии аввал бо хайлҳои *B. abortus* 19 ва 82

барои хайли 19 7 воҳидро ташкил медиҳанд, ки 8% аз 6,5 воҳид барои хайли 82 баландтар аст. Дар рӯзи 185-ум титрҳои боқимонда барои навъи хайли 19 2,25 воҳид дар муқобили 0,75 воҳид барои хайли 82-ро ташкил медиҳанд, ки хотираи масунияти устувортарро тасдиқ мекунад. Дар рӯзи 216-ум сатҳҳо дар 1,5 ва 0,25 воҳид мутаносибан боқӣ мемонанд ва ба рӯзҳои 245–319-ум титрҳо барои хайли 19 то 0,5 воҳид паст мешаванд, дар ҳоле ки барои хайли 82 антителаҳо барвақтар ғайрифаъол мешаванд. Ҳамин тавр, эмгузаронии такрорӣ бо хайли 19 масуниятро 25–100% баландтар ва дарозтар нигоҳ медорад дар муқоиса бо хайли 82, хатарҳоро дар муҳлатҳои дароз кам мекунад ва самаранокии назарраси онро муддати дароз тасдиқ мекунад.

3.6. Таҳияи маҷмӯи чорабиниҳои пешгирӣ ва мубориза бар зидди брутселлёзи қӯтосҳо

Ҳангоми омузиши эпизоотологияи канории брутселлёз дар хоҷагиҳои қӯтоспарварӣ (дар хоҷагӣ, ҷамоат, ноҳия, вилоят, кишвар, ҷумҳурӣ) ба масъалаҳои зерин диққати асосӣ дода мешавад:

1. Муайянкунии самаранокии ҳар як чорабиние (усули ташхис, воситаи солимгардонӣ ва ғайра), ки бо мақсади пешгирии брутселлёз ва солимгардонии ферма ва нуқтаи аҳолинишин;

2. Омузиши эпизоотологияи брутселлёз дар байни қӯтосҳои синну соли гуногун ва таҳлили маълумоти мавҷудаи оморӣ;

3. Таҳлили маълумоти оморӣ бадастоварда ва мушоҳидаҳои эпизоотологиро бо дарназардошти шароити соҳаи қӯтоспарварӣ, ҳолати беҳдоштии подаҳо, ташкили корҳои байторӣ, аз ҷумла корҳои ташхисӣ (шумораи тадқиқот, усулҳои он);

4. Муайянкунии паҳншавии ҷуғрофии брутселлёз дар байни қӯтосҳо:

-шумораи подаҳо, намуди қӯтосҳо ва саршумори онҳо. Шумораи нуқтаҳои аҳолинишин ва саршумори қӯтосҳо бо дар назардошти синну сол;



Диаграммаи 14. – баҳодиҳии муқоисавии титрҳои миёнаи усули АПК пас аз эмгузаронии такрорӣ бо хайлҳои B. abortus 19 ва 82

-шумораи подаҳо ва нуқтаҳои аҳолинишине, ки дар онҳо қӯтосҳо дар 2-3 соли охир барои муайян намудани брутселлёз санҷида шудаанд, санаи санҷиши охирин, намуд ва ҷинси қӯтосҳо, усулҳои тадқиқот ва натиҷаи онҳо, саршумори аслии санҷидашудаи қӯтосҳо;

-шумораи подаҳо ва нуқтаҳои аҳолинишине, ки брутселлёзи қӯтосҳо муайян шудааст, аз ҷумла дар 3 соли охир (сол ба сол) ва чандтои он ба ҳисоб гирифта шудааст;

-шумораи подаҳо ва нуқтаҳои аҳолинишини нисбат ба брутселлёзи қӯтосҳо солим;

-шумораи подаҳо ва нуқтаҳои аҳолинишине, ки ҳолати кунунии брутселлёзи қӯтосҳо муайян нашудааст;

-вобаста аз маълумоти бадастоварда пешниҳодоти мувофиқ пешкаш карда мешавад (гузаронидани тадқиқоти иловагӣ, баҳисобгирии ҳамаи нуқтаҳои носолим ва ғайра);

Аз рӯй натиҷаҳои омузиши масъалаҳои мазкур харитаи ҷуғрофии паҳншавии брутселлёзи қӯтосҳо ва дигар намуди қӯтосҳои ҳассос тартиб дода мешавад.

5.Омузиши сабабҳои сарзанӣ ва паҳншавии брутселлёз дар байни қӯтосҳо.

Ҳангоми муайянкунии сабабҳои сарзании нуқтаҳои нави носолим масъалаҳои зерин ошкор карда мешаванд:

-кай ва кадом намуд ба хоҷагӣ, пода ва нуқтаи аҳолинишин қӯтос ворид шудааст. Шароити дар карантин нигоҳдорӣ ва ҷойгиркунии онҳо. Вақт, усулҳо ва натиҷаҳои санҷиши қӯтосҳо барои муайян намудани брутселлёз то воридшавии онҳо ба хоҷагии мазкур;

-имконияти тамоси қӯтосҳо дар чарогоҳ ва манбаҳои обнӯшӣ бо қӯтосҳои пода ва нуқтаҳои аҳолинишини нисбат ба брутселлёз носолим;

-дар мавриди боз сар задани брутселлёз дар хоҷагӣ (нуқтаи аҳолинишин)-и солимгардонида, он гоҳ онро аз рӯй нишондодҳои ферма (нуқтаи аҳолинишин)-и нисбат ба брутселлёз солимҳисобида аниқ намуда, ҳамаи

натиҷаҳои санҷиши брутселлёзро пас аз қатъгардонии маҳдудият таҳлил ва имконияти аз берун воридшавии онро ошкор мекунанд;

-муҳим аст, ки агар манбаъ ва роҳҳои воридшавии брутселлёз дар ҳар як нуқтаи нави носолим муайян гардад.

-ҳамаи маълумоти мазкурро ҷамъбаст намуда, роҳҳои паҳншавии брутселлёзро дар ноҳия, вилоят ва ҷумҳурӣ муайян гашта, сипас онҳоро дар ҷадвали мувофиқ ҷойгир кардан зарур мебошад;

6. Ҳангоми муайянкунии сабабҳое, ки боиси паҳншавии брутселлёз дар байни қӯтосҳои пода ва нуқтаи аҳолинишини номусоид мегарданд, маълумоти зеринро ба ҳисоб гирифта шавад:

-дар куҷо наслгирӣ ва бачапартоии қӯтосҳо муайян ва ба қайд гирифта шудааст;

-кай ва дар куҷо қӯтосҳои дорои нишонаҳои шубҳаноки брутселлёз нигоҳ дошта мешаванд;

-гузаронидани безаргардонии шиғбастҳо, қутанҳо, майдонҳои чорвогард, тибқи нақша ва дар мавриди зарурат;

-воридшавии қӯтосҳои калонсол ва ҷавонаҳои солим ба подаи носолим муввақатан манъ карда шавад;

-беҳтар кардани шароити нигоҳубин ва истифодабарии қӯтосҳои наслдиҳанда. Ғайр аз ин беморшавии намудҳои алоҳидаи қӯтосҳо аз рӯй нақшаи зерин бояд муфассал таҳлил гардад:

-дар хоҷагиҳо ва нуқтаҳои аҳолинишини носолим (ҳамагӣ, ба ҳисоби миёна дар як хоҷаги);

-дар нуқтаҳое, ки дар 12 моҳи охир сар задааст (ҳамагӣ, ба ҳисоби миёна дар як нуқта);

-қӯтосҳои модинаи калонсоли модақӯтосҳо, наслдиҳандагон, ҷавонаҳо ва ахтаҳо;

7.Ғуноҳинҳое, ки бар зидди брутселлёз эмнагузаронишуда ва эмгузаронишуда:

-қӯтосҳои беморро аз рӯй натиҷаҳои АРБ, АА, АПК, АПТК, аксуламали ҳалқагӣ бо шир, ташхиси аллергиявӣ ва маҷмуӣ муайян мекунанд. Ҳамагӣ ва бо фоиз нисбат ба қӯтосҳои бо ҳар як усул алоҳида санҷидашуда;

-ҳангоми таҳлили маълумоти хоҷагиҳое, ки дар онҳо бештар беморӣ сар задааст, ҷинс ва синну соли қӯтосҳои беморшуда, дараҷаи паҳншавии сироят ва ғайра муайян карда мешавад;

-барои тавсифи ҷараёни брутселлёз дар подаи қӯтосҳо бояд натиҷаҳои санҷиши ҷанинҳои партофташуда (тадқиқоти бактериологӣ) ва қӯтосҳои бачапартофта (АРБ, АА, АПК, АПТК) барои муайён намудани беморӣ ҷамъбаст ва таҳлил карда шаванд;

-дар хоҷагиҳои носолими қӯтоспарварӣ бо мақсади пешгирии брутселлёз эмгузаронии нақшавӣ бо истифодаи ваксинаи хайли 19 тибқи дастурамали ваксина тавсия дода мешавад;

-эмгузаронӣ барои ҷавонаҳои қӯтосҳо дар синни 5-8 – моҳагӣ бар зидди брутселлёз ва 2 моҳ пеш аз бордоркунӣ (18-22 моҳагӣ), баъди гузаронидани ташхиси зардобавӣ тавсия дода мешавад.

БОБИ 4. БАРРАСИИ НАТИҶАҲОИ ТАДҚИҚОТ

Яке аз ҳадафҳои Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ин таъминти амнияти озуқаворӣ дар мамлакат мебошад. Дар таъминоти амнияти озуқавории кишвар соҳаи чорводорӣ мақоми арзанда дорад. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон Қӯтоспарварӣ яке аз соҳаҳои муҳими чорводорӣ ба ҳисоб рафта, шароити табии ва чарогоҳҳои баландкӯҳ барои рушди минбаъдаи ин соҳа мусоидат мекунад.

Рушди соҳаи қӯтоспарварӣ дар минтақаҳои баланд кӯҳ, бахусус дар ВМКБ барои таъмини амнияти озуқавории кишвар аҳаммияти беандоза дорад. Дар ВМКБ қӯтоспарварӣ яке аз соҳаҳои ояндадори соҳаи чорводорӣ мансуб мебошад. Қӯтосҳо ҳазорсолаҳо дар мавзеъҳои баландкӯҳи ВМКБ дар натиҷаи интихоби табиӣ параваришёфтаанд. Майдони чарогоҳҳои ВМКБ зиёда аз 1,2 млн гектарро ташкил медиҳад, ки барои нигоҳубин ва парвариши қӯтосҳо мусоидат менамояд.

Дар ВМКБ таи солҳои қаблӣ 80 % даромади умумии кишоварзӣ аз соҳаи чорводорӣ, бахусус қӯтоспарварӣ, гирифта мешуд.(Қарори ҲҶТ №542,с.2007).

Қобили зикр аст, ки дар ноҳияи Мурғоб зиёда аз 90 % модаговҳои хусусӣ аз ҳисоби қӯтосҳо буда манбаи асосии истеҳсоли гӯшту шир дар ҷумҳурӣ ба шумор меравад.

Бемориҳои сироятии чорво ва бахусус брутселлёз ба соҳаи чорводории ҷумҳурӣ, аз ҷумла дар ВМКБ зарари калони иқтисодию иҷтимоӣ мерасонад.

Брутселлёзи қӯтосҳо бемории паҳншуда дар ҷаҳон буда, тавассути исқоти ҳамл, наафтидани ҳамроҳак, эндометрит, паст гаштани қобилияти такористеҳсолкунии ҳайвонот, қисирмонӣ, осеби буғумҳо ва паст гардидани маҳсулнокии чорво боис мегардад. Дар ВМКБ бахусус ноҳияи Мурғоб қӯтоспарварӣ яке аз соҳаҳои муҳими чорводорӣ ба ҳисоб рафта, шароити табиӣ ва чарогоҳҳои баландкӯҳ барои рушди минбаъдаи он мусоидат менамояд.

Вусъат бахшидан ба рушди соҳаи қӯтоспарварӣ пеш аз ҳама барои таъминоти амнияти озуқавории кишвар аҳаммияти беандоза дорад.

Рушди соҳаи қӯтосҳопавӣ барои истеҳсоли гӯшту шири аз ҷиҳати экологӣ пурбаҳо бахусус дар ВМКБ аз пешгирии бемориҳои сироятии чорво ба хусус брутселлёз вобастагиии зич дорад. Брутселлёз ин бемории сирояткунанда буда, ба он тамоми намуди ҳайвонот ва одамон сироят меёбанд.

Тибқи маълумотҳои мавҷуда [79, с. 16-18; 114, с. 64; 117, с. 111-127; 146, с. 77-81; 150, с.270] барангезандагони брутселлёз шаш намудро ташкил медиҳанд: *B. melitensis, B. abortus, B. suis, B. ovis, B. neotomae ва B. canis* мебошад.

Барангезандаи брутселлёзи қӯтосҳо *B. abortus* буда ва камтар *B. melitensis* мебошад ва бештар ба тариқи музмин ҷараён мегирад [19, с. 34-35; 27, с. 30-31; 84, с. 28-32; 101, с. 24; 103,с. 167]..

Брутселлаҳо бактерияҳои хурди коккашакли граммanфии беҳаракат буда, спора ва капсуларо доро нест [45, с. 81-99].

Брутселлаҳо дар ғизои оддӣ дар ҳарорати 36-38^{0}С ва турушнокии рН 6,8-7,2 афзоиш меёбанд [45, с. 82,95].

Бисёр аз муҳаққиқон қайд мекунанд, ки брутселлаҳо дар таъсири омилҳои гуногуни физикӣ ва кимиёвӣ камустувор мебошанд [90, с. 44-45]

Тибқи маълумоти Р.А. Кадимов брутселлаҳо дар ҳарорати 60^{0}С дар муҳлати 30 дақиқа, дар ҳарорати 70^{0}С дар давоми 5-10 дақиқа ва дар ҳарорати 90-100^{0}С тез маҳв мешаванд [45, с. 81-99].

Исбот шудааст, ки брутселлёзи ЧКШ ва ЧХШ, қӯтосҳо, хукҳо, аспҳо, уштурҳо, сагҳо, гурбаҳо ва бисёр дигар ҳайвонҳои ваҳшӣ ҳассос мебошанд. Ба гуфтаи як гурӯҳ олимон А.А. Абуталип [3, с.18], П.К. Алакелян [10, с. 22], Е.С. Белезёров [16, с. 184], С.К. Димов [26, с. 44] навзодҳои синни 3-4 моҳа ба брутселлёз бештар устувор мебошанд.

Бисёр аз муаллифон [3, с. 18; 4, с. 3-7; 10 с. 22; 17, с. 439; 19, с. 34-35; 21, с. 145; 29, с. 105, 107, с. 127-132] дар ақидаанд, ки ҳар як намуди брутселлаҳо намуди муайяни ҳайвонотро сироят мекунанд, вале брутселлаҳо метавонанд аз як ҳайвон ба ҳайвони дигар кӯчанд (мигрироват).

Яке аз масъалаҳои асосие, ки сари роҳи қӯтоспарвариро дар ҷумҳурии мо ва ҷуҳурии ба мо ҳамсоя Қирғизистон мегардад ин брутселлёз мебошад.

Тибқи маълумотҳои В.П. Ким [19, с. 34-35] дараҷаи сироятёбии брутселлёзи қӯтосҳо дар Қирғизистон аз 1 то 60%-ро ташкил медиҳад. Саршумори бештари қӯтосҳо дар чарогоҳҳои кӯҳҳои Тяншони вилояти Иссикул парварда карда мешавад.

Тибқи маълумотҳои М.С. Турсунбетов [105 ,с. 107-110, 107, с. 127-132] дар Қирғизистон брутселлёз дар байни қӯтосҳо бори аввал соли 1955 дар ҳудуди Тиёншон ва дар чарогоҳҳои баландкӯҳи вилояти Иссикул муайян карда шудааст. Муаллиф исбот намудааст, ки ҳангоми брутселлёзи қӯтосҳо бештар искоти ҳамл ва бозмондани ҳамроҳак мушоҳида карда мешавад.

Дар натиҷаи ташхиси зардобавӣ (АРБ, АА ва ТИФ) 56 намунаи зардоби хун аз хоҷагиҳои шакли моликияташон гуногуни қӯтоспарварӣ, дар 14 намунаҳо натиҷаи мусбат гирифта шуд, ки 25% саршумори санҷидашударо ташкил медиҳад. Дар натиҷаи ташхиси зардобавии 87 намунаи зардоби хун аз қӯтосҳои модина бо усули АРБ ва Элиза-тест мутаносибан дар 22 ва 23 ё мутаносибан дар 25 ва 26% намунаҳо натиҷаи мусбат гирфта шуд.

Тибқи маълумотҳои Маркази ҷумҳуриявии зиддиэпизоотӣ дар натиҷаи ташхиси зардобавӣ ЧКШ дар солҳои 2013-2022 брутселлёз аз 309 то 867 сар чорвои брутселлёз муайян гаштааст, ки аз 0,05 то 0,30% саршумори санҷидашударо ташкил медиҳад.

Аз соли 2013 то 2022 дар ВМКБ, бо мақсади муайян кардани сатҳи сироятёбии ЧКШ ба брутселлёз, аз 184841 сари он (17,7%), аз он ҷумла 5436 сар (2,94%) зардоби хуни қӯтосҳо гирифта шуда, бо усули АРБ, АА ва АПК ташхис гузаронида шудааст, ки дар натиҷаи ташхис ҳамагӣ 1722 сар (0,93%) ЧКШ, аз он ҷумла 191 сар (3,51%) қӯтосҳо гирифтори беморӣ гаштанд.

Дар соли 2013 дар ноҳияи Мурғоб 534 сар қӯтосҳои синну солашон гуногун нисбати брутселлёз ташхиси зардобавӣ (АРБ ва АА) гузаронида шуд. Дар натиҷа брутселлёз дар 29 сар қӯтосҳо муайян карда шуд,ки 4,5%-и саршумори ташхисшударо ташкил намуд. Ташхиси зардобавии хуни қӯтосҳо дар н. Мурғоб дар соли 2014 нишон медиҳад, ки брутселлёз дар байни қӯтосҳо рӯ ба афзоиш ниҳодааст. Дар натиҷаи ташхиси 368 сар ҷавоби мусбат ба 19 сари он

муайян гаштааст, ки 12,36%-ро ташкил медиҳад. Ташхиси 342 намунами зардоби хуни қӯтосҳо аз ноҳияи Мурғоб дар соли 2015 сироятпазири нисбати 36 сар қӯтосҳо муайян гардид, ки 10.53% саршумори ташхиснамударо ташкил медиҳад. Дар соли 2016 дар ноҳияи Мурғоб 298 сар қӯтосҳои синну солашон гуногун нисбати брутселлёз ташхиси зардобавӣ (АРБ ва АА) гузаронида шуд. Дар натиҷа брутселлёз дар 37 сар қӯтосҳо муайян карда шуд,ки 12,42%-и саршумори ташхисшударо ташкил намуд. Чи тавре, ки аз маълумотҳо бар меояд, брутселлёз дар ҷамоати Аличур васеъ паҳн гардида боиси сироятёбии одамон гаштааст.

Тибқи маълумоҳои Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соли 2013 дар ноҳияи Мурғоб 47 ҳодисаи гирифтори брутселлёз дар байни одамон ба қайд гирифта шудааст, ки қариб 0,3% аҳолии ноҳияро ташкил медиҳад. Новобаста аз он ки ин рақам дар ҷумҳури баробари 0,01% мебошад.

Дар натиҷаи ташхиси зардобавӣ бо усули АРБ 132 сар қӯтосҳои синну соли гуногун аз вилояти Наринск ва Иссикули Ҷумҳурии Қирғизистон аз тарафи М.С.Турсунбетов брутселлёз дар 22,7% сар қӯтос муайян гаштааст, ки паҳноиши зиёди бемориро дар ин давлат нишон медиҳад. Тибқи маълумотҳои муаллиф брутселлёз бештар дар байни қӯтосҳои модина ба қайд гирифта мешавад (22-26%). Инчунин брутселлёз дар байни қӯтосҳои ҷавон (5-16 моҳа) дар Ҷумҳурии Қирғизистон 5%-ро ташкил медиҳад.

Дар натиҷаи ташхиси сарирӣ ва эпизоотологӣ аз тарафи М.С. Турсунбетов брутселлёз да қисми шимолии баландкӯҳҳои Қирғизистон бештар ба қайд гирифта шудааст ва сироятпазирии қӯтосҳо дар натиҷаи бордоркунии ва наслгирӣ ба амал меояд. Брутселлёз дар байни қӯтосҳо бештар ба тариқи шадид ва музмин рух медиҳад. Ҳамин тариқ муаллиф тасдиқ намудааст, ки қӯтосҳои наслидиҳанда манбаи брутселлёзи ҳайвоноти маҳаллӣ мебошад.

Гуфтаҳои дар боло дарҷгардида аз он шаҳодат медиҳад, ки манбаи сироятёбӣ ба брутселлёз дар қӯтоспарварии Қирғизистон аз он чизе, ки дар

адабиётҳо дар байни ЧКШ ва дигар намуди ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ нишон дода шудааст, чандон фарқе надорад.

Тибқи маълумотҳои J. Zeng дар Чин брутселлёз ба соҳаи чорводорӣ таъсири манфӣ мерасонад ва аз ин хотир Ҳукумати ин кишвар онро ҳамчун бемории огоҳшавандаи дараҷаи II дар Қонуни пешгирӣ ва назорати бемориҳои сироятӣ номгузорӣ карда шудааст.

Қобил ба ёдоварист, ки дар ибтидои солҳои 1990 дар Чин Барномаи миллӣ оид ба решакан кардани брутселлёз амалӣ карда шуд [163, с. 148-155].

Мувофиқи ақидаи олимон А.А. Навитский ва Г.Г. Онишенко брутселлёз тавассути тамоси мустақим ё ғайримустақим ба ҳайвоноти сироятшуда ё муҳити олуда интиқол дода мешавад ва ҳаракати ҳайвоноти сироятёфта омили асосии интиқоли беморӣ мебошад [75, с. 208; 79, с. 336].

Тибқи мушоҳидаҳои J.M. Payne ва R.P.Crawford роҳи маъмултарини сирояти чорво тавассути роҳҳои ғизоӣ ва нафас ба амал меояд [143, с. 447-463; 120, с. 131-151].

Тадқиқоти Szynyohg Zeng нишондод, ки брутселлёз дар ҳавзаи баҳри Миёназамин Шарқи наздик, Осиёи Марказӣ, Чин, Ҳиндустон ва бисёр минтақаҳои Африқо васеъ паҳн гаштааст [160, с. 202].

Тибқи гуфтаҳои як қатор олимон, аз ҷумла D.S. Jackson, (Godfroid) дар натиҷаи ташхиси зардобавӣ аз 2 то 15% сар ҳайвони ташхисшуда нисбат ба брутселлёз натиҷаи мусбат додаанд. Эпизоотология брутселлёз дар минтақаҳои қӯтоспарвари Ҳиндустон ва Непал дар асоси натиҷаҳои ташхиси зардобавӣ мутаносибан 21,1%, ва 22%-ро ташкил медиҳад [129, с. 27-42; 132, с. 47-58].

Дар Синхай, Тибет ва Шинҷон нишондиҳандаи паҳншавии сироят нисбат ба брутселлёз аз 4,1 то 13,4%-ро ташкил медиҳад.

Тибқи маълумоти J.Y. Zeng брутселлёз дар байни одамон бори аввал дар Чин соли 1905 дар Шанхай ба қайд гирифта шудааст [161, с. 12].

Мувофиқи маълумотҳои В.А. Таранов аввалин маълумот дар бораи брутселлёз дар байни одамон дар Тоҷикистон ба соли 1930 ва дар ҳайвонотҳо

ба соли 1936-1937 рост меояд. Аммо танҳо дар соли 1949 гузарондани ташхиси муқаррарии ҳайвонот ва ба амал баровардани тадбирҳои мубориза бурдан имконпазир гардид. Нақши вазъи эпидемиологӣ низ тағйир ёфт. Агар дар соли 1949 сироятёбии одамон ба брутселлёз 48%-ро ташкил дода бошад, пас дар соли 1968 ба 72% расид, баъдан дар солҳои 1970-1980 беморӣ дар байни одамон ва ҳайвоноти кишоварзӣ коҳиш ёфт [65, с.22; 101, с.24].

Тибқи маълумоти Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар 10 соли охир (солҳои 2013-2022) 7633 ҳодисаи сироятёбии шаҳрвандони ҷумҳурӣ ба брутселлёз ба қайд гирифта шудааст, ки ба 100000 аҳолӣ 0,01 % ташкил намуда, 2587 (33,9%) ҳодисааш ба ВМКБ, аз он ҷумла 236 (9,1%) ҳодиса ба ноҳияи Мурғоб рост меояд.

Чи тавре, ки В.А. Таранов қайд менамояд, ки кӯтосҳо баръакси ЧКШ дар Тоҷикистон ба брутселлёз хеле осебпазиранд. Чунин зарари иқтисодие, ки брутселлёзи кӯтосҳо ба хоҷагии халқи Тоҷикистон дар давоми 4-5 сол расонидааст, дар байни ЧКШ вонахӯрдааст. Ҳамин тавр, соли 1966 дар колхози ба номи Кирови ноҳияи Мургоб аз 1619 намунаи зароби хуни аз ташхис гузаронидашуда, 845 ё 52% натиҷаҳои мусбат дар АА ва АПК доданд.

Дар баъзе подаҳо 95% кӯтосҳо ба брутселлёз гирифтор шудааст. Аз 743 сар кӯтос, ки мувофиқи санҷиш бо АА ва АПК ба брутселлёз ҷавоби мусбат доданд, 257 ё худ 34% ва дар баъзе гурӯҳҳо 45-53%-он исқоти ҳамл карданд.

Аз 675 сар модакӯтосҳо дар колхози «Мурғоб» фақат 94 сар ё 14% солим монд ва тамоми саршумори боқимонда ба гӯшт супорида шуданд. Қобил ба зикр аст, ки агар сирятёбии миёнаи кӯтосҳо ба брутселлёз дар 10 сол (солҳои 2013 то 2022), дар ВМКБ 3,2% ташкил диҳад, дар ноҳияи Мурғоб бошад, сирятёбии онҳо ба 7% баробар аст [101, с.24].

Муайян гаштааст, ки ба брутселлёз ҳамаи намуди ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ, бахусус кӯтосҳо бисёр ҳассос буда, боиси паҳншавии бемории мазкур дар байни одамон гаштааст.

Аз соли 1955 шуруъ карда, дар маҷмӯи чорабиниҳои зидди брутселлёзи ЧКШ ва ЧХШ дар Тоҷикистон истифодаи ваксина аз хайли B. abortus-19 ҷорӣ

гаштааст. Дар аксар мамлакатҳои ҷаҳон ба монанди ИМА, Туркия, Эрон, Покистон, Исроил ва ғайраҳо барои пешгириии брутселлёз ваксина аз хайли 19 васеъ истифода бурда мешавад. Дар солҳои 50-60 асри гузашта дар Тоҷикистон барои пешгирии брутселлёзи ЧКШ ва ЧХШ ваксинаи хайли 19 дар бахшҳои давлатӣ ва ҷамъиятӣ васеъ истифода бурда мешуд, аммо тибқи гуфтаҳои А.Муминов брутселлёз ба пастравӣ нагаштааст [66,с.50].

Бо дар назардошти вазъи эпизоотӣ ва эпидемиологии брутселлёз дар ҷумҳурӣ аз соли 1974 шуруъ карда, истифодаи ваксинаи зидди брутселлёз аз хайли B.abortus 82 тавсия дода шуд.

Ваксинаи номбурда соли 1970 аз тарафи К.М. Салмаков дар Институти ветериарии шаҳри Қазон дар натиҷаи селексия ва интихоби хайли камагглютинатсияи брутселлёз интихоб карда шудааст. Аз соли 1975 шуруъ карда, дар хоҷагиҳои чорводории кишвар барои пешгирии брутселлёзи ЧКШ бо истифода аз ваксинаи хайли 82 истифода гаштааст. Қобил ба ёдоварист, ки дар ҷумҳурӣ барои брутселлёзи ЧКШ зиёда аз 50 сол аст, ки ваксинаи хайли 82 истифода мегардад.

Барои пешгирии брутселлёзи қӯтосҳо дар ҷумҳурӣ бори аввал ваксинаи хайли 82 ва 19 истифода карда шудааст.

Дар заминаи хоҷагии қӯтоспарвари “Аличур” ноҳияи Мурғоби ВМКБ дар 40 сар қӯтосҳои синну соли 6-8 ва 18-22 - моҳа самаранокии ваксинаҳои хайлҳои 82 ва 19 мавриди санҷиш қарор гирифта шуд. Баъди эмгузаронӣ дар ҳолати сарирӣ ва физилогии қӯтосҳо тағйиротҳои манфӣ дида нашуд.

Дар 30-ум рӯзи эмгузаронӣ бо истифода аз ваксинаи 82 дар АРБ ва АА мутаносибан дар 100% қӯтосҳои синну соли 18-22 моҳа муайян карда шуд. Дар 60-ум рӯзи эмгузаронӣ бо истифода аз ваксинаи хайли 82 бо усулҳои АРБ ва АА дар 100% қӯтосҳо потанҳо бо титри аз 1:50 то 1:400 муайян карда шуд. Титри антителаҳо дар усуои АПК бошад аз 1:5 ва 1:20 дар ин давра мутаносибан дар 100% қӯтосҳо мушоҳида карда шуд. Дар 90-ум рӯзи эмгузаронӣ бо истифода аз ваксинаи хайли 82 пастшавии титри антителаҳо мушоҳида карда шуд.

Дар натиҷаи ташхиси зардобавӣ бо истифода аз усули АРБ ва АА дар 30-ум рӯзи эмгузаронӣ аз хайли 19 дар 100% қӯтосҳо антителаҳои агглютигени муайян карда шуд. Дар 60 ва 90-ум рӯзи эмгузаронӣ бо истифода аз ваксинаи хайли 19 бо усулҳои АРБ ва АА дар 95% ва дар усули АПК бошад 100% қӯтосҳои таҷрибавӣ антителаҳо муайян карда шуд ва дар рӯзҳои минбада пастшавии титри антителаҳо мушоҳида карда шуд.

Тибқи ақидаи як гурӯҳ олимон Н.С. Вождаев [20, с. 3-13]; К.А. Дрофеев [27, с. 30-31; А.А. Иванов [35, с. 53-57] ваксинаи хайли 19 дар шакли S-форма хосияти хуби антигенӣ ва иммуногенӣ дошта, дар ҳайвони эмгузаронишуда антителаҳо ба муҳлати як сол дар хуни чорво нигоҳ дошта мешаванд. Дар хоҷагиҳои носолими қӯтоспарварӣ бо дар назардошти маълумотҳои ба даст омада эмгузаронии қӯтосҳоро бори аввал дар синни 6-8 - моҳа ва баъдан дар синни 18-22 моҳа эмгузаронӣ тавсия дода мешавад.

Дар хоҷагиҳои носолими қӯтоспарварӣ нисбат ба брутселлёз пеш аз эмгузаронӣ ташхиси зардобавӣ бо усулҳои АРБ, АА ва ТИФ тавсия дода мешавад.

Мувофиқи маълумотҳои мавҷуда, дар аксар мамлакатҳои Амрикои Марказӣ: Коста-Рика, Гватемала, Ҷумҳурии Доминикан, барномаҳои миллӣ барои назорати брутселлёз мавҷуд буда, асосан аз хайли 19 барои гӯсолаҳо ва баъзан RB51 барои ҳайвоноти калонсол истифода шуда, дар Африкаи Ҷанубӣ ва баъзе давлатҳои Африкаи Шимолӣ эмгузаронӣ аз хайли S19 ва ҳам RB51 гузаронида мешавад.

Натиҷаҳои тадқиқот аҳаммияти назорати доимии эпизоотиро дар хоҷагиҳои қӯтоспарварӣ тасдиқ менамоянд. Муайян гардид, ки риояи талаботи ветеринарию бехдоштӣ омили калидии коҳиши паҳншавии брутселлёз мебошад. Ташхиси саривақтӣ имкон медиҳад, ки манбаъҳои сироят барвақт ошкор карда шаванд. Ҳамзамон, эмгузаронии мақсаднок ба ташаккули масунияти устувор мусоидат менамояд. Баланд бардоштани сатҳи маърифати аҳолӣ дар пешгирии беморӣ нақши муҳим мебозад. Танзими ҳаракати чорво метавонад хавфи интиқоли сироятро маҳдуд созад. Натиҷаҳо

зарурати татбиқи чораҳои комплексиро таъкид мекунанд. Истифодаи усулҳои муосири ташхисӣ самаранокии муборизаро баланд мебардорад. Ҳамоҳангсозии фаъолияти сохторҳои дахлдор аҳаммияти муҳим дорад. Дар маҷмӯъ, татбиқи ин тадбирҳо ба беҳтаршавии вазъи эпизоотӣ ва рушди устувори соҳа мусоидат менамояд.

ХУЛОСАҲО

1. Муайян карда шуд, ки афзоиши устувори саршумори қӯтосҳо ва ЧКШ дар ВМКБ бо шароити мусоиди табиӣ-иқлимии экосистемаҳои баландкӯҳ вобаста мебошад, ки барои ташаккули пойгоҳи устувори хӯрока ва нигоҳдории чарогоҳии мавсимӣ шароити муътадил фароҳам меоранд. Натиҷаҳо зарурати такмили корҳои селексионӣ-такористеҳсолкунӣ ва татбиқи барномаҳои мақсадноки давлатӣ оид ба баланд бардоштани маҳсулнокии қӯтоспарвариро ҳамчун самти стратегии рушди соҳаи кишоварзӣ нишон медиҳанд [2-М, 11-М].

2. Таҳлили вазъи эпизоотӣ оид ба брутселлёз дар давраи солҳои 2010–2024 мавҷудияти гардиши устувори брутселлаҳоро дар популятсияи ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ нишон медиҳад. Аз 4 637 724 сар ЧКШ тадқиқшуда дар 6674 сар (0,14%) ва дар ВМКБ аз 374 470 сар - дар 2050 сар (0,75%) аксуламалҳои мусбат ба қайд гирифта шуданд. Тафовутҳои ошкоршуда шиддатнокии эпизоотии минтақаро инъикос намуда, инчунин сатҳи нокифояи фарогирии ташхисиро нишон медиҳанд, ки барои ташаккули манбаи пинҳонии сироят шароит фароҳам меорад ва тақвияти назорати эпизоотиро талаб менамояд [6-М, 9-М,10-М].

3. Динамикаи брутселлёзи ЧКШ дар ВМКБ бо тағйирёбии назаррас ва зиёд будани нишондиҳандаи беморӣ нисбат ба сатҳи ҷумҳуриявӣ тавсиф мешавад (8,47–230,84 нисбат ба 5,94–37,21 ҳодиса ба 100 ҳазор сар). Ҳамзамон сатҳи хеле пасти эмгузаронӣ дар ҷумҳурӣ аз 0,16 то 1,49% ва дар ВМКБ бошад, эмгузаронии интихобӣ (соли 2014 - 0,16%; соли 2016 - 0,40%; соли 2023 -0,93%) муайян гардид, ки нокифоя будани чораҳои зиддиэпизоотиро нишон дода, зарурати ҷорӣ намудани эмгузаронии мунтазам ва фарогирии минтақаро асоснок менамояд [6-М, 9-М, 10-М].

4. Таҳлили эпидемиологӣ нишон дод, ки дар давраи тадқиқ (солҳои 2010-2024) дар ҷумҳурӣ 12 070 ҳодисаии брутселлёз дар байни одамон ба қайд гирифта шудааст, ки аз он 2015 ҳодиса (16,7%) ба кӯдакони то 17-сола рост меояд. Дар ВМКБ 3175 ҳодиса муайян карда шуд, ки 301 ҳодиса (9,5%) он ба

кӯдакон тааллуқ дорад. Нишондиҳандаҳои беморӣ аз 31,25 то 63,78 ба 100 ҳазор аҳолӣ тағйир ёфта, ба 217,53 ҳодиса расидани ҳадди ниҳоии сатҳи баланди фаъолшавии сирояти табиӣ-манбаъро инъикос менамояд ва робитаи зичи вазъи эпизоотию эпидемиологиро тасдиқ мекунад [6-М, 10-М].

5. Аз рӯи натиҷаҳои мониторинги зардобавӣ солҳои 2013–2022 муайян гардид, ки аз 3 127 намунаи хуни қӯтосҳои ташхисшуда ба 340 сари он ҷавоби мусбат нисбат ба брутселлёз гирифта шуд, ки сатҳи умумии сироятёбӣ 10,87%-ро ташкил медиҳад. Муқоисаи усулҳои ташхисӣ нишон дод, ки таҳлили иммуноферментӣ (ТИФ) нисбат ба аксуламалҳои анъанавии зардобавӣ (АРБ, АА, АПК) ҳассосияти баландтар дошта, 29 ҳодиса ё 0,92%-и ҳолатҳои иловагии сироятро ошкор менамояд, ки аҳаммияти афзалиятноки онро дар мониторинги эпизоотӣ тасдиқ мекунад [1-М, 5-М].

6. Муайян гардид, ки сатҳи сироятёбӣ аз брутселлёз дар байни қӯтосҳо дар давраи солҳо тағйирёбии назаррас дорад, ки нишондиҳандаи баландтарин дар соли 2016 - 17,81% ва пасттарин дар соли 2014-7,54–9,81% ба қайд гирифта шуданд, Ин ҳолат зарурати назорати мунтазами ветеринарӣ ва истифодаи усулҳои ҳассоси ташхисиро асоснок менамояд [1-М, 4-М].

7. Ҳангоми тадқиқоти 1 258 намунаи шири қӯтосҳо бо истифода аз усули АҲ ташхис карда шуда, ба 151 намуна ё (12,0%) натиҷаи мусбат ба даст омад. Аз ин шумора 131 сар он қаблан ҳолатҳои исқоти ҳамл ё таваллуди гӯсолаҳои ғайриқобили ҳаётро доштанд, Ҳамаи намунаҳои мусбат дар усулҳои АРБ, АА, АПК ва ТИФ низ тасдиқ шуданд, ки мавҷудияти антителаҳои зидди брутселлаҳоро дар саршумори тадқиқшуда нишон медиҳад [1-М, 7-М].

8. Дар натиҷаи тадқиқоти бактериологӣ ва биологӣ аз 106 намунаи ташхисшуда дар 41 намуна изолятҳои брутселлаҳо ҷудо карда шуданд. Аз онҳо 12 изолят барои таҳлилҳои биокимиёвӣ ва зардобавӣ (зардобҳои А ва М) интихоб гардида, муайян шуд, ки 8 изолят ба *B. abortus* (таркиби биологӣ I - 3, III - 5) ва 4 изолят ба *B. melitensis* (таркиби биологӣ I - 3, III - 1) мансуб мебошанд. Бо усули АЗП дар гели агарозӣ мансубияти барангезандагони ҷудошудаи *B. abortus* ва *B. melitensis* тасдиқ гардид [3-М].

9. Муайян карда шуд, ки ваксинаҳо аз хайлҳои *B. abortus S-19* ва 82 асосёфта дар ташаккули масунияти гуморалӣ таъсири фарқкунанда доранд. Пас аз эмгузаронии аввал дар синни 6-8 - моҳаги ҷавоби гуморалӣ дар гурӯҳи ваксинаи хайли S-19 тезтар ва қавитар ташаккул ёфт: дар рӯзи 30-ум ҷавоби мусбати иммунӣ дар усулҳои АРБ, АА- 100% ва АПК - 80%, дар ҳоле ки дар гурӯҳи ваксинаи хайли 82, мутаносибан АРБ- 100%, АА 90% аммо АПК 55% буданд. Дараҷаи баланди ҷавоби иммунӣ дар 60-90 рӯз мушоҳида шуд, аммо коҳиши антителаҳо дар ҳайвоноти гурӯҳи бо ваксинаи хайли 82 эмгузаронидашуда тезтар сурат гирифт [8- М].

10. Муайян карда шуд, ки пас аз эмгузаронии такрорӣ дар синни 18-22 моҳ, ҷавоби дуюмдараҷаи иммунӣ дар ҳар ду гурӯҳ мушоҳида гардид, аммо гурӯҳи бо ваксинаи хайли S-19 эмгузаронидашуда нишондиҳандаҳои баландтарро нигоҳ дошт: АРБ, АА ва АПК - 100%, дар ҳоле ки гурӯҳи бо ваксинаи хайли 82 эмгузаронидашуда мутаносибан АРБ, АА- 100% ва АПК - 85% нишон дод, ки ин натиҷаҳо устуворӣ ва самаранокии баландтари иммуниро пас аз истифодаи ваксина аз хайли S-19 тасдиқ мекунанд [8-М].

ТАВСИЯҲО ОИД БА ИСТИФОДАИ АМАЛИИ НАТИҶАҲОИ ТАДҚИҚОТ

Мутобиқи тадқиқотҳои гузаронидашуда ба қӯтоспарварон ва мақомотҳои таъминоти бехатарии озуқаворӣ амалҳои зерин саривақтӣ ва зарурӣ мешуморем:

1.Бо назардошти сатҳи баланди сироятёбии қӯтосҳо ба брутселлёз дар ВМКБ нисбат ба нишондиҳандаи миёнаи ҷумҳуриявӣ, тавсия дода мешавад, ки ҳамасола на камтар аз 10% саршумори қӯтосҳо ба санҷиши зардобавӣ фаро гирифта шавад.

2.Ташхиси зардобавии брутселлёз бо усули ТИФ дар баробари усулҳои маъмулӣ (АРБ, АА ва АПК) гузаронида шавад, зеро ТИФ ҳолатҳои иловагии сироятро ошкор менамояд.

3.Дар қӯтосҳои ширдеҳ ва подаҳое, ки дар онҳо исқоти ҳамл ба қайд гирифта шудааст, аксуламали ҳалқагӣ бо шир ҳамчун усули пешакии гурӯҳӣ истифода бурда шуда, натиҷаҳои мусбат бо усулҳои зардобавӣ (АРБ, АА, АПК ва ТИФ) тасдиқ карда шаванд.

4.Бо мақсади пешгирии брутселлёзи қӯтосҳо бо истифода аз ваксинаи хайли *B. abortus S-19* дар гӯсолаҳои қӯтосҳо дар синни 6–8 моҳагӣ моякубии аввал ва такрорӣ дар синни 18–22 моҳагӣ гузаронида шаванд; ваксинаи хайли 82 танҳо ҳангоми зарурат ва зери назорати титрҳои антителаҳо истифода шавад.

РӮЙХАТИ АДАБИЁТҲО

1. Абдуллоев, У.А. Распространение инфекционного эпидидимита баранов в хозяйствах Таджикистана и эффективность мер по их оздоровлению/ У.А. Абдуллоев/ дис. на соискание ученой степени кан. вет. наук: 06.02.02 - Москва, 1975.-20 с.
2. Абсатиров, Г.Г. Аспекты организации противоэпизоотических мероприятий, способствующих неблагополучию регионов по бруцеллезу/ Г.Г. Абсатиров // Ветеринария. - 2014. - №1(35). – С. 25-26.
3. Абуталип, А.А. Рекомендации по системе эпизоотологического мониторинга бруцеллёза сельскохозяйственных животных. Монография / А.А. Абуталип, Г.Г. Абсатиров, С.Е. Алпысбаева / Под редакцией профессора Абуталип А.А. - Алматы, 2010. - 18 с.
4. Авилов, В.М. Борьба с бруцеллезом крупного рогатого скота с применением вакцины из штамма 82 / Авилов В.М., Новицкий А.А., Салмаков К.М. / Ветеринария, 2000.- №3. - С. 3-7.
5. Агольцов, В.А. Взаимосвязь бруцеллеза животных с заболеваемостью людей / В.А. Агольцов, О.М. Попова, С.Ю. Веселовский, А.А. Частов // Научная жизнь. - 2017. - №7. - С. 36-44.
6. Альбертян, М.П. Вакцины против бруцеллеза: прошлое, настоящее и будущее / М.П. Альбертян, А.И. Федоров, М.И. Искандаров// Российский ветеринарный журнал. - 2006. - №4. - С. 8-11.
7. Амирбеков, М. Қонунгузории ветеринарӣ. Ҷилди 2 /М.Амирбеков/ Душанбе, Эҷод-2007. С.191-214.
8. Амирбеков, М. Қонунгузории ветеринарӣ. Ҷилди 3 /М. Амирбеков/ Душанбе, Эҷод-2009. С.189-225.
9. Андамов, И.Ш. Эпизоотологический мониторинг и меры борьбы с бруцеллёзом животных в Республики Таджикистан. автореферат диссертации на соискание ученой степени кан. вет. наук / И.Ш. Андамов/ Душанбе-2024-54 с.

10. Аракелян, П.К. Диагностика бруцеллеза яков автореферат диссертации на соискание ученой степени кан. вет. наук ИЭВ Сибири и Дальнего Востока СО ВАСХНИЛ / П.К. Аракелян / Новосибирск, 1986. 22 с.
11. Аракелян, П.К. Экспериментальный бруцеллез у яков/ П.К.Аракелян/ Эпизоотология и меры борьбы с инфекционными болезнями животных/ Сборник научных трудов. ВАСХНИЛ, Сибирское отделение/ Новосибирск, 1985. С. 127-131.
12. Ахмадбекова, С.Ш. Ситуация по бруцеллёзу в Таджикистане остается тревожной /С.Ш. Ахмадбекова, Х.Х. Махмадуллаев// Материалы международного рабочего совещания «Бруцеллёз – пограничная инфекция животных и человека, требующая общих усилий разных стран», 2–3 июня 2008 г. – Серпухов, 2008. – С. 5.
13. Ахмедов, Д.Р., Эпидемиологическая оценка распространения бруцеллезной инфекции в России /Д.Р. Ахмедов, С.А. Магомедова/ Материалы 13 Российской научно-практической конференции: «Инфекционные болезни: актуальные вопросы в клинике и эксперименте». Махачкала, 2008. С. 31-33.
14. Бакулов, И.А., Рекомендации по методике эпизоотологического исследования. – Покров, 1975. – 75 с.
15. Бакулов, И.А. Руководство по общей эпизоотологии/ под ред. И.А.Бакулова и А.Д. Третьякова/ М.: «Колос», 1979,-286 с.
16. Белозёров, Е.С. Бруцеллёз / Е.С. Белозёров/ Л.: Медицина. - 184 с.
17. Вершилова, П.А. Бруцеллез / П.А.Вершилова/М.: Медицина, 1972.- 439 с.
18. Вершилова, П.А. Сравнительное изучение безвредности и реактогенности различных дозировок бруцеллезной химической вакцины при ревакцинации людей / П.А. Вершилова, Г.А. Ельшина, Е.А. Драновская и др. // ЖМЭИ. - 1985. - № 11. - С. 56 – 60.
19. Вождаев, Н.С. Диагностика бруцеллеза яков / Н.С. Вождаев, Ю.К. Шергин, А.И.Беляков // Сельское хозяйство Киргизии. - 1967. - № 3. - С. 34–35.

20. Вождаев, Н.С. Материалы по испытанию методов дифференциации поствакцинальных реакций у коров, иммунизированных штаммом 19, от реакций у больных бруцеллезом / Н.С. Вождаев, А.А. Третьякова, А.И. Беляков // Меры профилактики и терапии заболеваний с.-х. животных. - Фрунзе, 1979. - С. 10 - 18. Душанбе, 1984. - С. 3 - 13.
21. Вышелесский, С.Н. Бруцеллез сельскохозяйственных животных/ С. Н. Вышелесский/ сб. науч. тр. - М.: Сельхозгид, 1955. - 145 с.
22. Гаранина, С.Б. Адабтация основанногона ПЦР метода для детекции бруцелл при работе с биологическими образцами и объектами внешного среды / С.Б. Гаранина / генетика.-1996.-Т.30.-С.30
23. Голубинский, Е.Л. Некоторые аспекты конструирования конъюгированных противобруцеллезных вакцин / Е.Л. Голубинский, А.Ф. Пинигин, С.Л. Миринов и др. // Тезисы докладов Всесоюзной научной конф. специалистов противочумных учреждений. Современные аспекты профилактики зоонозных инфекций. - Иркутск, 1984. - № 2. – С. 91-93.
24. Дегтяренко, Л.В. Дифференциальная диагностика бруцеллеза крупного рогатого скота, привитого вакциной из штамма 82. / Л.В., Дегтяренко, А.А. Новицкий, Г.В. Разницина, С.А. Власова // Ветеринария,- 2002,- № 1,- С. 17-20.
25. Димов, С.К. Оптимизация противобруцеллезных мероприятий у крупного рогатого скота в современных эпизоотических и социально-экономических условиях / С.К. Димов, П.К. Аракелян, В.С. Бронников, Т.Г. Попова, А.С. Димова, А.А. Сизов / Матер. международной научно-практич. конференции, посвященной 90-летию СибНИВИ, ВНИИБТЖ. - Омск, 2011. - С. 47-49.
26. Димов, С.К. Теория, практика управления эпизоотологическим процессом бруцеллеза /С.К. Димов/ автореф…док. вет. наук. - Новосибирск, 1993. - 44 с.
27. Дорофеев, К.А. Изучение сухой бруцеллезной вакцины из штамма 19 на крупном рогатом скоте / К.А. Дорофеев, В.М. Путимов / Ветеринария. - 1943. -№4. - С. 30-31.

28. Ергазина, А.М. Принципы формирования комплексной системы противоэпизоотических мероприятий при бруцеллезе крупного рогатого скота / А.М. Ергазина, В.И. Пионтковский / Многопрофильный журнал Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова "3i - интеллект, идея, инновация". - Костанай, 2014. - №3. - С. 36-41.
29. Жованик, П.Н. Бруцеллез / П.Н. Жованик/ - Киев: "Урожай", 1975. - 222 с. 105
30. Здродовский, П.Ф. Бруцеллез/ П.Ф. Здродовский/ Труды экспедиции ВИЭМ по изучению овечьего бруцеллеза (1933-1936). Москва: ВИЭМ, 1937. – 455 с.
31. Здродовский, П.Ф. Бруцеллез / П.Ф. Здродовский / - М.: Медгиз, - 1953. - 244 с.
32. Здродовский, П.Ф. К характеристике мальтийской лихорадки в Азербайджане / П.Ф. Здродовский / Тр. Азерб. инст. микробиол. и гигиены. 1925. - Т. 2-3, С. 101-122.
33. Иванов, А. А. Методические рекомендации по профилактике бруцеллеза у яков в высокогорных регионах/ А.А.Иванов/ Методическое пособие/ Улан-Удэ: Бурятский ГАУ, 2024. 28 с.
34. Иванов, А. А. Пути оптимизации борьбы с бруцеллезом у яков в условиях пастбищного содержания / А.А.Иванов, / Молодой учёный. — 2023/ No 15 / С. 102–106.
35. Иванов, А.А. Сравнительная эффективность вакцин против бруцеллёза у яков / А.А. Иванов / Вестник ветеринарии Алтая / 2024/ № 1С. 53–57.
36. Иванов, А.А. Серологическая диагностика бруцеллеза у яков в высокогорных районах Республики Тыва / А. А. Иванов, Б. Б. Петров / Ветеринария. — 2023. — No 11. — С. 45–49.
37. Иванов, А.А. Оценка чувствительности и специфичности ИФА и ПЦР при диагностике бруцеллеза у крупного рогатого скота в условиях горного климата / А.А. Иванов, И.В. Сыров / Ветеринарная патология. — 2024. — Т. 21, No 2. — С. 32–37.

38. Иванов, А.А. Эпизоотологические особенности распространения бруцеллеза у яков в Республике Бурятия / А.А. Иванов, / Материалы Всероссийской научной конференции «Актуальные проблемы эпизоотологии» (Новосибирск, 2023). — С. 88–92.
39. Иванов, А.А. Применение молекулярных методов в диагностике бруцеллеза яков: опыт и перспективы /А.А. Иванов, А.С. Кудряшов/ Сборник материалов Международной конференции «Ветеринария в условиях изменяющегося климата» (Улан-Батор, 2024). — С. 145–150.
40. Иванов, Н.П. Бруцеллез сельскохозяйственных животных, методы и средства борьбы с ним / Н.П. Иванов / - Алматы, 2002. - 267 с.
41. Искандаров, М. И. Бруцеллез животных в России: эпизоотологические особенности и совершенствование специфической профилактики / М.И. Искандаров /Автореферат дассертации на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук / Москва -2012. 48с.
42. Инструкция по ветеринарному применению вакцины против бруцеллеза из слабоагглютиногенного штамма бруцелла абортус № 82 живая сухая (Организация-разработчик: ФКП «Щелковский биокомбинат», Номер регистрационного удостоверения:32-1-12.17-3927№ПВР-1-1.1/00651) утвержденной Россельхоз-надзором 31.01.2019.
43. Инструкция по применению вакцины против бруцеллёза сельскохозяйственных животных из штамма *brucella abortus 19* живой, сухой Организация-разработчик: ФКП «Щелковский биокомбинат», утвержденной Россельхознадзором 19.02.2016.
44. Институти умумироссиягии экспериментали ветеринарӣ (ИУРЭВ) ба номи Я.Р. Коваленико ва К.И. Скрябин «Лаборатория по изучению бруцеллёза животных при Всероссийском научно-исследовательском институте экспериментальной ветеринарии имени Я.Р. Коваленко» 10.13140
45. Кадымов, Р.А. Инфекционные болезни овец /Р.А. Кадымов, А.А.Кунаков, В.А. Седов / Москва. Агропромиздат-1987.-303 с.(с.81-99)

46. Каракулов, А.Б. Ресурсное обеспечение производства говядины в Таджикистане /А.Б. Каракулов/ Душанбе, изд. «Ирфон» -1996, 360 с.(с.251-280).
47. Каракулов, А.Б. Яководство Памира/ А.Б.Каракулов / Монография. Душанбе, Дониш 1993-207с.
48. Касымов, Т.К. Эпизоотология бруцеллеза и оптимизация противобруцеллезных мероприятий в условиях Кыргызстана /Т.К. Касымов // Автореф. дисс. док. вет. наук.- Новосибирск, 2002.- 47 с.
49. Кириллин, В. Методы диагностики и профилактики бруцеллёза крупного рогатого скота /В. Кириллин, Н.Х. Хасанов, А.М. Муминов/ Сельское хозяйство Таджикистана 1986, №7. С. 18-19.
50. Косилов, И.А., Бруцеллез сельскохозяйственных животных /И.А. Косилов, П.К. Аракелян, С.К. Димов, А.Г. Хлыстунов / - Новосибирск, 1999. -344 с.
51. Коимдодов, К. Современное состояние и развития яководства в Таджикистане/ К.Коимдодов/ Вклад ученых в развитии животноводства Таджикистана. Душанбе, «Маориф», 2000 г. С.244.
52. Курбонов, К.М. Современные эпизоотолого-эпидемиологические особенности и надзор за бруцеллезом в Республике Таджикистан / К.М.Курбонов / автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, Москва, 2015, С.24, с.21-22.
53. Курбонов, К.М., Современные проблемы эпизоотологического надзора как фактор обострения эпидемиологической ситуации бруцеллёза в Республике Таджикистан /К. М. Курбонов, С. С. Саторов/ Здравоохранение Таджикистана. 2015. №1. С. 21-26
54. Куренская, Н.И. Эффективность различных методов диагностики бруцеллёза у яков в Республике Алтай / Н.И. Куренская, В.А. Марченко, А.А. Сизов, Г.М. Стеблева / В сборнике: Актуальные проблемы сельского хозяйства горных территорий. Материалы VIII-й Международной научно-практической конференции, посвященной Году науки и технологий в России, 265-летию присоединения алтайского народа в состав Российского

государства и 30-летию образования Республики Алтай/ Горно-Алтайск, 2021. С. 153-158.

55. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 2 ноябри соли 2007 таҳти №542 «Барномаи рушди қӯтоспарварӣ барои солҳои 2008-2015» (Постановление Правительства Республики Таджикистан №542 от 2 ноября 2007 года «Программа развития яководства на 2008–2015 годы») / Душанбе, 2007, С. 18.
56. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 16 марти соли 1999 таҳти №98 «Дар бораи тадбирҳои рушди минбаъдаи қӯтоспарварӣ дар Тоҷикистон» (Постановление Правительства Республики Таджикистан №98 от 16 марта 1999 года «О мерах по дальнейшему развитию яководства в Таджикистане» / Душанбе,1999. С. 8.
57. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 марти соли 2018 таҳти №160 «Дар бораи Барномаи комплексии рушди соҳаи чорводорӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2018-2022» (Тағйироту иловаҳо аз 30.07.2020) (Постановление Правительства Республики Таджикистан №160 от 27 марта 2018 года «О Комплексной программе развития животноводческой отрасли в Республике Таджикистан на 2018–2022 годы» (с изменениями и дополнениями от 30.07.2020 г.) / Душанбе, 2018, С. 28.
58. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 01 марти соли 2023 таҳти №52 «Барномаи маҷмуавии рушди соҳаҳои чорводорӣ, парандапарварӣ, моҳипарварӣ ва занбӯриасалпарварӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2023-2027» (Постановление Правительства Республики Таджикистан №52 от 01 марта 2023 года «О Комплексной программе развития отраслей животноводства, птицеводства, рыболовства и пчеловодства в Республике Таджикистан на 2023-2027 годы» / Душанбе, 2023. С. 18.
59. Лобзин, Ю.В. Лечение инфекционных больных: учеб. - метод. пособие для студ. мед. вузов / Ю.В. Лобзин, Ю.П. Финогеев, С.Н. Новицкий / - СПб.: Фолиант, 2003.- 124 с.
60. Маматкулов, И.Х. Новые подходы к решению проблемы бруцеллёза в странах с отгонным животноводством / И.Х. Маматкулов, Х.Б. Сапаров //

Современные технологии в реализации глобальной стратегии борьбы с инфекционными болезнями на территории государств-участников Содружества Независимых Государств: матер. IX Межгос. науч.-практ. конф. государств-участников СНГ, 30 сент.-2 окт. 2008, г. Волгоград. - Волгоград, 2008. - С. 252-254.

61. Махмадшоев, А.Н. Эпизоотология и комплексная специфическая профилактика бруцеллёза и хламидиоза овец в Республике Таджикистан / А.Н. Махмадшоев / автореферат на соискание к.в.н.-Душанбе-1998, 26 с.
62. Морено, Э. Ретроспективные и перспективные перспективы зоонозного бруцеллеза/ Э.Морено / Frontiers in Microbiology 5:1-18.
63. Морено, Э. Brucella melitensis: опасный микроб со скрытыми данными о вирулентности / Э. Морено, И. Морион/ 2002. Труды Национальной академии наук 99 (1)1-3.
64. Мотаев, Б.Г. Комплексная иммунизация овец против бруцеллеза и хламидиозной инфекции/ Б.Г.Мотаев, В.Р.Равшанов, М.Амирбеков, С.Н. Степнова / Тезисы докладов III Всесоюзной конференций по эпизоотологии/ Новосибирк/ 1991. С.234-239
65. Муминов, А.М. Изыскание рационального способа иммунизации крупного рогатого скота против бруцеллеза/ А.М. Муминов/ Автореф. кандидатской диссертации, - Казань, 1983, С.22
66. Муминов, А.М. Оптимизация системы приминения противобруцеллёзных вакцин в животноводстве Таджикистан / А.М. Муминов / диссер. на соискание ученой степени доктор ветер. наук-Душанбе, 2002, 50 с.
67. Муминов, А.М. Сравнительное изучение иммунологических показателей молодняка крупного рогатого скота разного возраста в зависимости от дозы вакцины из штамма 82/ А.М. Муминов/ - В сб «Профилактика инфекционных болезней животных». Душанбе, 1982, вып.1. - С.19-21.
68. Муминов, А.М. Диагностика, профилактика и ликвидация бруцеллеза сельскохозяйственных животных в Республике Таджикистан / А.М. Муминов, Ш.А. Турдиев и др. / - Душанбе «Эчод», 2007 - 157 с.

69. Муминов, А.М., Организация специальных меропрятий против бруцеллеза крупного рогатого скота. / А.А. Муминов, А.А. Новицкий, Г.М. Сатторов. // Душанбе- 2018, С-184
70. Мустафин, Б.М. Диагностика и профилактика бруцеллеза крупного рогатого скота / Б.М. Мустафин / автореф. док.вет.наук. - Алматы, 2010. - 58с.
71. ВОЗЖ 2016. Бруцеллез (*Brucella abortus, B. melitensis и B.suis*) (Инфекция *B.abortus, B.melitensis и B.suis*) (глава 2.1.4) http://www.oie.int / fileadmin / Home/eng / Health standards/tahm / 2.01.04 BRUC ELLOSIS.pdf. Доступ 18 мая 2017 г.
72. Найпова, А.М. Диагностическая ценность классических и современных методов при бруцеллезе крупного рогатого скота / А.М.Найпова / дисс. маг. вет. наук. - Костанай, 2011. - 88с.
73. Никитин, В.И. Диагностика бруцеллеза/В.И. Никитин / Справочник серологических реакций. Кишинев: Шницыня, 1982.С. 85-92
74. Новицкий, А.А., Изучение значимости методов серологической диагностики бруцеллеза крупного рогатого скота / А.А.Новицкий, Л.В. Дегтяренко, Т.Г.Попова, Г.В.Разницына, П.К.Аракелян, С.А. Власова / Инфекционная патология животных: Сб.науч.тр. Юбилейный вып. / РАСХН, Сиб. отд-ние. -ВНИИБТЖ. - Омск, 2001. -С. 44-51. 6. 17.
75. Новицкий, А.А. Оптимизация специальных мероприятий против бруцеллеза крупного рогатого скота / А.А. Новицкий, А. Муминов, Р.А. Тураев, Г.М. Сатторов, С.Х. Назруллозода / Из.«Шарки озод», Душанбе, 2018.с.208
76. Новицкий, А.А. Оптимизация специальных мероприятий против бруцеллеза крупного рогатого скота / А.А. Новицкий / Автореферат дисс…доктора ветнаук. - Казань, 1986. - 46с.
77. Новицкий, А.А. Серологические показатели у коров после иммунизации противобруцеллезными вакцинами по разным схемам и после заражения / А.А. Новицкий, Т.Г. Попова, Н.Н. Маскаев / Сб.науч.тр. ВНИИБТЖ.- Омск,1989-С.33-40.

78. Нурлыгаянова, Г. А. Особенности проявления эпизоотического процесса при бруцеллезе в условиях Карачаево-Черкесской Республики / Г. А. Нурлыгаянова/ Автореф. дисс. на соис. уч. степ. к. м. н. / Ставрополь – 2013-21 с.
79. Онищенко, Г.Г. Бруцеллёз. Современное состояние проблемы / Г.Г. Онищенко, А. Н. Куличенко / – Ставрополь: ООО «Губерния», 2019.-336с.
80. Орлов, Е.С., Инфекционный эпидидимит баронов / Е.С.Орлов// Ветеринария, 1970.-№7 - С. 53-54.
81. Павловский, Е.Н. природной очаговости бруцеллеза/ Е.Н Павловский, И.Г.Галузо // Вестник АМН СССР. - 1949. - № 5. - С. 15-20.
82. Пашаев, К.А. Сообщение о серологической диагностике бруцеллеза буйволов / К.А. Пашаев // Ветеринария. - 1959. - № 8. - С. 52–53.
83. Петров, Р.В. Искусственные антигены и вакцины / Р.В Петров, М.Р. Хаитов/ – М.: Медицина, 1988. – С. 238-255.
84. Пинигин, А.Ф. К изучению очагов бруцеллеза на Таймыре / А.Ф. Пинигин, А.И. Калиновский, В.А. Заярнюк / Труды Бурятского с/х. ин-та. Улан-Уде, 1971. -Вып. 24. - С. 28–32.
85. Попова, Т.Г. Кольцевая реакция с молоком как дополнительный метод диагностики бруцеллеза у коров, ревакцинированных вакциной из штамма 82 / Т.Г. Попова / Методы профилактики и диагностики бруцеллеза с.-х. животных: Сб.науч.тр. ВНИИБТЖ / РАСХН Сиб.отд.-ние. - Новосибирск, 1991. - С.20-23.
86. Попова, Т.Г. Роль кольцевой реакции с молоком в диагностике бруцеллеза у коров / Т.Г. Попова, А.А. Новицкий / Актуальные проблемы бруцеллеза и туберкулеза животных: Сб.науч.тр. ВНИИБТЖ / РАСХН Сиб. Отд.-ние. - Омск, 2000. - С. 270-276.
87. Расулов, С.А. Анализ эпизоотологической и эпидемиологической обстановки по бруцеллёзу в Горно-Бадахшанской автономной области Республики Таджикистан / С.А. Расулов, М.О. Баратов, М.И. Искандаров, И.Ш. Амдамов, Р.М. Шарипов / Известия Дагестанского ГАУ, выпуск 4 (20), с.79-87.

88. Расулов, С.А. Эпизоотологический мониторинг и сравнительная оценка методов диагностики бруцеллёза мелкого рогатого скота в условиях Республики Таджикистан / С.А. Расулов / автореферат диссертации на соискание ученой степени кан. вет. наук / Щелково-2018-26с.
89. Расулов, С.А. Сравнительная оценка различных антигенов для обнаружения антител против бруцеллёза в молоке коров методом кольцевой реакции в Республике Таджикистан / С.А. Расулов, Р.М. Шарипов, М.И. Искандаров, С.М. Косимов / Известия НАНТ. №3 (226), Душанбе 2024, С.79- 87.
90. Рахматзода, Н.Р. Эпизоотологияи ҷузъӣ. Бемориҳои сироятии ҳайвонот/ Н.Р. Раҳматзода, И. Сатторӣ, Д.М. Мирзоев, А. Муъминов, К.Б. Маҳмудов ва диг. / Душанбе, 2016, «Меҳроҷ граф», (с.43-50).
91. Раҳмон, Э. Паёми Президенти Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон. Душанбе, 23 январи соли 2015. КТН «Шарқи озод». с.48.
92. Раҳмон, Э. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон. Душанбе, 22 декабри с.2016.КТН «Шарқи озод». с. 40.
93. Ременцова, М.М. Бруцеллез диких животных / М.М. Ременцова/ - Алма-Ата: Наука, 1984. - 260 с.
94. Репина, Л.П. Случай заражения бруцеллезом людей от кошки /Л. П. Репина, А. И. Никулина, А. И. Косилов и др. // Актуальные вопросы профилактики бруцеллеза и организации медицинской помощи больным: тез. докл. Всесоюз. конф., Новосибирск, 24–25 октября г. - М., 1989. - С. 50–51.
95. Салмаков, К.М. Испитание вакцины из слабоагглютиногенного штамма бруцелл 82 на крупном рогатом скоте / К.М. Салмаков / Уч.записки Казанского вет.ин-та.-Казань,1970.-Т.-83-87
96. Саттори, И. Оптимизация специальных противобруцеллезных мероприятий в Республике Таджикистан / И. Саттори, А.Муминов, А.А.

Новицкий, Г.М. Сатторов, М. Раджабали // Доклады ТАСХН.2016.-№2 (48).-С.54-58.

97. СУТ, Бюллетен/The Bulletin of the World Health Organization/ СУТ СММ Jul 29, 2020.
98. Студенцов, К.П. Оценка РА и РСК при диагностике бруцеллеза овец и изменение показания в зависимости от длительности заболевания/ К.П.Студенцов // Ветеринария. - 1948. - №11, - С. 15.
99. Таран, И.Ф. Бруцеллёз (микробиология, иммунология, эпидемиология, профилактика) / И.Ф. Таран, Г.И. Лямкин/ - Ставрополь, 1996. - 173 с.
100. Таран, И.Ф. Иммунологическая характеристика и вакцино-профилактика при бруцеллезе/ И.Ф. Таран/ автореф. дис.д.м.н. - Саратов, 1967.-35 с.
101. Таранов, В.А. Материалы по изучению бруцеллёза сельскохозяйственных животных в Таджикистане за 20 лет и бактериологическая, серо-аллергическая диагностика бруцеллёза у яков / В.А.Таранов/ автореферат дис.канд.вет.наук / 16.803.-Фрунзе,1970, -24 с.
102. Триленко, П.А. Бруцеллёз сельскохозяйственных животных / П.А. Триленко/ - Л: Колос. 1976, с. 204.
103. Триленко, П.А. Испытание кольцевой реакции при диагностике бруцеллеза / П.А. Триленко/ Ветеринария. - 1951.- № 8.- С. 59-61.
104. Турдиев, Ш.А., Усовершенствование меры борьбы с бруцеллезом мелкого рогатого скота в Республике Таджикистан / Ш.А. Турдиев / автореф. дис. д.б.н. - Казань, 2013. - 40 с.
105. Турсумбетов, М.С. Определение вида бруцелл среди яков методом полимереазной цепной реакции" / М.С. Турсумбетов и другие // Вестник Алтайского государственного аграрного унверситета №5 (175) 2019, стр.127-130.
106. Турсумбетов, М.С. Распространение бруцеллеза среди яков в Нарынской и Иссык-кульской областях / М.С. Турсумбетов / Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2019. № 1 (171). С. 107-110.

107. Турсумбетов, М.С. Межвидовая миграция возбудителя бруцеллеза среди яков / М.С. Турсумбетов, С.Б. Чегиров, З.С. Кельдибекова / Вестник КрасГАУ. 2021. № 3 (168). С. 127-132.
108. СОК/ФАО СММ/WHO. Manual for the diagnosis of animal brucellosis. Paris: OIE, 2009.P.54
109. Хасанов, Н.Х. Рекомендации по применению конъюнктивального метода иммунизации КРС против бруцеллеза вакциной из штамма 82/ Н.Х. Хасанов/ - Душанбе, 1986. С.28.
110. Черкасский, Б.Л. Частная эпидемиология / Б.Л. Черкасский/ - М.: Медицина. 2002. - С. 326-337.
111. Шаболов, А.Ш. Методическое указание по серологической диагностике бруцеллеза крупного рогатого скота/ А.Ш.Шаболов, А.М.Муминов, Ш.А.Турдиев, Н.Ярбаев/ - Душанбе, 2003. - 17 с.
112. Bruce, D. Note on the discovery of a microorganism in Malta Fever / D. Bruce //Practitioner. – 1887. – № 29. – P. 161.
113. Bang, B. The etiology of epizootic abortion / B. Bang // J. Comp. Path. Therap.- 1897. – № 10. – P. 125.
114. Buddle, M.B. Studies on Brucella ovis (n.sp.), a cause of genital disease of sheep in New Zealand and Australia / M.B. Buddle, J. Hyg/ (Lond). - 1956. – Vol. 54. – P. 351-364.
115. Bundle, D.R. Brucellosis: Improved Diagnostics and Vaccine Insights from Synthetic Glycans / D.R. Bundle, J. McGiven // Acc. Chem. Res. – 2017. – Vol. 50. – P. 2958−2967.
116. Bundle, D.R. Structural elucidation of the *Brucella melitensis* M antigen byhigh-resolution NMR at 500 Mhz. / D.R. Bundle, J.W. Cherwonogrodzky, M.B. Perry //Biochemistry. – 1987. – Vol. 26, № 26. – P. 8717-8726.
117. Byndloss, M.X. *Brucella spp.* Virulence Factors and Immunity / M.X. Byndloss [et al.] // Ann.Rev. Anim. Biosci. – 2016. Vol. 4. - P. 111-127.
118. Cherwonogrodzky, J.W. Identification of the A and M antigens of Brucella as the O-polysaccharides of smooth lipopolysaccharides / J.W. Cherwonogrodzky,

B. Perry Malcolm, D. R. Bundle // Can. J. Microbiol. – 1987. – Vol. 33, № 11. – P. 979-998.

119. Corbel, M.J. Brucellosis in humans and animals / Corbel, M.J./ 2006. Geneva, Switzerland: World Health Organization (WHO).

120. Crawford, R.P. Epidemiology and surveillance. In Anima Brucellosis, edited by Nielsen/ R. P. Crawford, J.D. Huber, and B.S. Adams/ K and Duncan, J.R., 1990131-151. Boca Raton, Florida: CRC Press.

121. DelVecchio, V.G. The genome sequence of the facultative intracellular pathogen *Brucella melitensis* / V.G. DelVecchio, V. Kapatral, R.J. Redkar [et al.] // Proc Natl Acad Sci USA. – 2002. – Vol. 99. – P. 443-448.

122. Dean, A.S., Global burden of human brucellosis: a systematic review of disease frequency / A.S. Dean, L. Crump, H. Greter, E. Schelling, J. Zinsstag/ PLoS Negl Trop Dis. 2012;6(10) : e1865.doi10.1371 / journal. pntd.0001865.

123. Dilixiati, Rehemujiang. Survey and isolation of brucellosis of yak in Bazhou of Xinjiang / Rehemujiang Dilixiati, J.P.Li, Duo, L.K., Mohetaer. Zhang, X.R., Yang, R.H., Xu, Q.S., Aisaijiang and Kelimu/ Xinjiangxumuye 2001.4:35-37.

124. Enright, F.M. The pathogenesis and pathobiology of Brucella infection in domestic animals. In Animal brucellosis, edited by Nielsen, / F.M. Enright, 1990 /K and Duncan, J.R., 302-320. Boca Raton, Florida: CRC Press.

125. Fletcher, R.H. Clinical epidemiology/ R.H. Fletcher, S.W. Fletcher, and E.H. Wagner, 1996:3rd ed., Williams & Wilkins, Baltimore, U.S.A, 276pp.

126. Foster, G. *Brucella ceti* sp. nov. and *Brucella pinnipedialis* sp. nov. for *Brucella strains* with cetaceans and seals as their preferred hosts / G. Foster, B.S. Osterman, J. Godfroid, I. Jacques and A. Cloeckaert // Int. J. Syst. Evol. Microbiol. – 2007. – Vol. 57. – P. 2688-2693.

127. Geering, W.A., 1995. Exotic Diseases of Animals. Canberra, Australia/ W.A. Geering, A.J. Forman and M.J Nunn / Australian Government Publishing Service.P.445

128. Gerald, W., The yak. Thailand:/W.Gerald, J.L. Han and R.J. Long/ 2003. FAO Regional Office for Asia and the Pacific. -2014. Vol. 9.- P.6:345-354.

129. Godfroid, J. Brucellosis in terrestrial wildlife/ J. Godfroid, B. Garin-Bastuji, C. Saegerman, and J.M. Blasco/ 2013b Revue Scientifique et Technique (International Office of Epizooties) 32:27-42.

130. Gomes, M.T. Critical role of ASC inflammasomes and bacterial type IV secretion system in caspase-1 activation and host innate resistance to *Brucella abortus* infection / M.T. Gomes [et al.] // J. Immunol. – 2013. – Vol. 190. - P. 3629– 3638.

131. Hajia, M. Comparison of methods for diagnosing brucellosis / M. Hajia, F. Fallah, G. Angoti, A. Karimi, M. Rahbar, L. Gachkar, B. Mokhtari, A. Sanaei and A.R. Lari, 2013. Laboratory Medicine 44 (1):29-33.

132. Jackson, D.S. Prevalence and risk factors for brucellosis in domestic yak Bos grunniens and their herders in a transhumant pastoralist system of Dolpo, Nepal/ D.S. Jackson, D.V. Nydam, and C. Altier/ 2014. Preventive Veterinary Medicine 113 (1):47-58.

133. Jeffrey, T.F. Genotyping of Brucella species using clade specific SNPs / T.F. Jeffrey [et al.] // BMC Microbiology. – 2012. – Vol. 12. – P. 110. doi: 10.1186 / 1471-2180-12-110.

134. Megersa, B. *Cattle brucellosis* in traditional livestock husbandry practice in southern and eastern Ethiopia, and its zoonotic implication / B. Megersa, D. Biffa, F. Niguse, T. Rufael, K. Asmare and E. Skjerve/ Acta Veterinaria Scandinavica 2011.53 (1): 24.

135. Mirnejad, R. Simultaneous detection and differentiates of *Brucella abortus* and *Brucella melitensis* by combinatorial PCR/ R. Mirnejad, R.H. Doust, Reza Kachuei, S.M. Mortazavi, M. Khoobdel and A. Ahamadi/ Asian Pacific Journal of Tropical Medicine 2012.5 (1):24-28.

136. Morgan, W.J. Brucellosis in animals: diagnosis and control/ W.J. Morgan/ Proceedings of the Royal Society of Medicine 1969. 62:1050-1052.

137. Musa, M.T., Brucellosis in camels (Camelus dromedarius) in Darfur, western Sudan/ M.T. Musa, M.Z. Eisa, E.M. Sanousi, M.B. Abdel Wahab and L. Perrett/ Journal of Comparative Pathology 2008. 138:151-155.

138. Musallam, I.I. Knowledge, attitudes, and practices associated with brucellosis in livestock owners in Jordan/ I.I. Musallam, M.N. Abo-Shehada and J. Guitian/ The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 2015b.93 (6):1148-1155.

139. Nicoletti, P. Vaccination of cattle with *Brucella abortus* strain 19 administered by differing routes and doses / P. Nicoletti // Vaccine. – 1984. – Vol. 2. – P. 133–135. doi: 10.1016 / 0264-410X (84) 90004-5.

140. Nielsen, K. Serological diagnosis of brucellosis/ K. Nielsen and W.L. Yu/ Prilozi 2010. 31 (1):65-89.

141. Nielsen, K. Diagnosis of brucellosis by serology/ Veterinary Microbiology 2002. 90:447-459.

142. Noordhuizen, J.P.T.M. Application of quantitative methods in veterinary epidemiology/ J.P.T.M. Noordhuizen, M.V. Thrusfield, K. Frankena and E.A.M. Graat/ Wageningen Pers, Wageningen, The Netherlands, 2001 2nd reprint 430pp.

143. Payne, J.M. The pathogenesis of experimental brucellosis in the pregnant cow/ J.M. Payne/ Journal of Pathology and Bacteriology 1959.78:447-463.

144. Perry, B. The impacts of livestock diseases and their control on growth and development processes that are pro-poor/ B. Perry and D. Grace/ Philosophical Transactions of the Royal Society B 2009 364:2643-2655.

145. Rajkhowa, T. Seroprevalence of Brucellosis in Yak (Bos grunniens) in Arunachal Pradesh, India/ T. Rajkhowa et al/ Tropical Animal Health and Production, 2009. https: // link.springer.com / article / 10.1007 / s11250-008-9228-0

146. Rovid, A. Brucellosis/ A. Rovid/ - 2018. URL: http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/factsheets.php (дата обращения: 23.08.2019).

147. Romero, C. Evaiuation of PCR and indirect enzyme-linked immunosjrbent assay on milk semple for diagnosis of brucellosis in dairy cattle / C. Romero, M. Pardo, M.J. Grillo, R. Diaz, L.M. Lopez-Goni, J. Clin/ I Microbiol. -1995.-V.33.-№12.-P / 198-200.

148. Samartino, L.E. Pathogenesis of abortion of bovine brucellosis/ L.E. Samartino and F.M. Enright / Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases 1993.16 (2):95-101.
149. Sanogo, M. Risk factors associated with brucellosis seropositivity among cattle in the central savannah-forest area of Ivory Coast/ M. Sanogo, E.Abatih, E. Thys, D. Fretin, D., Berkvens and C. Saegerman /Preventive Veterinary Medicine 2012. 107 (1-2):51-56.
150. Schmidt, J. Familie Bacteriaceae.Naturhistorisk Grundlag for det Bakteriologiske Studium / J. Schmidt, J. Schmidt and F. Bakterienne // Morten Porsild, København, 1901. - P. 248-296.
151. Seleem, M.N. Brucellosis: a remerging zoonosis/ M.N. Seleem, S.M. Boyle and Sriranganathan, N. 2010. Veterinary Microbiology 140 (3-4):392-398.
152. Smits, H.L. Brucellosis in pastoral and confined livestock: prevention and vaccination / H.L. Smits // Rev. Sci. Tech. – 2013. – Vol. 32 (1). – P. 21.
153. Sturgill, D.M. Comparative Genome Analysis of Three *Brucella spp.* and a DataModel for Automated Multiple Genome Comparison / D.M. Sturgill/ – Blacksburg, Virginia, 2003. – 52 p.
154. Traum, J. Доклад начальнику Бюро животноводства. Вашингтон: Министерство сельского хозяйства США/ J.Traum/ 30 стр.– 1914 (USDA) [Google Scholar].C.30
155. Tian, G. Analysis of survey results of human brucellosis in Qinghai province from 2006 to 2010 /G. Tian, G.Y.Hu, C. Li, L.Q. Xu, L.Ma, and Z.Y. Liu/ Chinese Journal of Control of Endemic Diseases 2012. 31 (1): 88-91.
156. Waghella, S. Serological respons of cattle in Kenya vaccinated with a killed *B. abortus* strain 45/20 adjuvant vaccine / S. Waghella, M. Philpott // Vet. Res. – 1976. – Vol.99, № 25 / 26. – P. 505-507.
157. Wattam, A.R. Comparative phylogenomics and evolution of the Brucellae reveal a path to virulence / A.R. Wattam [et al.] // J. Bacteriol. – 2014. - Vol. 196 (5). - P. 920-930.

158. Whatmore, A.M. Current understanding of the genetic diversity of Brucella, anexpanding genus of zoonotic pathogens / A.M. Whatmore // Infect Genet Evol. – 2009. –Vol. 9. – P. 1168-1184.

159. Wright, A.E. On the employment of dead bacteria in the serum diagnosis oftyphoid and Malta Fever / A.E. Wright, D.Br. Semple // J. Med. – 1897. – № 1. – P. 1214.

160. Zeng, J. Epidemiology of Brucellosis in Yaks in the Tibet Autonomous Region of China/Jiangyong Zeng 2017 / Tropical Animal Health and Production. P.202.

161. Zeng, J.Y. Seroprevalence and risk factors of bovine brucellosis in domestic yaks (Bos grunniens) in Tibet, China/ J.Y. Zeng, C. Duoji, Z.J. Yuan, S. Yuzhen, W. H. Fan, L.L. Tian, C. Caia, I.D. Robertson, 2017/ Tropical Animal Health and Production.P.180.

162. Zeng, J.Y. A study on the knowledge, attitudes and practices of Tibetan yak herders with respect to brucellosis/ J.Y. Zeng, C.Douji, D.Z.Yundan, Q.Pu, C.W.Gongjue, D.J.Jiumei, I.D. Robertson / has been accepted on 20th, Dec 2017. International Health, doi: 10.1093/inthealth/ihx076.

163. Zhang, J. The *Brucella melitensis* M5-90ΔmanB live vaccine candidate is saferthan M5-90 and confers protection against wild-type challenge in BALB/c mice / J. Zhang, S. Yin, D. Yi [et al.] // J. Microb Pathog. - 2017. – Vol. 112. – P. 148-155.

ИНТИШОРОТ АЗ РӮЙИ МАВЗУИ ДИССЕРТАТСИЯ

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

[1-М] Кашкулоев, М.Ш. Ташхиси серологии брутселлёзи қӯтосҳо дар минтақаҳои баландкӯҳии Тоҷикистон / М.Ш.Кашкулоев // Доклады ТАСХН. – 2018. – №1. – С. 65–68.

[2-М] Кашкулоев, М.Ш. Влияние инфекционных заболеваний на развитие яководства: проблемы, актуальность и пути решения / М.Ш. Кашкулоев, С.А., Расулов, С.М.Косимов, Х.Г.Мукимзода // Кишоварз. – 2025. – №3 (108). – С. 106–111.

[3-М] Кашкулоев, М.Ш., Бактериологическое исследование бруцеллёза у яков в Горно-Бадахшанской автономной области Республики Таджикистан / М.Ш. Кашкулоев, С.А., Расулов, С.М.Косимов, Х.Г.Мукимзода// Известия Национальной академии наук Таджикистана. – 2025. – №3 (230). – С. 150–157.

[4-М] Кашкулоев, М.Ш. Серологический мониторинг бруцеллеза среди яков в Мургабском районе ГБАО / М.Ш. Кашкулоев, С.А., Расулов, С.М.Косимов // Доклады ТАСХН. – 2025. – №3 (85). – С. 145–150.

[5-М] Кашкулоев, М.Ш. Эколого-географические и климатические особенности ведения животноводства в Таджикистане / К.А.Одинаев, М.А.Мирбеков, И.Х.Раджабов, М.Ш.Кашкулоев // Известия Национальной академии наук Таджикистана. – 2025. – №3 (230). – С. 127–136.

[6- М] Кашкулоев М.Ш. Анализ ситуации по бруцеллёзу среди животных и людей в горно-Бадахшанской автономной области и Республике Таджикистан / С.А. Расулов, М.Ш. Кашкулоев, С.М. Шоева, С.М. Косимов, Х.Г. Мукимзода // Известия Национальной академии наук Таджикистана. 2025. №3 (230). С. 137-150.

[7-М] Кашкулоев, М.Ш. Кольцевая реакция как метод экспресс-диагностики бруцеллёза в молоке яков / М.Ш. Кашкулоев, С.А., Расулов, С.М.Косимов, Х.Г.Мукимзода // Доклады ТАСХН. – 2025. – №4 (86). – С. 167–173.

[8-М] Кашкулоев, М.Ш. Ретроспективный анализ серологических показателей у яков после вакцинации и ревакцинации вакцинами из штаммов Brucella

abortus 19 и 82 / М.Ш. Кашкулоев, С.А. Расулов // Доклады ТАСХН. – 2026. – № 1 (87). – С. 158-166.

Мақолаҳои дар дигар маҷаллаҳои даврӣ нашргардида:

[9-М] Кашкулоев. М.Ш. Брутселлёзи қӯтос, роҳҳои пешгирӣ ва мубориза бо он/ М.Ш.Кашкулоев, А.Муминов//Усулҳои инноватсионӣ ва муосири ташхис ва пешгирии бемориҳои сироятию инвазионии чорво ва паранда (20 июли с.2019).-С.55-59.

[10-М] Кашкулоев, М.Ш. Бруцеллез среди животных и людей / М.Ш. Кашкулоев, С.А., Расулов, С.М.Косимов, Х.Г.Мукимзода // Усулҳои инноватсионӣ ва муосири ташхис, пешгирӣ ва табобати бемориҳои сироятӣ дар парандапарварӣ ва чорводории саноатӣ: маводи Конференсияи илмию амалии байналмилалӣ (10 июни соли 2025). – С. 216–218.

[11-М] Кашкулоев, М.Ш., Қӯтоспарварӣ – самти ояндадори соҳаи чорводорӣ дар минтақаҳои баландкӯҳи Тоҷикистон / М.Ш. Кашкулоев, С.А., Расулов, С.М.Қосимов, Х.Г.Муқимзода // Усулҳои инноватсионӣ ва муосири ташхис, пешгирӣ ва табобати бемориҳои сироятӣ дар парандапарварӣ ва чорводории саноатӣ: маводи Конференсияи илмию амалии байналмилалӣ (10 июни соли 2025). – С. 240–243

[12-М] Кашкулоев, М.Ш. Экологические особенности проявления бруцеллёза яков в Горно-Бадахшанской Автономной области Таджикистана/М.Ш. Кашкулоев, С.А.Расулов/ XXVIII Международный научно-практический форум «Аграрная наука – сельскохозяйственному производству СНГ и BRICS», Сборник научных докладов XXVIII Международного научно-практического форума, посвященного памяти академика РАН А.С. Донченко Краснообск, 26 февраля 2026 г. с.818-821.

ВАЗОРАТИ КИШОВАРЗИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
ХАДАМОТИ НАЗОРАТИ ДАВЛАТИИ БАЙТОРӢ
ИНСТИТУТИ ВЕТЕРИНАРИИ АКАДЕМИЯИ ИЛМҲОИ КИШОВАРЗИИ ТОҶИКИСТОН

ДАСТУРАМАЛ

ОИД БА ОМӮЗИШИ ЭПИЗООТОЛОГИЯИ КАНОРИИ БРУТСЕЛЛЁЗ

Душанбе -2015

Ба кӯмаки ва дастгирии ташкилоти Иттиҳоди Аврупо дар Тоҷикистон зер лоиҳаи
бо Ташкилоти озуқа ва кишоварзии Созмони Милали Муттаҳид ва ТҶ
Антимикробиҳои байторони Тоҷикистон нашр гардидааст.

Таҳиягарони дастурамал:

Мумаков А.М. - эпизоотолог шуъбаи илмии Институти кишоварзии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, доктори илмҳои байторӣ;

Қаюмзода М.Ш. - эпизоотолог лаборатории эпизоотологияи институти кишоварзи

Дар Шӯрои илмию техникии
ХИДБ ВК Ҷумҳурии Тоҷикистон
баррасӣ ва маъқул дониста шуд.
Протоколи №_1_ аз
«13» 04. 2015

«Тасдиқ мекунам»
Сардори Хадамоти назорати
ветеринарии давлатии ВК ҶТ
_____ А.Ҷ. Умарбеков
«__» _____ 2015 г.

ДАСТУРАМАЛ ОИД БА ОМӮЗИШИ ЭПИЗООТОЛОГИЯИ КАНОРИИ БРУТСЕЛЛЁЗ

Институти ветеринарии
Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон

Ҳангоми омӯзиши эпизоотологияи канории брутселлёз (дар ноҳия, вилоят, кишвар, ҷумҳурӣ) ба масъалаҳои зерин диққати асосӣ дода мешавад:

1.Муайянкунии паҳншавии ҷуғрофии брутселлёзи гов, гӯсфанд, буз, кутос ва дигар намуди ҳайвоноти хасосе;

2.Мукарраркунии омилҳои зерин:

а)омилҳое, ки ба паҳншавии беморӣ дар ферма, нуқтаи аҳолинишини (вайронкунии ҳолатҳои байторию беҳдоштӣ ва ғайра) ва берун аз ҳудуди минбаъ ишбати брутселлёз посухи имконият медиҳанд;

б)омилҳое, ки боиси хусусиятҳои чараёни ва мӯҳлати ҳомӯшшавии брутселлёз дар пода (рама) мегарданд;

3.Муайянкунии самаранокии ҳар як чорабинии (усули ташхис, васоити солимгардонӣ ва ғайра), ки бо мақсади пешгирии брутселлёз ва солимгардонии ферма ва нуқтаи аҳолинишин гузаронида мешавад.

Омӯзиши эпизоотологияи брутселлёз аз ҷамъоварии хулосаҳо ва таҳлили маълумоти мавҷудаи омории оғоз мебобад. Дар ҳолатҳои зарурӣ гузаронидани тадқиқоти иловагӣ ва мушоҳидаҳо ташкил карда мешаванд.

Ҳангоми ҷамъбаст ва таҳлили маълумоти оморӣ усулубҳои кибулшударо ба кор мебаранд, ки дар дастурҳои махсуси гурӯҳбандии маводҳои оморӣ (ҷадвалҳо, диаграммаҳо ва ғайра) таъвир шудаанд. Ҳангоми кор бо маълумоти оморӣ бояд ба назар гирифт, ки онҳо метавонанд факат ба саволҳое дар кучо ва кай касалӣ сар зад, ки касал шуд ва дараҷаи паҳншавии он ҷавоб диҳанд. Аксари мукарраркунии омилҳое мебошанд, ки боиси паҳншавӣ, чараёни ва бархамдиҳии пурраи брутселлёз мегарданд.

Барои ин маълумоти омории баластоварда ва мушоҳидаҳои эпизоотологиро бо ҳарчи зиёдтари шароити соҳаи чорводорӣ, ҳолати беҳдоштии фермаҳо, ташкили корҳои байторӣ, аз ҷумла корҳои ташхисӣ (шумораи тадқиқот, усулҳои он) таҳлил мекунанд.

МУАЙЯНКУНИИ ПАҲНШАВИИ ҶУҒРОФИИ БРУТСЕЛЛЁЗ

Барои ин лозим аст:

1. Шумораи фермаҳо, намуди ҳайвонот ва саршумори онҳо. Шумораи нуқтаҳои аҳолинишини ва саршумори ҳайвоноти аҳолӣ;
2. Шумораи фермаҳо ва нуқтаҳои аҳолинишине, ки дар онҳо ҳайвонот дар 2-3 соли охир барои муайян намудани брутселлёз санҷида шудаанд, сабаб

ВАЗОРАТИ КИШОВАРЗИИ
ЧУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
АКАДЕМИЯИ ИЛМҲОИ КИШОВАРЗИИ
ТОҶИКИСТОН
ИНСТИТУТИ ТИББИ ВЕТЕРИНАРӢ

ДАСТУРИ МЕТОДИ ОИД БА

«ТАРТИБИ ГУЗАРОНДАНИ ТАШХИСИ БАКТЕРИОЛОГӢ

БЕМОРӢ БРУТСЕЛЛЕЗИ ХАЙВОНОТ»



Душанбе-2024с.

КУМИТАИ БЕХАТАРИИ ОЗУКАВОРИИ НАЗДИ
ХУКУМАТИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

«Дида баромада маъқул дониста шуд»
Дар Шӯрои илмӣ техникии
Кумитаи бехатарии
озуқаворӣ назди Хукумати
Ҷумҳурии Тоҷикистон
Суратҷаласаи № 4
аз «24» 04 соли 2024

«Тасдиқ мекунам»
Раиси Кумитаи бехатарии
озуқаворӣ назди Хукумати
Ҷумҳурии Тоҷикистон
Давлатшозода М. У.
аз «01» 05 соли 2024

Дастури методӣ
«Тартиби гузаронидани ташхиси бактериологии брутселлёзи хайвонот»

Муратгибон: Расулов Сунатулло Абдурасулович мудири озмоишгоҳи Институти тибби ветеринарии АИКТ, Ашдамов Исмоил Шамсович сардори Раёсати назорати байторӣ ва зотпарварии Кумитаи бехатарии озуқаворӣ назди Хукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, Шарипов Рустам аспиранти Институти тибби ветеринарии АИКТ, Кашкулоев Махмадназар Шарипович унвонҷӯй, ходими калони илмии Институти тибби ветеринарии Академияи илмхои кишоварзии Тоҷикистон.

Мукарризон: д.и.в. Амирбеков М. А., Сардори Раёсати Кумитаи бехатарии озуқаворӣ дар шахри Душанбе ва шахру нохияхои тобеи ҷумҳурӣ Давлатшозода Б. Д.

Душанбе - 2024