

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ,
ЧОРВАЧИЛИК ВА БИОТЕХНОЛОГИЯЛАР УНИВЕРСИТЕТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.06/30.12.2019.V.12.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ,
ЧОРВАЧИЛИК ВА БИОТЕХНОЛОГИЯЛАР УНИВЕРСИТЕТИ**

ШАПУЛАТОВА ЗУМРАТ ЖАХОНГИРОВНА

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ЧОРВАЧИЛИК ХЎЖАЛИКЛАРИДА
БУЗОҚЛАР ВИРУСЛИ-БАКТЕРИАЛ ИНФЕКЦИЯЛАРИНИНГ
ТАРҚАЛИШИ, ДИАГНОСТИКАСИ ВА МАХСУС ПРОФИЛАКТИКАСИ**

**16.00.03-Ветеринария микробиологияси, вирусологияси, эпизоотологияси,
микологияси, микотоксикологияси ва иммунологияси**

**ВЕТЕРИНАРИЯ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc) ДИССЕРТАЦИЯСИ
АВТОРЕФЕРАТИ**

Самарқанд – 2025

**Ветеринария фанлари доктори (DSc) диссертацияси автореферати
мундарижаси**

**Оглавление автореферата докторской диссертации (DSc) по
ветеринарным наукам**

Content of the abstract of doctoral dissertation (DSc) on veterinary sciences

Шапулатова Зумрат Жахонгировна

Ўзбекистон Республикаси чорвачилик хўжаликларида бузоқлар вирусли-
бактериал инфекцияларининг тарқалиши, диагностикаси ва махсус
профилактикаси3

Шапулатова Зумрат Жахонгировна Распространение, диагностика и
специфическая профилактика вирусно-бактериальных инфекций телят в
животноводческих хозяйствах Республики Узбекистан.....27

Shapulatova Zumrat Jakhongirovna

Distribution, diagnosis and specific prevention of viral-bacterial infections of calves
in livestock farms of the Republic of Uzbekistan51

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works.....55

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ,
ЧОРВАЧИЛИК ВА БИОТЕХНОЛОГИЯЛАР УНИВЕРСИТЕТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.06/30.12.2019.V.12.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ,
ЧОРВАЧИЛИК ВА БИОТЕХНОЛОГИЯЛАР УНИВЕРСИТЕТИ**

ШАПУЛАТОВА ЗУМРАТ ЖАХОНГИРОВНА

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ЧОРВАЧИЛИК ХЎЖАЛИКЛАРИДА
БУЗОҚЛАР ВИРУСЛИ-БАКТЕРИАЛ ИНФЕКЦИЯЛАРИНИНГ
ТАРҚАЛИШИ, ДИАГНОСТИКАСИ ВА МАХСУС ПРОФИЛАКТИКАСИ**

**16.00.03-Ветеринария микробиологияси, вирусологияси, эпизоотологияси,
микологияси, микотоксикологияси ва иммунологияси**

**ВЕТЕРИНАРИЯ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc) ДИССЕРТАЦИЯСИ
АВТОРЕФЕРАТИ**

Самарқанд – 2025

Фан доктори (DSc) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2024.3.DSc/V31 рақам билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (Ўзбек, рус, (инглиз резюме)) Илмий кенгашнинг (www.ssuw.uz) веб-саҳифасида ва "ZiyoNet" ахборот таълим порталида (www.ziyo.net) жойлаштирилган.

Илмий маслаҳатчи:

Юнусов Худайназар Бекназарович
биология фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Давлатов Равшан Бердиевич
ветеринария фанлари доктори, профессор

Хамдамов Хабибуло Аблакулович
ветеринария фанлари доктори, профессор

Джавадов Эдуард Джавадович
академик РАН, ветеринария фанлари доктори,
профессор

Етакчи ташкилот:

Ветеринария илмий-тадқиқот институти

Диссертация химояси Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.06/30.12.2019.V.12.01 рақами Илмий кенгашнинг 2025 йил «15» «*май*» даги мажлисида соат 10⁰⁰ бўлиб ўтади. (Манзил: 140103, Самарқанд шаҳри, М.Улуғбек кўчаси, 77 уй, тел./факс: (998)66234-76-86; e-mail: ssuw@edu.uz).

Диссертация билан Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ *14337* рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 140103, Самарқанд шаҳри, М.Улуғбек кўчаси, 77 уй, тел./факс: (998)66234-76-86)

Диссертация автореферати 2025 йил «*3*» «*03*» куни тарқатилди.
(2025 йил «*3*» «*03*» даги *2* рақамли реестр баённомаси)



Х.С.Салимов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
раиси ўринбосари, в.ф.д., профессор

С.Б.Эшбуриев
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, в.ф.д., доцент

Қ.Н.Норбоев
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
кошидаги илмий семинар раиси, в.ф.д.,
профессор

КИРИШ (Фан доктори (DSc) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунё аҳолисини озиқ-овқат билан таъминлашда чорвачилик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжни қондириш ва юқори маҳсулдор қорамоллар подасини яратиш муҳим аҳамиятга эгадир. Қорамолларнинг вирусли-бактериал этиологияли ошқозон-ичак ва респиратор касалликлари чорвачиликни инновацион технологиялар асосида жадал ривожлантиришга жиддий тўсиқ бўлиб, бутун дунё бўйлаб чорвачилик хўжаликларида бузоқларнинг 40-55% гача нобуд бўлиши, тирик вазнининг ўртача кунлик ўсишини 2-3 бараварга камайиши, касалликдан тузалган ҳайвонлардан режалаштирилган маҳсулотнинг олинмаслиги, келгусида подани тўлдиришга яроқсиз бўлиши шунингдек, даволаш-профилактика чоратадбирларига сарфланадиган харажатларнинг кўпайишидан катта иқтисодий зарар келиб чиқиб, чорвачиликда иқтисодий самарадорликнинг 20-30% га пасайишига олиб келади¹.

Ҳозирги вақтда дунёнинг саноат асосида ривожланган чорвачилик хўжаликларида қорамолларнинг вирусли-бактериал этиологияли ошқозон-ичак ва респиратор касалликларига қарши профилактик ва даволаш чоратадбирларининг кенг қамровли олиб борилаётганлигига қарамасдан ушбу патологияларнинг тез-тез қайд этилиши, айниқса бузоқларнинг асосан шу касалликлар туфайли нобуд бўлиши, катта иқтисодий муаммоларга сабаб бўлмоқда. Шунингдек, инфекция пневмоэнтеритларнинг этиологик таркибида инфекция ринотрахеит (ИРТ), диарея (ИД), парагрипп-3 (ПГ-3) вируслари, респиратор синцитиал вирус (РСВ), ротавирус (РТВ), коронавируслар (КРВ) ҳамда бактериал инфекция қўзғатувчилари - пастерелла, эшерихия, протеус, стрептококклар, салмонеллалар муҳим ҳисобланиб, «янги туғилган бузоқларни барча инфекция касалликларининг 80-90 фоизини вируслар, хламидия ва бактерияларни ўз ичига олган аралаш инфекциялар ташкил этади»².

Республикамизда экологик вазиятнинг ёмонлашуви, антибактериал ва вирусга қарши препаратларнинг кенг қўлланилиши ва бошқа бир қатор омиллар таъсирида қўзғатувчиларнинг этиологик таркиби ўзгариб бормоқда. Бироқ, бузоқларда пневмоэнтеритни қўзғатувчи вирусларнинг этиологик таркиби етарлича ўрганилмаган. Кўпгина инфекция касалликлар атипик, абортив, лекин кўпинча ассоциатив, шаклда бўлади, натижада эпизоотологик жараён, унинг цикли ва клиник кечишининг давомийлиги ўзгаради. Ҳозирги вақтда инфекция ринотрахеит, вирусли диарея, парагрипп-3, респиратор-синцитиал, рота- ва коронавирус инфекциялари, эшерихия, протей инфекцияси, салмонеллез, клебсиеллез, стрептококкозларнинг махсус профилактикаси учун,

¹ Глотова Т.И., Семенова О.В., Котенева С.В., Глов А.Г., Выявление ассоциаций вирусов и бактерий респираторного комплекса у импортного скота при острых вспышках бронхопневмоний на молочных комплексах// Сельскохозяйственный журнал. - 2014. -№3, - С. 35-38.

² Акбашев, И.Р. Серологический и иммунологический мониторинг респираторных и желудочно-кишечных заболеваний крупного рогатого скота в хозяйствах Приволжского федерального округа// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2016. Т. 226 – № 2. – С. 13-16.

бир қатор моно- ва ассоциацияланган тирик ва фаолсизлантирилган вакциналар ишлатилмоқда. Аммо, ушбу вакциналарни қўллашнинг исботланган алгоритми ҳали ҳам мавжуд эмас, ҳар хил турдаги ва иммунологик ҳолатдаги фермаларда уларнинг самарадорлиги аниқланмаган. Шу сабабли бузоқларнинг овқат ҳазм қилиш ва нафас олиш органлари инфекцион касалликларини олдини олиш ва уларга қарши курашиш самарадорлигини оширишга қаратилган комплекс диагностик чора-тадбирларни такомиллашган усулларини ишлаб чиқиш ветеринария амалиётидаги долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Ушбу диссертация тадқиқотлари Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги, 2023 йил 11 сентябрдаги ПФ-158-сон «Ўзбекистон - 2030» стратегияси тўғрисида»ги фармонлари, 2020 йил 29 январдаги ПҚ-4576-сонли «Чорвачилик тармоғини давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг кўшимча чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2022 йил 8 февралдаги ПҚ-120-сон «Ўзбекистон Республикасида чорвачилик соҳаси ва унинг тармоқларини ривожлантириш бўйича 2022-2026 йилларга мўлжалланган дастурни тасдиқлаш тўғрисида»³ги, 2022 йил 8 февралдаги ПҚ-121-сон «Чорвачиликни янада ривожлантириш ва озуқа базасини мустаҳкамлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2022 йил 31 мартдаги ПҚ-187-сон «Ветеринария ва чорвачилик соҳасида кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш тўғрисида»ги қарорлари ҳамда шу соҳага оид турли меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда кўрсатилган устувор масалаларни ечишда муайян хизмат қилади.

Тадқиқотнинг Республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур диссертация тадқиқотлари республика фан ва технологиялар ривожланишининг V «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси»устувор йўналишлари доирасида бажарилган.

Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи⁴.

Айни пайтда бузоқлар вирусли-бактериал инфекцияларининг тарқалиши, диагностикаси ва махсус профилактикаси бўйича дунёнинг кўплаб илмий марказлари ва олий ўқув юртларида, жумладан илмий тадқиқотлар Шимолий Каролина университети (АҚШ), Мериленд университети (АҚШ), Канзас штати Университети Ветеринария факультети, Клиник фанлар бўлими, Ветеринария тиббиёт коллежи (АҚШ), Эфиопия қишлоқ хўжалиги тадқиқот институти, Тепи, Тепи қишлоқ хўжалиги тадқиқот маркази (Эфиопия); Миллий зоотехния институти, Қишлоқ тараққиёт бошқармаси, Чхонан, (Корея). Ветеринария диагностикаси ва тиббиёти кафедраси, Чхонан, (Корея). Айова штати университети, Эймс, Айова 50011, (АҚШ); Йирик ҳайвонларнинг ички касалликлари кафедраси, ветеринария медицинаси факультети, Гент

³ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 08.02.2022 йилдаги Ўзбекистон Республикасида чорвачилик соҳаси ва унинг тармоқларини ривожлантириш бўйича 2022 — 2026-йилларга мўлжалланган дастурни тасдиқлаш тўғрисидаги ПҚ-120-сон қарори. <https://lex.uz/ru/docs/5858730>

⁴ <https://www.vet.k-state.edu/academics/clinical-sciences/>; <http://www.eiar.gov.et/>;

<https://www.nias.go.kr/english/indexList.do>; <https://vetmed.iastate.edu/vdpam>; <https://www.ugent.be/di/irp/en>

университети, Салисберилаан 133, 9820 Мерелбеке, (Бельгия); Чианг Май университети ветеринария тиббиёти факультети ветеринария биология фанлари ва жамоат саломатлиги кафедраси, Чианг Май 50100, (Таиланд); Осие сунъий йўлдош кампуслари институти - Камбоджа кампуси, Нагоя университети, Нагоя 464-8601, (Япония); Витебск давлат ветеринария академияси (Беларус), Доғистон давлат қишлоқ хўжалиги академияси (Россия), Қирғизистон ветеринария илмий-тадқиқот институти, Қирғизистон миллий аграр университети (Қирғизистон), Урал ветеринария илмий-тадқиқот институти (Россия), Тожикистон ветеринария илмий-тадқиқот институтида (Тожикистон). Қозоқ миллий аграр университетида (Қозоқистон) илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Бузоқлар пневмоэнтеритига диагноз қўйиш ва даволашнинг замонавий усуллари қўллаш, касалликнинг комплекс олдини олиш чора тадбирлари ишлаб чиқилган ва амалиётга тадбиқ этилган (Шимолий Каролина университети (АҚШ)), ёш қорамоллар орасида кенг тарқалган ва чорвачиликка катта иқтисодий зарар етказадиган вирусли пневмоэнтеритнинг эпизоотологияси ва уларнинг махсус профилактикаси бўйича тадқиқотлар ўтказилган (Қирғизистон ветеринария илмий-тадқиқот институти, Қирғизистон), қорамолларнинг инфекцион ринотрахеит, парагрипп-3, вирусли диарея ва хламидиозларига қарши ассоциацияланган вакцина ишлаб чиқаришнинг илмий асосланган технологик параметрларини яратиш, уни қўллаш орқали эпизоотик ҳолатни яхшилашга эришилган (Урал ветеринария илмий-тадқиқот институти, Россия), қорамолларнинг респиратор касалликлари, рота- ва коронавирусли энтеритнинг аралаш кечиши ҳамда этиологияси ўрганилган, касалликни олдини олиш ва даволашнинг оптимал усуллари ишлаб чиқилган, моно ва ассоциацияланган вакциналарнинг профилактик самарадорлиги аниқланган (Тожикистон ветеринария илмий-тадқиқот институти).

Бугунги кунда олимлар томонидан бузоқларнинг овқат ҳазм қилиш ва нафас олиш органлари инфекцион касалликларининг комплекс диагностикаси, олдини олиш, даволаш ва уларга қарши курашиш самарадорлигини оширишга қаратилган усуллари ишлаб чиқиш ва чора-тадбирларни такомиллаштириш борасидаги устувор йўналишларда илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Кўпгина маҳаллий ва хорижий тадқиқотчиларнинг ишлари бузоқларда вирусли-бактериал этиологияли ошқозон-ичак ва респиратор касалликлари муаммосини ўрганишга катта ҳисса қўшди. Республикада бузоқларнинг вирусли-бактериал этиологияли пневмоэнтеритлари И.Д.Бурлуцкий, И.Д.Ситдиқов, И.Х.Салимов, А.Абдусаттаров, Ю.М.Тугузов ва бошқалар томонидан ўрганилиб, муҳим илмий натижалар олинган.

Ўзбекистонда бузоқлар пневмоэнтеритининг этиологик таркиби чорвачиликка боғлиқ равишда (боқиш, озиклантириш, етиштириш шароитлари ва бошқалар), ишлаб чиқариш технологияси, зонал хусусиятларига қараб, ҳали етарлича ўрганилмаган. Ҳозирча республикада чорвачилик шароитлари ва

технологиясини инобатга олган ҳолда қўлланадиган ишончли қарши курашиш ва профилактика чоралари йўқ.

МДХ ҳамда узоқ хорижий мамлакатларда бузоқларда вирусли-бактериал пневмоэнтеритнинг тарқалиши, диагностикаси ва махсус профилактикасини ўрганиш бўйича В.И.Урбан, И.П.Найманов, В.Г.Зароза, Х.З.Гаффаров, А.В.Иванов, Е.А.Непоклонов, В.А.Мищенко, Д.К.Павлов, В.В.Думова, Т.Б.Никешина, А.Л.Пономарев, А.В.Кононов, С.В.Левченко, В.В.Мосейчук, С.Н.Карташов, А.В.Прудников, В.С.Прудников, М.В.Казючиц, О.Г.Петрова, М.И.Барашкин, О.Г.Петрова, А.Д.Алексеев, Имбаби Тхарват Альсейд Шапан Мохамед, И.Р.Акбашев, В.Г.Гумеров, В.В.Евстифеев, Х.Н. Макаев, А.К.Галиуллин, И.Г.Каримуллина, М.Н.Коннов, С.В.Котенева, П.А.Красочко, Ш.К.Зейналова, В.Д.Аббасов, R. F. Kahrs, R. W. Fulton, M. M. Izzo, S.S.M. Ammar, V. M. Barbosa, G.L. Caldow, M.M. Fassi-Fehri, P.Miettinen, H.W. Moon ва бошқа олимлар томонидан муҳим илмий амалий аҳамиятга эга тадқиқотлар олиб борилган.

Бироқ, бузоқлар вирусли-бактериал инфекцияларининг тарқалиши, диагностикаси ва махсус профилактикаси бўйича вакциналарни қўллаш алгоритми, ҳар хил турдаги ва иммунологик ҳолатдаги фермаларда уларнинг самарадорлиги аниқлаш, касалликнинг махсус профилактикаси ва даволаш учун янги ветеринария биологик препаратларини яратиш каби муҳим илмий-амалий жиҳатлари тўлиқ ўрганилмаган.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган илмий тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетининг илмий иш режаси, “Ўзбекистонда ветеринария, биотехнология ва чорвачиликни ривожлантириш учун кадрларни жадал тайёрлаш илмий бизнес инкубатори” МЕГА лойиҳаси доирасида ва Самарқанд вилоятининг Пастдарғом, Оқдарё ва Тайлоқ туманлари, Фарғона вилоятининг Қўштепа, Фарғона, Қува туманлари чорвачилик хўжаликлари билан тузилган хўжалик шартномалари (Шартнома №1-4, №5-11 2022 -2023-йиллар) асосида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Ўзбекистон Республикаси чорвачилик хўжаликларида бузоқларнинг вирусли-бактериал инфекцияларининг тарқалишини ўрганиш, диагностика ва махсус профилактика воситалари ҳамда усулларини ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Ўзбекистон Республикаси фермер хўжаликларида қорамолларнинг касалланиши ва ўлим даражаси бўйича статистик ҳисоботларни таҳлил қилиш;

Самарқанд ва Фарғона вилоятлари хўжаликларида нафас олиш ва овқат ҳазм қилиш аъзолари касалликларида вирусли-бактериал пневмоэнтерит қўзғатувчиларининг этиологик таркибини аниқлаш;

бузоқлар вирусли инфекцияларининг диагностика усулларини ишлаб чиқиш;

вирусли-бактериал этиологияли респиратор ва овқат ҳазм қилиш органлари касалликларининг махсус профилактика воситалари ва усулларини ишлаб чиқиш;

Самарқанд ва Фарғона вилоятларидаги фермер хўжаликларида бузоқлар вирусли-бактериал этиологияли респиратор ва ошқозон-ичак инфекцияларининг махсус терапия воситаларини ишлаб чиқиш;

бузоқларнинг вирусли ва бактериал инфекцияларига қарши курашиш бўйича диагностика, даволаш ва профилактика тадбирлари мажмуасини ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида республикамизнинг Самарқанд ва Фарғона вилоятларидаги ошқозон-ичак ва нафас йўллари касалликлари бўйича носоғлом чорвачилик фермаларидаги касал бузоқлар, клиник соғлом бузоқлар ва сигирлар; эмланган бўғоз сигирлар ва ғунажинлар, улардан олинган янги туғилган бузоқлар, вирусли, вирусли-бактериал респиратор ва ошқозон-ичак инфекцияларига қарши вакциналар, трансовариал иммуноглобулинлар асосидаги препаратлар, БГАР ни қўйиш учун диагностик тест тизимлари, иммуностимулятор, тухум қўядиган товуқлар, товуқ тухумлари, лаборатория ҳайвонлари (оқ сичқонлар, оқ каламушлар, қуёнлар) олинган.

Тадқиқотнинг предмети қорамоллар қон зардоби намуналари, қорамолларда респиратор ва ошқозон-ичак инфекцияларини келтириб чиқарадиган вирусларга қарши антителоларни аниқлаш учун тест тизимлари, тажриба ва назорат гуруҳларидаги ҳайвонларнинг қон намуналари ва қон зардоби, товуқ трансовариал иммуноглобулинларига асосланган препаратлар, ҳайвонлар организмнинг иммунитет ва метаболик жараёнлар.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотларда умум қабул қилинган клиник-эпизоотологик, бактериологик, серологик, иммунологик, токсикологик, биокимёвий ва статистик усуллар қўлланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

Ўзбекистон шароитида илк бор бузоқларнинг нафас олиш ва овқат ҳазм қилиш органлари касалликларида вирусли-бактериал пневмоэнтерит қўзғатувчиларининг этиологик таркиби аниқланган;

бузоқларда ИРТ, ВД, ПГ-3, РСИ РВ ва КВИ нинг тарқалиши, нафас олиш ва овқат ҳазм қилиш органларининг вирусли ҳамда вирусли-бактериал инфекцияларининг аралаш кечиши илмий асосланган;

бузоқларнинг вирусли инфекцияларига диагноз қўйиш учун эритроцитар диагностикаум такомиллаштирилиб, билвосита гемагглютинация реакцияси билан аниқлаш усули ишлаб чиқилган ва жорий этилган;

биринчи марта бузоқларнинг инфекцион ринотрахеит, вирусли диарея, парагрипп-3, респиратор синцитиал инфекцияларига қарши "Тетравир-4", вирусли диареяси, рота-, коронавирусли инфекцияси, колибактериоз ва протеозига қарши "Энтеровак – 5" вакциналарини қўллаш усули, унинг мақбул муддатлари, эмлашлар сони ва схемаси ишлаб чиқилган;

"Энтеровак-5" ва "Тетравир-4" вакциналарининг эмланган ҳайвонларнинг клиник ҳолатига, гематологик, биокимёвий ва иммунологик кўрсаткичларига таъсири ўрганилган ва биопрепаратларнинг зарарсизлиги исботланган;

вирусли этиологияли респиратор касалликларнинг махсус профилактикаси самарадорлигини ошириш учун "Тетравир-4" тирик культурал вакцинани *Bacillus subtilis* липополисахариди (ЛПС) иммуностимулятори билан бирга қўллаш усули жорий этилган;

бузоқларнинг вирусли-бактериал пневмоэнтеритларида товуклар трансвариал иммуноглобулинлари асосида махсус тайёрланган янги ветеринария биопрепарати "Энтероавиглоб-2" нинг терапевтик ва профилактик самарадорлиги аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қўйидагилардан иборат:

бузоқларнинг вирусли-бактериал пневмоэнтерит қўзғатувчиларининг бундай кенг тарқалиши янги туғилган бузоқлар ривожланишининг эрта пренатал даврида зарарланиши ва касалликнинг ялпи тарқалишига олиб келиши аниқланган;

бактериологик тадқиқотлар натижалари бўйича колибактериоз, протеоз, пастереллез, коккоинфекция ва клебсиеллелар аралаш ҳолда кечиши аниқланган;

бузоқларни инфекцион ринотрахеит, вирусли диарея, парагрипп-3 ва респиратор синцитиал инфекциясига қарши "Тетравир-4" тирик вакцинанинг ўзи билан эмлаш натижасида бузоқларда 80%, иммуностимулятор - *Bacillus subtilis* КМИЭВ–В197 бактериал липополисахариди қўшилган вакцина билан эмлаганда - 100% профилактик самарадорликка эришилган ва иккала ҳолатда ҳам яшовчанлик 100%ни ташкил этган;

бузоқларнинг пневмоэнтеритини махсус терапияси ва профилактикаси учун илк бор носоғлом хўжаликларда товукларнинг трансвариал иммуноглобулинлари асосида "Энтероавиглоб-1", "Энтероавиглоб-2", "Авиглоб -5", "Респиавиглоб-4" ветеринария препаратлари яратилган ва қўллаш бўйича йўриқномалар ишлаб чиқилиб, амалиётга жорий этилган;

бузоқларнинг инфекцион ринотрахеит, парагрипп-3, диарея, респиратор-синцитиал, рота ва коронавирус антигенлари билан эритроцитар диагностика тўпламлари ишлаб чиқилган ва уларни қўллаш бўйича услубий тавсиялар жорий этилган;

бузоқларнинг вирусли диарея, рота- ва коронавирусли инфекцияси, колибактериоз ва протеозига қарши фаолсизлантирилган, ассоциациялашган вакцина ва уни қўллаш усули ишлаб чиқилган;

қорамоллар инфекцион ринотрахеит, вирусли диарея, парагрипп-3, респиратор синцитиал инфекциясининг олдини олиш учун тирик лиофилланган вакцина ва уни қўллаш усули ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Олинган назарий натижаларнинг экспериментал маълумотларга мувофиқлиги, назарий ишланмалар ва усулларни қўллашдан олинган тадқиқот натижаларининг далолатномалар билан асосланганлиги, Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетида ўтказилган лаборатория йиғилишлари ва семинарларда, тақдим этилган ҳисоботларда диссертация бўйича олинган тадқиқот натижаларининг мутахассислар томонидан ижобий баҳоланиши, дастлабки маълумотларга биометрик ишлов бериш, тадқиқот натижаларининг Республика ва халқаро конференцияларда

маъруза қилиниб, олимлар томонидан мақуллашганлиги уларнинг ишончлилигидан далолат беради.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, республикамиз хўжаликларида катта иқтисодий зарар етказувчи бузоқларнинг вирусли-бактериал инфекцияларининг тарқалиши, қўзғатувчиларининг этиологик таркиби аниқланган, диагностикаси ва махсус профилактикаси такомиллаштирилган, "Тетравир-4" ва "Энтеровак – 5" вакциналарининг қўллаш усули, унинг мақбул муддатлари, эмлашлар сони ва схемаси ишлаб чиқилган, эмланган ҳайвонларнинг клиник, гематологик, биокимёвий ва иммунологик кўрсаткичларига таъсири аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки ишлаб чиқилган диагностика усулларини такомиллаштириш бузоқларда вирусли ва вирусли-бактериал пневмоэнтеритни ўз вақтида ва тўғри аниқлаш имконини беради. Махсус профилактиканинг янги усуллари ассоциацияланган, фаолсизлантирилган "Энтеровак – 5", куруқ тирик "Тетравир-4" вакциналаридан фойдаланган ҳолда ишлаб чиқилганлиги, уларни ишлатишнинг яратилган оптимал схемалари, профилактикасининг самарадорлигини ошириш усуллари бузоқларда мустақкам иммунитетни пайдо қилиб, вирусли ҳамда вирусли-бактериал пневмоэнтеритларнинг олдини олишни ва уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш имконини беради, товукларнинг трансвариал иммуноглобулинлари асосида яратилган янги ветеринария биопрепаратларини ишлаб чиқиш бузоқларнинг вирусли, вирусли-бактериал респиратор ва ошқозон-ичак инфекцияларининг олдини олиш ва даволашда қўллаш, самарали натижалар олиниши тадқиқотларнинг амалий жиҳатини тавсифлайди.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Ўзбекистон Республикаси чорвачилик хўжаликларида бузоқлар вирусли-бактериал инфекцияларини тарқалиши, диагностикаси ва махсус профилактикаси бўйича олиб борилган илмий-тадқиқот натижалари асосида:

Республикамиз фермер хўжаликларида вирусли этиологияли респиратор касалликларнинг профилактикаси учун тирик лиофилланган вакцина ва уни қўллаш усули ишлаб чиқилган ва жорий этилган (№FAP 20230327, № 9 (282) 26.09.2024.) (Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг 2024 йил 10 октябрдаги 02/23-591-сон маълумотномаси). Натижада бузоқларнинг вирусли пневмоэнтеритларининг махсус олдини олишда 90-100 фоиз самарадорликка эришилган;

бузоқларнинг вирусли диарея, рота- ва коронавирусли инфекцияси, колибактериоз, протеозига қарши фаолсизлантирилган, ассоциацияланган вакцина ва уни қўллаш усули ҳамда унинг мақбул муддатлари, эмлашлар сони, схемаси ишлаб чиқилиб, Самарқанд ва Фарғона вилоятларининг қорамолчилиқ хўжаликларига жорий этилган (№ FAP 20230182. №9 (282) 26.09.2024.) (Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг 2024 йил 24 октябрдаги 02/23-591-сон маълумотномаси). Ушбу вакцинани қўллашнинг

иктисодий самарадорлиги юқори бўлиб, сарфланган 1 сўм харажатлар ҳисобига ўртача 14,7 сўм фойда олинган;

бузоқларнинг вирусли-бактериал этиологияли респиратор ва ошқозон-ичак инфекцияларини махсус даволаш ва олдини олиш воситалари ҳамда усуллари ишлаб чиқилган (UZ IAP 7717. 25.06.2024, №6 (279)). Бунда товукларнинг трансвариал иммуноглобулинларига асосланган янги “Энтероавиглоб-2” препаратини қўллаш жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг 2024 йил 24 октябрдаги 02/23-591-сон маълумотномаси). “Энтероавиглоб-2” препаратини бузоқларга қўллашнинг терапевтик самараси юқори бўлиб, иктисодий самарадорлиги ҳар бир сарфланган 1 сўм харажатлар ҳисобига 11,8 сўмни ташкил этган;

Бузоқларнинг вирусли-бактериал ошқозон-ичак инфекцияларини олдини олиш ва даволашда “Энтероавиглоб-2” препаратини қўллаш бўйича тавсиянома ишлаб чиқилган ва ветеринария амалиётига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг 2024 йил 24 октябрдаги 02/23-591-сон маълумотномаси). Натижада бузоқлар пневмоэнтеритларининг олдини олишда самарадорлик 88,2%ни, даволаш самарадорлиги 90,5 % ни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур диссертация ишининг тадқиқот натижалари 6 та, жумладан 3 халқаро ва 3 та Республика илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 45 та илмий мақола чоп этилган, шу жумладан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси тавсия этган илмий журналларда 16 та шундан 5 таси хорижий, 11 та маҳаллий журналларда, 3 та республика ва 3 та халқаро конференцияларнинг материаллар тўпламида ҳамда 10 та тавсиянома чоп этилган, 6 та эритроцитар диагностика умумлар учун техник шартлар ва 1 та патент, 2 та фойдали моделга патент ҳамда 4 та муамлифлик гувоҳномаси олинган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, 6 боб, адабиётлар шарҳи, тадқиқотлар натижалари, хулосалар, адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 199 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг “**Кириш**” қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати, мақсади ва вазифалари, объекти ва предметлари, Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги, диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи ва ўрганилганлик даражаси, олинган натижаларнинг ишончлиги, илмий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларини апробацияси ва амалиётга жорий қилиниши ёритиб берилган, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши ва ҳажми бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг “**Адабиётлар шарҳи**” бобининг “Вирусли-бактериал этиологияли бузоқларнинг ошқозон-ичак ва респиратор касалликларининг тарқалиши ва иқтисодий зарари”, “Бузоқларнинг респиратор ва ошқозон-ичак касалликларининг пайдо бўлиш омиллари”, “Бузоқларнинг вирусли ва бактериал касалликлари кўзғатувчиларининг этиологик таркиби” деб номланган қисмларида маҳаллий ва хорижлик тадқиқотчиларнинг илмий ишлари таҳлили асосида тадқиқот натижалари ҳамда бузоқларнинг вирусли ва бактериал касалликлари кўзғатувчиларининг тарқалиши, иқтисодий зарари, пайдо бўлиш омиллари ва этиологик таркиби бўйича маълумотлар келтирилган.

Вирусли ва бактериал пневмоэнтеритнинг асосий кўзғатувчиларининг хусусиятлари, ассоциирланган вирусли-бактериал инфекция, ёш ҳайвонлар номахсус табиий резистентлигини шаклланишининг ўзига хос ёшга боғлиқлиги, организмнинг туғма, ёшга оид ва орттирилган иммун танқислиги ҳолатлари, уларни кўплаб касалликлар, жумладан, нафас олиш ва ошқозон-ичак тизими касалликларини пайдо бўлиши омили эканлиги берилган. Бузоқлар инфекцион касалликларининг этиологик таркибида организм иммун тизимининг ҳолати, кўзғатувчилар, айниқса вирусларнинг мавжудлиги, иммунитетни пасайтирувчи ва вирусли инфекция кўзғатувчиларининг фаоллашишига ёрдам берадиган стресс омилларини аҳамияти масалалари таҳлил қилинган.

“Бузоқларнинг вирусли ва бактериал касалликлари диагностикаси” ва “Бузоқларда нафас олиш ва овқат ҳазм қилиш органлари касалликларининг олдини олиш воситалари” қисмларида асосий диагностика усуллари кўриб чиқилган, айниқса лаборатория диагностикасига муҳим ўрин берилган, чунки бу касалликларда шунга ўхшаш эпизоотик маълумотлар, клиник белгилар ва патологоанатомик ўзгаришлар кузатилади; касалликнинг атипик ва яширин шакллари, шунингдек аралаш инфекциялар тез-тез учрайди; қорамолларнинг кенг қамровли вирусли ва бактериал касалликлари: инфекцион ринотрахеит, вирусли диарея, парагрипп-3, респиратор синцитиал, рота ва коронавирусли инфекциялари, эшерихиоз, протеоз, клебсиеллёз, салмонеллёз ва бошқаларнинг бир вақтнинг ўзида олдини олиш учун моно ва ассоциирланган, тирик ва фаолсизлантирилган вакциналардан фойдаланишга оид масалалар таҳлил қилинган.

“Бузоқларнинг нафас олиш ва овқат ҳазм қилиш органлари касалликларини махсус даволаш учун воситалар” қисмида товуқлар тухуми (трансовариал) иммуноглобулинларининг хусусиятлари, иккита аналогнинг (сут эмизувчилар IgG ва IgY) таркибий ўхшашлиги, трансовариал иммуноглобулинлар IgY нинг афзалликлари, парранда тухумлари сариғидан иммуноглобулинларни ажратиш усуллари ва ҳайвонларнинг турли моделларида турли йўзғатувчилар келтириб чиқарадиган инфекцион касалликларнинг олдини олиш ва даволашда фойдаланиш самарадорлиги кўрсатилган.

Диссертациянинг “**Тадқиқотлар объекти ва услублари**” деб номланган бобида тадқиқот жойи, объекти ва услублари тўғрисида маълумотлар келтирилган. Экспериментал тадқиқотлар 2022 - 2024 йиллар мобайнида

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетида “Микробиология, вирусология ва иммунология кафедраси, Ветеринария илмий-тадқиқот институти “Микробиология”, “Ёш ҳайвонлар касалликлари”, Самарқанд ва Фарғона вилоятларининг ҳайвонлар касалликлари ташхиси ва озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги давлат маркази лабораторияларида, ҳамда Самарқанд вилоятининг Пастдарғом, Оқдарё ва Тайлоқ туманлари, Фарғона вилоятининг Қўштепа, Фарғона, Қува туманлари чорвачилик хўжаликларида олиб борилган.

Ўзбекистон Республикасида бузоқларнинг оммавий ошқозон-ичак ва респиратор касалликлари эпизоотик ҳолати кескин бўлган чорвачилик хўжаликларида клиник-эпизоотологик текширув Бакулов (1982) бўйича ўтказилган.

Фермер хўжаликларда вирусли ва бактериал этиологияли бузоқларнинг ошқозон-ичак ва нафас йўллари касалликларига диагноз ҳайвонларни клиник кўриқдан ўтказиш, эпизоотик текшириш усули, шунингдек, мажбурий сўйилган ва ўлган ҳайвонларни патологоанатомик текшириш усулидан фойдаланган ҳолда қўйилган. Лаборатория усуллари турли клиник ҳолатдаги ҳайвонларнинг қон зардобида вирусга қарши антителоларни аниқлаш ва иммун ҳолатини аниқлаш мақсадида текширишни ўз ичига олган, бактериал инфекцияларга диагноз қўйиш учун эса бактериологик таҳлил усули қўлланилган.

Ишда “БелВитунифарм” ОАЖ томонидан ишлаб чиқарилган: бузоқларнинг вирусли диарея, рота ва коронавирус инфекциялари, колибактериоз ва протеозига қарши ассоциирланган, инактивланган “Энтеровак – 5” вакцина; қорамолларнинг инфекция ринотрахеит, вирусли диарея, парагрипп-3 ва респиратор синцитиал инфекциясининг олдини олиш учун лиофилланган тирик “Тетравир-4” вакцина қўлланилган.

Бактериал липополисахаридларни олиш учун бактериянинг *Bac. subtilis*. штамми ишлатилган. Асосий тадқиқот объекти сифатида Ўзбекистон Республикаси чорвачилик хўжалиklarининг бузоқлари, сигирлари, ғунажинларидан фойдаланилган. РНГА ва ИФТнинг қиёсий диагностик самарадорлигини аниқлаш учун реакцияларни қўйиш бўйича йўриқномаларда кўрсатилган усулларга мувофиқ амалга оширилган. Эмланган ҳайвонлардан ва колибактериоз ва протеознинг клиник белгилари бўлган ҳайвонлардан олинган қон зардоблари Эрлих бўйича агглютинация реакция (АР) усулида текширилган.

Синов зардобидаги А, G ва M (IgA, IgG ва IgM) синфларининг иммуноглобулинлари миқдорини аниқлаш G.Manchini бўйича радиал иммунодиффузия усулида олиб борилган. Хужайра иммунитетини (Т- ва В-лимфоцитлар миқдори) Д.К. Новиков ва В.И. Новикова усули бўйича А.Ф. Могиленко томонидан ўзгартирилган усулда аниқланган.

Қон зардобининг бактерицид фаоллиги О. В. Смирнова ва Т. А. Кузминалар бўйича соддалаштирилган нефелометрик усул билан ичак таёқчасига нисбатан (референт тест штамми 0 55) аниқланган. Қон зардобидаги лизоцимнинг миқдори В. Г. Дорофейчук бўйича *Micrococcus Lisodeicticus*

эталон штаммининг микроб суспензиясининг оптик зичлиги ўзгаришига асосланган нефелометрик усули бўйича аниқланган.

Товуқлар трансвариал иммуноглобулинлари асосидаги ветеринария биологик препаратларининг ўткир ва сурункали заҳарлилигини аниқлаш учун токсикологик текшириш усуллари қўлланилди. Тадқиқотлар ветеринарияда қўлланиладиган кимёвий моддалар ва фармакологик препаратларни токсикологик баҳолаш бўйича услубий кўрсатмалардан фойдаланган ҳолда амалга оширилди.

Гематологик текширишлар МЕК-6410К гематологик анализатори (Nihon Kohden, Япония) ёрдамида амалга оширилди. Қоннинг биокимёвий текширишлари BS200 Mindray биокимёвий анализаторида ўтказилди, экспериментал тадқиқотларда олинган рақамли материални биометрик қайта ишлаш П. Ф. Рокитскийнинг (1967) тавсияларини ҳисобга олган ҳолда, Р. Б. Стрелков (1986) бўйича, шунингдек, шахсий компьютер ISA/PCI 80486DX2-66 ва Microsoft Excel, Graph Excel дастурларидан фойдаланган ҳолда амалга оширилди. Ишончлилиқ мезонининг аҳамияти (P) таҳлил қилинган материал ҳажмига қараб Стьюдент-Фишер эҳтимоллик жадвали ёрдамида баҳоланган.

Диссертация ишининг **“Ўзбекистон Республикаси Самарқанд ва Фарғона вилоятлари хўжаликларида нафас олиш ва овқат ҳазм қилиш аъзолари касалликларида вирусли-бактериал энтерит кўзгатувчиларининг этиологик таркиби”** бобининг **“Ўзбекистон Республикасининг Самарқанд ва Фарғона вилоятлари хўжаликларида бузоқлар вирусли-бактериал пневмоэнтеритини тарқалиши”** қисмида 47 та хўжалиқ қорамолларидан олинган 781 та қон зардоби намуналари эритроцитар диагностика билан текширилганида текширилган ҳайвонларнинг 70% да инфекция ринотрахеит вирусига антителолар борлиги аниқланди, диарея вирусига - 75,8%, парагрипп 3 вирусига - 56,1%, респиратор-синцитиал вирусга - 46,4%, ротавирусга - 78,7%, коронавирусга - 65,6% антителолар аниқланган.

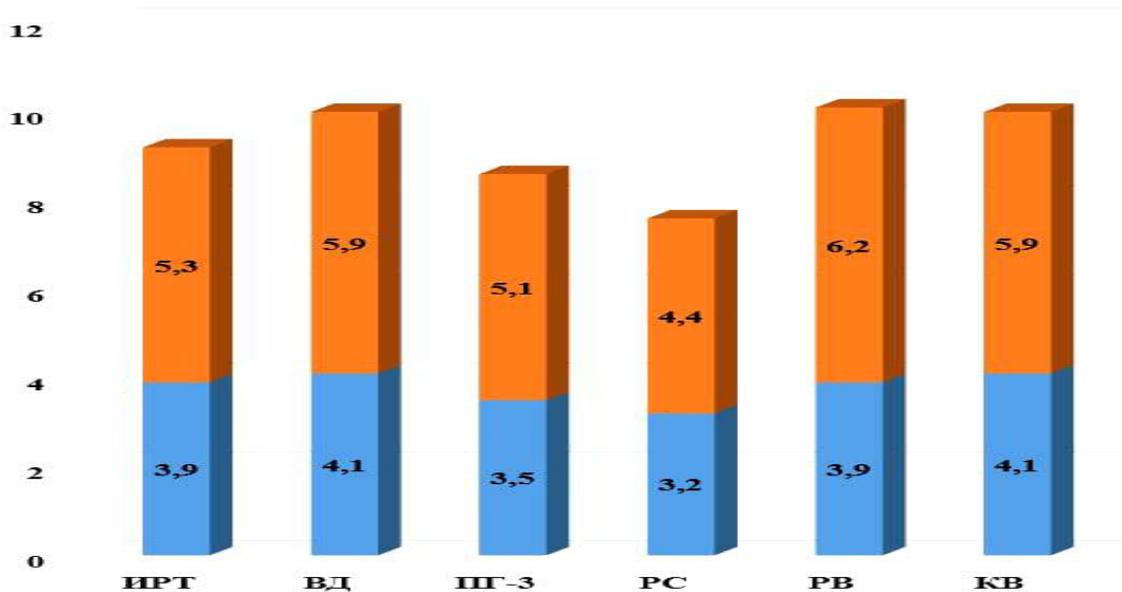
Ўзбекистон фермер хўжаликларида қорамолларда вирусли пневмоэнтерит кўзгатувчиларининг этиологик таркибини ўрганиш таҳлили шуни кўрсатадики, сигир ва бузоқларда инфекция ринотрахеит текширилган ҳайвонларнинг 63,9 фоиздан 83,3 фоизгача, вирусли диарея 66,7 фоиздан 93,5% гача, парарипп-3 - 48,3% дан 62,3% гача, респиратор-синцитиал инфекция - 40,9% дан 47,4% гача, ротавирус инфекцияси - 69,8% дан 92,2% гача, коронавирус инфекцияси - 58,8% дан 79,8% гача қайд этилган.

Ўзбекистоннинг Қорақалпоғистон Республикаси, Самарқанд ва Фарғона вилоятлари кесимида ўрганилганда Қорақалпоғистон Республикасининг 13 та фермер хўжалигидан 128 бош қорамолларнинг қон зардоби эритроцитар диагностика билан текширилганда текширилган ҳайвонларнинг 76,5% да инфекция ринотрахеит вирусига, 93,5% да диарея вирусига, 94,3% да ротавирус, 79,8% да коронавирус, 62,3% да парагрипп-3 вируси ва 40,9% да респиратор синцитиал вирусга антителалар аниқланган.

Фарғона вилоятидаги 9 та фермер хўжалигидаги қорамоллардан олинган 180 та қон зардоби намунасида ижобий натижалар - антителолар кўпроқ ротавирус инфекцияси вирусига - 92,2%, юқумли ринотрахеит вирусига -

83,3%, диарея вирусига - 86,1% аниқланди, бирмунча камроқ коронавирусуга - 71,6%, парагрипп-3 вирусига – 48,3% ва респиратор синцитиал вирусига – 44,4% антителолар аниқланган.

Самарқанд вилоятида 25 та фермер хўжалигида қорамоллардан олинган 473 та қон зардобида текширилган ҳайвонларнинг 69,8% да ротавирус инфекцияси вирусига, 66,7% да диарея вирусига, 63,9% да инфекцион ринотрахеит вирусига, 58,8% да коронавирус инфекцияси вирусига, 58,6% да парагрипп-3 ва 47,4% да респиратор синцитиал вирусларига антителолар аниқланган.



1-расм. Ўзбекистон Республикаси фермер хўжалигидаги қорамолларнинг қон зардобини мониторинг қилишда минимал ва максимал антителолар титри даражаси (\log_2).

Ўзбекистон Республикасининг 47 та фермер хўжалигидан олинган 781 бош қорамол қон зардобини намуналарини ўрганиш натижаларига кўра инфекцион ринотрахеит вирусига минимал ва максимал антитело титрлари даражаси 3,9 дан 5,3 \log_2 гача, вирусли диарея 4,1 дан 5,9 \log_2 гача, парагрипп-3 вирусига 3,5 дан 5,1 \log_2 гача, респиратор синцитиал инфекция вирусига 3,2 дан 4,4 \log_2 гача, ротавирусуга 3,9 дан 6,2 \log_2 гача, коронавирусуга 4,1 дан 5,9 \log_2 гача эканлиги аниқланган (1-расм). Антитело титрлари ротавируслар, коронавируслар, вирусли диарея, инфекцион ринотрахеит ва парагрипп-3 вирусларига юқори бўлган. Кўрсатилган бошқа вируслар учун антителолар титрлари бироз камроқ бўлган.

Олинган маълумотларни таҳлил қилиб шуни айтиш мумкинки, Қорақалпоғистон Республикасида Фарғона ва Самарқанд вилоятлари хўжаликларида қараганда эмланмаган бузоқларда инфекцион ринотрахеити, диарея, рота, коронавирус вирусларига антителолар 6-20 фоизга юқори бўлган, парагрипп-3 вируси ва респиратор синцитиал вирусларига бирмунча паст бўлган.

Бузоқларда пневмоэнтеритнинг этиологик таркибини ва тарқалишини ўрганиш бузоқларнинг пневмоэнтерит билан касалланиши ва ўлимини камайтириш учун ветеринария даволаш ва профилактика тадбирларини мақсадли ишлаб чиқиш ва амалга ошириш имконини беради.

Ушбу бобнинг "Қорамолларнинг вирусли респиратор ва ошқозон-ичак инфекцияларини серологик диагностика усулларини такомиллаштириш" қисмида билвосита гемагглютинация реакциясини (БГАР) қўйиш учун эритроцитлар диагностикаумни тайёрлашнинг технологик параметрлари ишлаб чиқилган. Қорамол, қўй ва одамларнинг эритроцитлари энг кам агглютинацияланиш қобилиятига эга эканлиги аниқланган; қўй эритроцитларининг сорбция қобилияти қорамол эритроцитлари билан солиштирганда юқори бўлиб, максимал антитело титри $5,80 \pm 0,37 \log_2$ дан $8,20 \pm 0,37 \log_2$ гача қорамол эритроцитлари эса $5,20 \pm 0,37 \log_2$ дан $6,00 \pm 0,45 \log_2$ гача эканлиги; эритроцитларни формалдегид, глутаралдегид ва акрил алдегид билан барқарорлаштирганда вирусли антигенлар глутаралдегид билан энг юқори сезувчанликка эга эканлиги аниқланган, яъни $6,60 \pm 0,4 \log_2$ дан $8,20 \pm 0,37 \log_2$ гача. Акрил алдегид билан кўрсаткичлар $5,20 \pm 0,37 \log_2$ дан $6,33 \pm 0,21 \log_2$ гача бўлган бўлса; формалдегид $2,20 \pm 0,15 \log_2$ дан $4,20 \pm 0,35 \log_2$ гача бўлган.

Оптималь барқарорлаштириш параметрларини ишлаб чиқишда қўй эритроцитларини барқарорлаштириш учун глутаралдегиднинг 0,2-0,5% концентрацияси $+37^{\circ}\text{C}$ ҳароратда ва 60-75 дақиқа таъсир қилиш оптималь эканлиги аниқланди. Эритроцитларни сенсibiliзация қилиш учун вируслар концентрацияси 5,0 дан 6,5 \log_2 ТЦД 50/мл гача, конъюгация учун эса 0,1% ли хром хлорид трипан кўки (1:500) билан қўлланилиши мақбул эканлиги аниқланган;

РНГА ва ИФТнинг ўзаро боғлиқлигидан фойдаланган ҳолда эритроцитар диагностикаумларининг махсуслиги ва фаоллигини ўрганишда натижаларнинг юқори даражадаги корреляцияси қайд этилди. Шундай қилиб, диагностика усулларини такомиллаштириш бузоқларда вирусли ва вирусли-бактериал пневмоэнтеритни ўз вақтида ва тўғри аниқлаш имконини берган.

Диссертация ишининг **“Ўзбекистон Республикаси Самарқанд ва Фарғона вилоятлари фермер хўжаликларида вирусли-бактериал этиологияли респиратор ва овқат ҳазм қилиш органлари касалликларининг махсус профилактика воситалари ва усулларини ишлаб чиқиш”** бобини “Бузоқларнинг вирусли диарея, рота ва коронавирус инфекциялари, колибактериози ва протеозига қарши ассоциирланган инактивланган вакцинанинг самарадорлиги ва организмнинг иммунологик ҳамда биокимёвий кўрсаткичларига таъсири” қисмида тажрибалар Самарқанд вилояти Пастдарғом туманидаги “К.Элдор” фермер хўжалигида вакцинанинг ғунажинлар учун профилактик самарадорлиги 85% ва 95,0% бузоқлар сақланиб қолганини кўрсатган. Фарғона вилояти Қўштепа туманидаги “Ёқуб ота” фермер хўжалигида ўтказилган тажрибаларда сигирларнинг профилактика самарадорлиги 90%, бузоқларнинг 100% сақланиб қолгани кўрсатилган. Ушбу маълумотлар, ишлаб чиқилган вакцина билан бўғоз сигир ва ғунажинларни ушбу инфекциялар бўйича носоғлом хўжаликларда янги туғилган бузоқларда

колострал иммунитетни пайдо қилиш учун эмлаш 85-90% ҳимоя қилишни таъминлашини тасдиқлайди. Ғунажинлар ва сигирлар 21 кун оралиқ билан икки марта эмланди, биринчи эмлаш туғишидан 9 ҳафта олдин, иккинчиси эса туғилишдан 3 ҳафта олдин. Эмланган ғунажинлар ва сигирларда эмлашдан 15-20 кун олдин интенсив иммунитет пайдо бўлган.

Самарқанд вилояти Пастдарғом туманидаги “К.Элдор” фермер хўжалигида эмлашдан сўнг туғишидан 15-20 кун олдин барча қўзғатувчиларга қарши антитело титрининг ортиши қайд этилган: диарея вирусига $2,8 \pm 0,21$ дан $6,4 \pm 0,42$ гача, ротавирусга $3,2 \pm 0,36$ дан $6,2 \pm 0,44$ гача, коронавирус $2,8 \pm 0,18$ дан $5,6 \pm 0,26 \log_2$ гача, эшерихияга $4,2 \pm 0,24$ дан $8,4 \pm 1,28$ гача ва протейга $3,6 \pm 0,38$ дан $7,8 \pm 0,52 \log_2$ гача, бу иммунланган ғунажинларда антителоларнинг фаол биосинтезини кўрсатади. Тукқанидан 1 ой кейин, антитело титрларининг пасайиши қайд этилди. Диарея вирусига антитело титрлари $5,4 \pm 0,32 \log_2$, ротавирусга $5,0 \pm 0,28 \log_2$, коронавирусга $4,6 \pm 0,31 \log_2$, эшерихияга $7,4 \pm 1,56 \log_2$ ва протеусга $6,4 \pm 1,11 \log_2$ даражасида бўлган. Тукқанидан 3 ой кейин, антитело титрлари изчил $0,4-1,4 \log_2$ га паст бўлган. Эмланган ғунажинларда тукқанидан 5 ой кейин, антитело титрлари $0,6-1,8 \log_2$ га паст бўлган. Назорат ҳайвонларида антитело даражасининг кичик тебранишлари кузатилди.

Фарғона вилояти Кўштепа туманидаги “Ёқуб ота” фермер хўжалигида ҳам эмлашдан сўнг туғишидан 15-20 кун олдин сигирларда диарея, рота ва коронавирус инфекцияларига шунингдек, эшерихия ва протеусга қарши антитело титрининг ортиши аниқланган. Антитело титрлари назорат гуруҳидаги сигирларга нисбатан мос равишда $3,6 \log_2$, $3,3 \log_2$, $3,6 \log_2$, $4,0 \log_2$ ва $3,8 \log_2$ га юқори бўлган. Тукқанидан 1, 3 ва 5 ой кейин, антитело титрлари камайди, аммо назорат гуруҳига нисбатан: 1 ойдан кейин - $3,6 \log_2$, $2,4 \log_2$, $2,6 \log_2$, $3,4 \log_2$ ва $3,2 \log_2$ га, 3 ойдан кейин - $2,6 \log_2$, $2,0 \log_2$, $1,8 \log_2$, $2,8 \log_2$ ва $2,6 \log_2$ га, 5 ойдан кейин - $1,2 \log_2$, $1,4 \log_2$, $1,4 \log_2$, $1,0 \log_2$ ва $1,2 \log_2$ га юқорилигича қолди.

Ассоцирланган инактивланган “Энтеровак-5” вакцинаси билан иммунланган сигирлар қонидаги Т- ва В-лимфоцитлар динамикасини ўрганиш натижасида вакцина эмланган сигирларнинг организмда Т- ва В-лимфоцитлар синтезини фаоллаштирганлиги аниқланган (1-жадвал).

1-жадвал

Ассоцирланган инактивланган “Энтеровак-5” вакцинаси билан иммунланган сигирлар қонидаги Т- ва В-лимфоцитлар динамикасини ўрганиш натижаси (n-20)

Кўрсаткичлар	Гуруҳ	Эмлашдан олдин	14 - суткада	21 - суткада	45 - суткада	60 - суткада
Т-лимфоцитлар	Тажриба	$24,88 \pm 0,57^{***}$	$29,21 \pm 0,54$	$26,66 \pm 0,440$	$32,42 \pm 1,63$	$29,7 \pm 0,83$
	Назорат	$25,02 \pm 0,58$	$25,84 \pm 0,41$	$25,6 \pm 0,67$	$25,02 \pm 1,78$	$24,72 \pm 1,08$
В-лимфоцитлар	Тажриба	$17,45 \pm 0,55$	$23,27 \pm 0,74$	$22,32 \pm 0,68$	$25,18 \pm 0,83$	$24,79 \pm 0,67$
	Назорат	$16,9 \pm 0,45$	$17,02 \pm 0,57$	$16,88 \pm 0,77$	$18,4 \pm 0,22$	$18,1 \pm 0,55$

Примечание: ** - $P \leq 0,01$; *** - $P \leq 0,001$

Тадқиқотнинг 14- суткасида бошлаб тажриба гуруҳ сигирларида Т- ва В-лимфоцитлар миқдори назоратга нисбатан сезиларли даражада ошган. Кузатишнинг 60-кунда “Энтеровак–5” вакцинаси билан эмланган сигирларда Т-лимфоцитлар даражаси 29,7% га етди, назорат гуруҳида эса бу кўрсаткич 24,7% ни ташкил этди, бу назоратга нисбатан 20,1% га юқори. Тажриба гуруҳидаги сигирларда В-лимфоцитлар даражаси 24,79% ни ташкил этган бўлса, назорат гуруҳида 18,1% ни ташкил этди, бу назорат гуруҳи натижаларидан 37% га юқори.

Сигирларнинг қон зардобидаги иммуноглобулинлар динамикасини ўрганиш натижасида, сигирларнинг тажриба гуруҳида иммуноглобулин М концентрацияси 14-кунга келиб 0,74 дан 0,99 га, 21-кунда 1,03 га ошган, кейин эса кузатишнинг 60-кунда 0,88 мг/см³ камайган. Эмлашдан кейинги 14-кунда иммуноглобулин G концентрацияси 13,78 мг/см³ дан 16,18 мг/см³ гача кўтарилди. 21-кунда бу кўрсаткич 18,8 мг/см³ га, 45-кунда эса 19,9 мг/см³ га етди. Назорат сигирларининг қон зардобида турли синфлардаги иммуноглобулинлар концентрациясида сезиларли фарқ аниқланмади (2-жадвал).

Бу эса эмланган ҳайвонларда ҳужайравий ва гуморал иммунитетнинг фаоллашишини кўрсатади. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, ассоциирланган, инактивланган “Энтеровак – 5” вакцина қорамол организмда қоннинг гематологик кўрсаткичлари ва метаболик жараёнларига салбий таъсир кўрсатмайди. Вакцинанинг иқтисодий самарадорлиги ҳар 1 сўмга 14,7 сўмни ташкил этган.

2-жадвал

Ассоциирланган инактивланган “Энтеровак–5” вакцинаси билан иммунланган сигирлар қон зардобидаги иммуноглобулинлар динамикасини ўрганиш натижаси (n=20)

Кўрсаткичлар	Гуруҳ	Эмлашда н олдин	14 - суткада	21 - суткада	45 - суткада	60 - суткада
Имуноглобулин А, мг/см ³	Тажриба	0,52± 0,021	0,62± 0,031**	0,59± 0,028	0,66± 0,035	0,68± 0,083
	Назорат	0,51± 0,028	0,52± 0,004	0,54± 0,025	0,55± 0,044	0,56± 0,075
Имуноглобулин М, мг/см ³	Тажриба	0,74± 0,018	0,99± 0,049	1,03± 0,026***	1,01± 0,085	0,88± 0,034
	Назорат	0,69± 0,028	0,71± 0,022	0,64± 0,028	0,69± 0,064	0,72± 0,025
Имуноглобулин G, мг/см ³	Тажриба	13,78± 0,149	16,18± 0,192	18,8± 0,218	19,9± 0,291**	17,42± 0,656
	Назорат	13,6± 0,108	13,72± 0,136	13,44± 0,202	14,09± 0,413	14,72± 0,494

Примечание: ** - P ≤ 0,01; *** - P ≤ 0,001

Диссертация ишининг “Қорамолларнинг инфекция ринотрахеит, вирусли диарея, парагрипп-3 ва респиратор-синцитиал инфекциясига қарши лиофилланган тирик вакцинанинг самарадорлиги ва организмнинг

иммунологик ҳамда биокимёвий кўрсаткичларига таъсири” қисмида сигирлар ва бузоқлар учун вакцинанинг профилактик самарадорлиги 90-95% ни ташкил этганлиги аниқланган. Сигирлар ва бузоқларга 3 мл вакцина мушак орасига икки марта 21 кун оралиқ билан юборилган.

“Зулфиқор барака чорваси” фермер хўжалигида “Тетравир-4” тирик вирус-вакцинаси билан эмланган бузоқларда 45 кундан кейин барча кўзғатувчиларга қарши антитело титрлари ошган: ИРТ вирусига $1,2 \pm 0,1$ дан $4,8 \pm 0,24 \log_2$ гача ва 65-кунга келиб $6,8 \pm 0,32 \log_2$ гача, диарея вирусига $1,4 \pm 0,08$ дан $5,0 \pm 0,28 \log_2$ гача, 65 кун $7,2 \pm 0,44 \log_2$ гача, ПГ-3 вирусига $1,2 \pm 0,09$ дан $4,8 \pm 0,24 \log_2$ гача ва 65-кунга келиб $6,6 \pm 0,44 \log_2$ гача, РС вирусига $1,0 \pm 0,07$ дан $4,2 \pm 0,22 \log_2$ гача ва 65 кун $5,8 \pm 0,64 \log_2$ гача, бу иммунланган бузоқларда антителоларнинг фаол биосинтезини кўрсатади.

“М. Хожиматов Чорваси” фермер хўжалигида эмланган бузоқларда 45 кундан кейин ИРТ вирусига қарши антитело титрларининг $1,6 \pm 0,17$ дан $4,6 \pm 0,32 \log_2$ гача, 65-куни $7,2 \pm 0,32 \log_2$ гача, диарея вирусига 45-кун $1,4 \pm 0,08$ дан $5,0 \pm 0,28 \log_2$, 65-кун $7,4 \pm 0,42 \log_2$ гача, ПГ-3 вирусига 45-кун $1,4 \pm 0,09$ дан $4,4 \pm 0,38 \log_2$, 65-кун $6,6 \pm 0,72 \log_2$ гача, РС вирусига 45-кун $1,6 \pm 0,07$ дан $4,2 \pm 0,22 \log_2$, 65-кун $5,6 \pm 0,26 \log_2$ гача ошиши қайд этилган. Назорат ҳайвонларида антителолар даражасида кичик тебранишлар кузатилган.

Эмланган ҳайвонларда 21 кундан кейин мустаҳкам иммунитет пайдо бўлган.

Қорамолларда ИРТ, ДВ, ПГ-3 ва РСИ га қарши ассоциирланган тирик вирус вакцинани кўллаш глобулинлар синтезини кучайтирган ва ҳайвон организмидаги метаболик жараёнларга салбий таъсир кўрсатмаган.

“Ўзбекистон Республикаси шароитида қорамолларнинг вирусли ва вирусли-бактериал инфекцияларига қарши вакциналарни кўллашнинг оптимал схемаларини ишлаб чиқиш” қисмида “К Элдор” ва “Ёқуб ота” фермер хўжалигида вирусли ва вирусли-бактериал инфекцияларига қарши “Энтеровак-5” вакцинаси билан эмланган ғунажин ва сигирлардан олинган бузоқларни “Тетравир-4” тирик вакцина билан эмлаганда вирусга қарши антителоларнинг биосинтезини ўрганиш бўйича ўтказилган тадқиқотларда мавжуд антителолар фони антителоларни ишлаб чиқаришга таъсир қилмаслигини кўрсатган. Қорамолларнинг инфекцион ринотрахеит, вирусли диарея, парагрипп-3 ва респиратор-синцитиал инфекцияси вирусларига антителолар динамикасини ўрганиш натижалари тажриба гуруҳлардаги бузоқлар организмида вирусларга қарши антителоларни фаол ишлаб чиқаришини кўрсатади.

“К.Элдор” фермер хўжалигидаги бузоқларда эмлангандан сўнг 21 ва 35-кунларда инфекцион ринотрахеит вирусига антитело титрлари $2,8 \pm 0,26$ дан $6,2 \pm 0,98 \log_2$ гача, диарея вирусига $4,2 \pm 0,36$ дан $6,8 \pm 1,17 \log_2$ гача, парагрипп-3 вирусига $3,0 \pm 0,54$ дан $6,0 \pm 1,21 \log_2$ гача, респиратор синцитиал инфекция вирусига $2,8 \pm 0,75$ дан $5,8 \pm 0,68 \log_2$ гача бўлган. 60-куни барча йўзғатувчиларга антитело титрлари бироз пасайиб, $5,0 \pm 0,64$ дан $6,4 \pm 0,89 \log_2$ гача бўлган. Ушбу антитело титрлари вирусларни зарарсизлантириш ва организмдан чиқариш учун етарли даражада эди. Назоратдаги ҳайвонларда антителолар даражасида $2,8 \pm 0,27$ дан $3,6 \pm 0,29 \log_2$ гача бўлган кичик ўзгаришлар кузатилган.

“Ёқуб ота” фермер хўжалигида тажриба гуруҳи бузоқларида эмлангандан кейин 35-кунда инфекция ринотрахеит вирусига қарши $3,2 \pm 0,68$ дан $6,8 \pm 1,08$ \log_2 гача, диарея вирусига $4,4 \pm 0,87$ дан $7,2 \pm 1,22$ \log_2 гача, парагрипп-3 вирусига $3,4 \pm 0,87$ дан $6,4 \pm 1,35$ \log_2 гача, респиратор синцитиал инфекцияси вирусига $3,2 \pm 0,54$ дан $6,0 \pm 0,80$ \log_2 гача антитело титрининг ошиши аниқланган. 60-кун ҳам барча қўзғатувчиларга антитело титрлари $5,2 \pm 0,68$ дан $6,8 \pm 1,36$ \log_2 гача бир оз камайд. Назорат ҳайвонларида эса антителолар даражаси $2,8 \pm 0,27$ дан $3,6 \pm 0,29$ \log_2 гача бўлган.

Фарғона вилояти Қўштепа туманидаги “Ёқуб ота” фермер хўжалиги тажриба гуруҳи бузоқларида Самарқанд вилояти Пастдарғом туманидаги “К. Элдор” фермер хўжалиги тажриба гуруҳининг бузоқларига нисбатан вирусга қарши антителолар титри бирмунча юқори бўлган. Инфекцион ринотрахеит вирусига антитело титрлари $0,68$ \log_2 га, парагрипп-3 ва диарея вирусига $0,4$ \log_2 га, респиратор синцитиал инфекция вирусига $0,2$ \log_2 га юқори эканлиги аниқланган. Бундай натижага ғунажинлардан олинган бузоқларда ўртача вазн камроқ, ғунажинларнинг увуз сутида иммуноглобулинлар, бузоқлар қон зардобиди эса умумий оқсил миқдори 2- ва 3-лактация давридаги сизирлардан олинган бузоқларга қараганда камроқ бўлиши олиб келган.

“Қорамоллар вирусли респиратор инфекцияларининг махсус профилактика самарадорлигини ошириш усулини ишлаб чиқиш” қисмида “Тетравир-4” тирик вакцинасини иммуностимулятор билан қўллаш респиратор вирусли инфекцияларнинг махсус профилактикаси самарадорлигини ошириши аниқланди, бунда бузоқларни сақланиши 100% гачани ташкил этган.

Вирусли респираторли инфекцияларга қарши эмлашдан кейинги иммунитетни фаоллаштириш учун “Тетравир-4” куруқ тирик культурал вирус-вакцинаси учун эритувчи сифатида иммуностимулятор - *Bacillus subtilis* КМИЭВ - Б197 штаммидан олинган липополисахарид (ЛПС) натрий хлориднинг изотоник эритмасида ишлатилган, мушак ичига ҳар бир инъекцияга 500 мкг дозада қўлланилган. Иммуностимуляторли вакцина бузоқларга мушак ичига бўйин соҳасига икки марта 3,0 мл дозада 21-28 кун оралиғида юборилган, бу эса ёш қорамолларнинг ИРТ, ВД, ПГ-3 ва РСИ респиратор вирусли инфекцияларини махсус профилактикасида юқори самарадорликка эришиш, ушбу касалликларда терапевтик ва профилактика чораларини ўтказиш учун харажатларини камайтириш имконини берган. Пневмоэнтерит вирусларига антитело титрларини ўрганиш натижасида фақат “Тетравир-4” вакцинаси билан эмланган бузоқлар гуруҳида эмлашдан кейинги 10-кундан бошлаб ИРТ вирусига антитело титрларининг - $1,92$ дан $3,92$ \log_2 гача, кейин 45- ва 60-кунларда - $6,72$ ва $6,82$ \log_2 гача ортиши аниқланган. Диарея вирусига - $2,62$ дан $7,12$ \log_2 гача, парагрипп-3 вирусига $2,62$ дан $6,72$ \log_2 гача, респиратор синцитиал вирусига $2,32$ дан $6,72$ \log_2 гача.

Иммуностимуляторли “Тетравир-4” вакцинаси билан эмланган бузоқларда фақат вакцинани ўзи билан эмланган бузоқларга қараганда иммун жавоб даражаси юқори бўлган. Бунда, 10-кунга келиб ИРТ вирусига нисбатан бу кўрсаткич $4,82$ \log_2 ни ташкил этган, бу битта вакцина билан эмланган бузоқларга қараганда $0,9$ \log_2 га юқори ва 45 кундан кейин - $7,52$ \log_2 , $0,8$ \log_2 ва

60 кундан кейин $8,52 \log_2$, $1,0 \log_2$ юқори бўлган. Диарея вирусига 2,32 дан $8,52 \log_2$ гача, парагрипп-3 вирусига 2,356 дан $8,72 \log_2$ гача, РС вирусига 2,32 дан $8,42 \log_2$ гача антитело титрининг аста-секин ортиши кузатилган.

Олиб борилган изланишлар асосида Республикамиз шароитида қорамолларнинг вирусли ва вирусли-бактериал инфекцияларига қарши вакциналарни қўллашнинг оптимал схемалари ишлаб чиқилган.

“Вирусли-бактериал этиологияли бузоқларнинг вирусли респиратор ва ошқозон-ичак инфекциялари учун ўзига хос терапияни ишлаб чиқиш” бобида юқори фаол трансвариал иммуноглобулинларни олиш учун товукларни эмлашнинг оптимал схемалари ишлаб чиқилган ва барча 4 иммунизация схемаларида инфекцион ринотрахеит, диарея, парагрипп-3, респиратор синциал инфекция, рота, коронавируслар ва бактериялар - *E. coli*, *Pr. mirabilis* ни зарарсизлантириш ва организмдан чиқариб ташлашга қодир бўлган етарли даражада антителолар олинганлиги кўрсатилган. Илмий изланишлар натижасида Ўзбекистонда биринчи марта бузоқларнинг вирусли-бактериал энтерит ва вирусли респиратор касалликларига қарши товукларнинг трансвариал иммуноглобулинлари асосида тўртта янги биологик препаратлар олинган. Бу технология ҳайвонларда поликлонал антителоларни олишнинг анъанавий усулларига муқобил.

Трансвариал иммуноглобулинлар фаоллигини ўрганишнинг оптимал усуллари ишлаб чиқиш шуни кўрсатган-ки, антителолар титрини таҳлил қилиш учун тухум сариғини 1:6 дан 1:10 гача суюлтириш, уни эритувчи ёрдамида 1:1-1:2 нисбатда суюлтириш мумкин.

Трансвариал иммуноглобулинларга асосланган янги “Энтероавиглоб-2” препаратининг заҳарлилигини ўрганиш натижасида трансвариал иммуноглобулинларга асосланган янги препарат ГОСТ 12.1.007-76 бўйича IV синф хавфли тоифадаги моддаларга тегишли эканлиги аниқланган. Қорамолларда ошқозон-ичак инфекцияларининг олдини олиш ва даволаш учун трансвариал иммуноглобулинларни қўллашнинг оптимал схемаларини ишлаб чиқишда, бузоқлар энтеритида энг мақбул даволаш схемаси 3-5 кун давомида кунига бир марта 15 мл дозада ичириш эканлиги исботланган ва 100% терапевтик самарадорликка эришилган, ўлим ва мажбурий сўйишни камайтиришга имкон бериб, қайталаниш сонини нолга туширишга ҳамда касалликнинг давомийлигини қисқаришига имкон берган. Шу билан бирга, иктисодий самарадорлиги бир сўм ҳаражатга 11,8 сўмни ташкил этган.

Товукларнинг трансвариал иммуноглобулинлари асосида ишлаб чиқилган препаратнинг вирусли-бактериал энтерит билан касалланган бузоқлар иммунитетига таъсирини ўрганиш натижасида препаратни қўллашдан олдин бузоқларда гуморал ва ҳужайрали иммунитетнинг орттирилган иккиламчи иммунитет танқислиги борлиги аниқланган.

Қўллагандан кейин тадқиқотлар жараёнида қон зардобининг бактерицид фаоллиги фаоллашгани аниқланган. Ишлаб чиқилган №1 вариант восита бузоқларга берилгандан сўнг, (3- кун) бактерицид фаоллик $60,7 \pm 4,9$ дан $75,1 \pm 5,5\%$ гача ва 21- кун $84,0 \pm 5,88\%$ гача, №2 вариант восита берилгандан сўнг, мос равишда $62,1 \pm 2,0$ дан $73,3 \pm 4,7$ гача ва $87,1 \pm 4,56\%$ гача кўтарилган (3-

жадвал). Шунингдек номахсус гуморал иммунитетни тавсифловчи гуморал иммунитетнинг асосий кўрсаткичларидан бири бўлган лизоцим концентрациясининг ошиши ҳам кузатилган. Биринчи тажриба гуруҳида лизоцим концентрацияси $5,0\pm 0,54$ дан $9,77\pm 0,8$ мкг/мл гача, иккинчи тажриба гуруҳида $5,3\pm 0,22$ дан $9,8\pm 0,56$ мкг/мл гача ошган.

3-жадвал

Вирусли-бактериал энтеритлар билан касалланган бузоқларни даволашда ишлаб чиқилган препаратларни қўллаганда гуморал иммунитет кўрсаткичлари

Тажриба кунлари	Кўрсаткичлар	№1 Тажриба гуруҳи	№2 Тажриба гуруҳи	Назорат гуруҳи
Даволашдан олдин	Қон зардобининг бактерицид фаоллиги, %	$60,7\pm 4,9^*$	$62,1\pm 2,0$	$61,0\pm 4,3$
	Лизоцим, мкг/мл	$5,0\pm 0,54$	$5,3\pm 0,22$	$5,2\pm 0,39$
3 кундан кейин	Қон зардобининг бактерицид фаоллиги, %	$75,1\pm 5,5$	$73,3\pm 4,7$	$64,2\pm 5,44$
	Лизоцим, мкг/мл	$6,5\pm 0,83^*$	$6,6\pm 0,35$	$5,45\pm 0,65$
7 кундан кейин	Қон зардобининг бактерицид фаоллиги, %	$79,3\pm 5,82^{**}$	$80,2\pm 4,99^*$	$68,7\pm 4,9$
	Лизоцим, мкг/мл	$8,0\pm 0,6$	$8,1\pm 0,55$	$6,98\pm 0,41$
14 кундан кейин	Қон зардобининг бактерицид фаоллиги, %	$83,6\pm 6,13^*$	$84,0\pm 5,99^*$	$70,8\pm 5,56$
	Лизоцим, мкг/мл	$9,55\pm 1,05$	$9,6\pm 0,55$	$7,17\pm 0,39$
21 кундан кейин	Қон зардобининг бактерицид фаоллиги, %	$84,0\pm 5,88$	$87,1\pm 4,56$	$75,4\pm 6,12$
	Лизоцим, мкг/мл	$9,77\pm 0,8$	$9,8\pm 0,56$	$7,5\pm 0,34$

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,05$

Трансовариал иммуноглобулинлар бузоқларда гуморал иммунитет танқислигини тиклашини кўрсатган.

Бузоқларни даволаш хужайра иммунитетни тизимини фаоллаштиришга имкон берган, биринчи тажриба гуруҳининг бузоқларида 3-куни фагоцитлар сони мос равишда $55,2\pm 3,43\%$ дан $66,1\pm 9,2\%$ гача, 14-куни эса $82,6\pm 9,7\%$ гача, фагоцитлар индекси эса – $3,25\pm 0,38$ дан 14-куни $8,3\pm 1,7$ гача ошган. Иккинчи тажриба гуруҳида фагоцитлар сони $56,1\pm 1,25\%$ дан $80,5\pm 4,5\%$ гача, фагоцитлар индекси эса $3,12\pm 0,23$ дан $8,1\pm 0,8$ гача кўтарилган (4-жадвал).

Товуқ тухуми сариғидан олинган трансовариал антителоларнинг вирусли-бактериал энтерит билан касалланган бузоқларнинг ошқозон-ичак тракти микробиотасига таъсирини ўрганганда, препарат лактобактериялар, бифидобактериялар миқдорини рағбатлантирган, шу билан бирга *E. coli* ва стафилококклар миқдорини камайтирган.

Тажриба бошида бузоқларнинг дистал ичаклари микрофлорасининг сифат ва миқдорий таркибини таҳлил қилганда микробиоценоз ичак гуруҳидаги микроорганизмларнинг, хусусан эшерихиянинг устунлиги билан тавсифланган, сони $2,9\pm 0,9 \times 10^{10}$ дан $3,0\pm 0,7 \times 10^{10}$ КОБ/г гача бўлиши аниқланган. Препаратни қўллагандан сўнг, тажрибанинг 7-дан 30-кунига қадар улар $1,3\pm 1,0 \times 10^{10}$ ва $1,7\pm 0,2 \times 10^{10}$ КОБ/г гача камайган. Стафилококклар биринчи тажриба гуруҳ бузоқларида $8,7\pm 1,2 \times 10^3$ дан $6,9\pm 0,3 \times 10^3$ КОБ/г гача,

иккинчи тажриба гуруҳида эса $7,9 \pm 1,1 \times 10^3$ дан $6,6 \pm 1,1 \times 10^3$ КОБ /г гача камайган.

4-жадвал

Вирусли-бактериал энтеритлар билан касалланган бузоқларни даволашда ишлаб чиқилган препаратларни қўллаганда хужайра иммунитетини кўрсаткичлари

Тажриба кунлари	Кўрсаткичлар	№1 Тажриба гуруҳи	№2 Тажриба гуруҳи	Назорат гуруҳи
Даволашдан олдин	Фагоцитлар сони	$55,2 \pm 3,43^*$	$56,1 \pm 1,25$	$54,6 \pm 5,15$
	Фагоцитар индекс	$3,25 \pm 0,38$	$3,12 \pm 0,23$	$3,35 \pm 0,3$
3 кундан кейин	Фагоцитлар сони	$66,1 \pm 9,2^{**}$	$62,4 \pm 5,0^{**}$	$55,7 \pm 3,8$
	Фагоцитар индекс	$4,3 \pm 0,9$	$4,1 \pm 0,2$	$3,4 \pm 0,3$
7 кундан кейин	Фагоцитлар сони	$78,0 \pm 5,3$	$72,1 \pm 4,5$	$56,4 \pm 3,7$
	Фагоцитар индекс	$7,7 \pm 0,7$	$7,5 \pm 0,2$	$3,78 \pm 0,8$
14 кундан кейин	Фагоцитлар сони	$82,6 \pm 9,7$	$80,5 \pm 4,5^*$	$57,8 \pm 1,72$
	Фагоцитар индекс	$8,3 \pm 1,7$	$8,1 \pm 0,8$	$4,01 \pm 0,5$

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,05$

Симбиотик микроорганизмлар даражаси қуйидагича бўлган: бифидобактериялар $5,5 \pm 0,7 \times 10^3$ дан $5,9 \pm 1,7 \times 10^3$ КОБ/г гача, лактобактериялар $1,9 \pm 0,2 \times 10^4$ дан $2,3 \pm 1,0 \times 10^4$ КОБ /г гача. Ишлаб чиқилган восита ошқозон-ичак тракти микробиотасидаги лактобактериялар таркибига ижобий таъсир кўрсатган. Тажриба давомида бу бактерияларнинг концентрацияси ортиб борган ва тажриба охирига келиб: биринчи тажриба гуруҳи бузоқларида лактобактериялар $8,7 \pm 0,7 \times 10^5$ КОБ /г, иккинчи тажриба гуруҳида $7,8 \pm 0,6 \times 10^5$ КОБ/г, назорат гуруҳида $4,2 \pm 1,9 \times 10^5$ КОБ/г, биринчи тажриба гуруҳи бузоқларида бифидобактериялар $8,4 \pm 0,1 \times 10^3$ КОБ/г, иккинчи экспериментал гуруҳда - $8,0 \pm 1,5 \times 10^3$ КОБ /г, назорат гуруҳида - $7,3 \pm 1,0 \times 10^3$ КОБ /г ни ташкил этган.

Шундай қилиб, трансвариал иммуноглобулинлар ҳайвонлар учун вирусли ва бактериал инфекцияларга қарши антителоларнинг юқори фаол ва тежамкор манбаи бўлиб, бу пневмоэнтерит билан касалланган ҳайвонларни пасив профилактика қилиш ва даволаш учун самарали дори-дармонларни олиш имконини беради. Улар вирусли-бактериал энтерит билан касалланган бузоқларнинг хужайра иммунитетини (фагоцитар сони, фагоцитар индекс) ва номахсус гуморал иммунитет (қон зардобининг бактерицид фаоллиги, лизоцим миқдори) кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатган.

“Ўзбекистон Республикаси чорвачилик хўжаликларида бузоқларнинг вирусли-бактериал инфекцияларига қарши курашиш бўйича диагностика ва даволаш-профилактика чора-тадбирлари комплексини ишлаб чиқиш” бобида ёш қорамолларнинг ассоциатив вирусли ва вирусли-бактериал пневмоэнтеритини иммунологик диагностикаси, профилактикаси ва

даволашнинг комплекс тизими берилган ҳамда қуйидаги соғломлаштириш тадбирларни ўз ичига олган:

1. Ишлаб чиқилган иммунологик тестлар (БГАР, БГАТР) ёрдамида касалликка диагноз қўйиш.

2. Репродуктив чорва молларини (бўғоз сигирларни) ва ёш ҳайвонларни инфекцион ринотрахеит, диарея, парагрипп-3 ва респиратор-синцитиал инфекцияга қарши тирик ассоциирланган вирусли вакцина ва бузоқларнинг вирусли диарея, рота ва коронавирус инфекцияларига, эшерихиоз ва протеозига қарши инактивланган ассоциирланган вирусли вакцина билан фаол эмлаш; протеозли бузоқлар (бу инфекциялар бўйича хўжаликнинг эпизоотик ҳолатига қараб).

3. Товуқларни вирусга ва вирус-бактерияларга қарши вакциналар билан гипериммунлаш натижасида олинган, вирус ва бактерияларга қарши антителолари юқори даражада бўлган тухумлардан фойдаланиш.

4. Ҳайвонларнинг иммунитет танқислиги ҳолатлари фонида сигир ва бузоқларда эмлашдан кейинги иммунитетни рағбатлантириш.

Бузоқларда пневмоэнтеритнинг олдини олиш ва даволаш бўйича таклиф этилган тизим Республикамизнинг Самарқанд ва Фарғона вилоятларидаги қатор хўжаликларда муваффақиятли қўлланилган. “Энтероавиглоб-1”, “Энтероавиглоб-2”, “Авиглоб-5” ва “Респиавиглоб-4” товуқларининг трансвариал иммуноглобулинлари асосида ветеринария биологик препаратлари ишлаб чиқилиб, ишлаб чиқаришга жорий этилган. “Энтероавиглоб-2” товуқларининг трансвариал иммуноглобулинларига асосланган препаратнинг профилактик самарадорлиги 88-91,3%, даволаш самарадорлиги эса 85,5-88,3%, бузоқларни сақлаб қолиш эса 100% ни ташкил этган.

Бузоқларнинг ошқозон-ичак ва нафас йўллари касалликларининг олдини олиш ва даволаш тизимидан фойдаланиш чорвачилик самарадорлигини ошириш, қўшимча маҳсулот олиш ва шу билан бирга доривор препаратлар харид қилиш учун хўжалик харажатларини камайтиришга хизмат қилган.

Бузоқларнинг вирусли диарея, рота ва коронавирусли инфекциялари, колибактериоз ва протеозининг профилактикаси учун ассоциирланган инактивланган вакцина ва уни қўллаш усули, қорамолларнинг инфекцион ринотрахеит, вирусли диарея, парагрипп-3, респиратор синцитиал инфекциясининг профилактикаси учун тирик лиофилланган вакцина ва уни қўллаш усули, Ўзбекистон фермер хўжаликларида вирусли-бактериал этиологияли бузоқларнинг вирусли респиратор ва ошқозон-ичак инфекцияларининг махсус профилактикаси ва даволаш учун трансвариал иммуноглобулинлар аралашмасини олиш усули ва товуқларнинг трансвариал иммуноглобулинлари асосида янги ветеринария биологик препаратларини яратиш ветеринария амалиёти ва фанига қўшган ҳиссаси катта муҳим аҳамиятга эга бўлган. Бу Ўзбекистон Республикасида бузоқларнинг вирусли, вирусли-бактериал ошқозон-ичак ва респиратор касалликларини аниқлаш, даволаш ва олдини олиш соҳасида ветеринария хизматини ривожлантиришни тубдан яхшилаш имконини беради деб топилган.

ХУЛОСАЛАР

1. Ўрганилаётган 47 та хўжаликларда бузоқларнинг нафас олиш органлари ва ошқозон-ичак тракти патологияси билан вирусли касалликлар: ИРТ, ВД, ПГ-3, РСВ, РТВ, КРВ мавжудлиги аниқланди. Шу билан бирга, бузоқлар орасида касалланиш ўртача 71,5% ни ташкил этган.

2. Ўзбекистонда нафас олиш тизими ва ошқозон-ичак трактининг инфекция касалликларининг этиологик таркибига инфекция ринотрахеит, парагрипп-3, вирусли диарея, респиратор синцитиал инфекция, рота ва коронавирус энтеритлари, колибактериоз, протеоз, пастереллёз ҳамда коккоинфекция кўзгатувчилари киради, улар алоҳида ва турли ассоциацияларда қайд этилган (51,2%).

3. Эритроцитар диагностикаларни ишлаб чиқаришнинг технологик параметрлари ишлаб чиқилган. 6 та диагностик тўплам учун меъёрий-техник ҳужжатлар тайёрланган ва тасдиқланган: ИРТ, ВД, ПГ-3, РСВ, РТВ, КРВ диагностикаси учун эритроцитар антигенлар ва зардоблар тўплами ҳамда фойдаланиш бўйича кўрсатмалар. ИФТнинг эритроцитар диагностика билан қиёсий диагностик самарадорлигини ўрганишда РНГА ва ИФТ ўртасида юқори даражадаги корреляция аниқланган.

4. Ўзбекистон Республикаси фермер хўжаликларидан қорамолларнинг қон зардобини серологик текшириш натижасида ИРТ вирусига антителолар 63,9% дан 83,3% гача, диарея вирусига 66,7% дан 93,5% гача, парагрипп-3 вирусига 48,3 дан 62,3% гача, респиратор синцитиал инфекцияга 40,9% дан 47,4% гача, ротавирус инфекциясига 69,8% дан 92,2% гача, коронавирус инфекциясига 58,8% дан 79,8% гача эканлиги аниқланган.

5. Ўзбекистон Республикаси фермер хўжаликларида минимал ва максимал антитело титрлари даражаси инфекция ринотрахеит вирусига 3,9 дан 5,3 \log_2 гача, диарея вирусига 4,1 дан 5,9 \log_2 гача, парагрипп-3 вирусига 3,5 дан 5,1 \log_2 гача, респиратор синцитиал инфекция вирусига 3,2 дан -4,4 \log_2 гача, ротавирусларга 3,9 дан 6,2 \log_2 гача, коронавирусларга 4,1 дан 5,9 \log_2 гача эканлиги аниқланган.

6. Самарқанд вилояти фермер хўжаликларида текширилган ҳайвонларнинг 63,9% дда инфекция ринотрахеит вирусига, 66,7% диарея вирусига, 58,6% парагрипп-3, 47,4% респиратор синцитиал вирусига, 69,8% ротавирусга, 58,8% коронавирусга антителолар аниқланган. Бунда, инфекция ринотрахеит 30% дан 90% гача, вирусли диарея - 30% дан 100% гача, парарипп-3 - 25% дан 85% гача, респиратор синцитиал инфекция - 20% дан 80% гача, ротавирус инфекцияси 30 % дан 100 % гача, коронавирус инфекцияси – 20% дан 87,5 % гача текширилган ҳайвонлар орасида қайд этилган.

7. Самарқанд вилояти фермер хўжаликларида антителоларнинг титри инфекция ринотрахеит вирусига 2,8-4,8 \log_2 ; диарея вирусига 2,8-5,3 \log_2 ; парагрипп-3 га 2,4-4,5 \log_2 ; респиратор синцитиал инфекцияга -1,6-4,5 \log_2 ; ротавирусга 3.2-5.0 \log_2 ; коронавирусга 3,0-4,8 \log_2 .; антителолар титрининг ўртача даражаси инфекция ринотрахеит вирусига - 3,9 \log_2 , диарея вирусига - 4,1 \log_2 , парагрипп-3 га - 3,7 \log_2 , респиратор-синцитиал инфекция вирусига - 3,2 \log_2 , ротавирусга - 4,3 \log_2 , коронавируга - 4,1 \log_2 эканлиги аниқланган.

8. Фарғона вилоятида ўрганилган хўжаликларда инфекцион ринотрахеит вирусига 40-100%, диарея вирусига 60-100%, парагрипп-3 га 35-86,6%, респиратор-синцитиал инфекцияга 32,5-66%, ротавирусга 80-100%, коронавирусга 50-80% хайвонлар серопозитив эканлиги аниқланган. ротавирусларга коронавирусларга. Бунда ўртача серопозитив хайвонлар ИРТ вирусига 83,3%, ДВ - 86,1%, ПГ-3 га - 48,3%, респиратор-синцитиал инфекцияга - 44,4%, ротавирусга - 92,2%, коронавирусга - 71,6% ни ташкил этган.

9. Фарғона вилоятида хайвонларда инфекцион ринотрахеит вирусига 4,6-6,2 \log_2 ; диареяга 4,6-6,8 \log_2 ; ПГ-3 га 2,0-4,4 \log_2 ; респиратор синцитиал инфекцияга 2,8-4,2 \log_2 ; ротавирус инфекциясига 5,0-6,8 \log_2 ; коронавирус инфекциясига 4,0-6,2 \log_2 антителолар титри даражаси аниқланган. Антителолар титрининг ўртача даражаси ИРТ вирусига 5,3 \log_2 , ДВ - 5,9 \log_2 , ПГ-3 - 3,5 \log_2 , респиратор синцитиал инфекцияга -3,6 \log_2 , ротавирусга - 6,2 \log_2 , коронавирусга - 4,6 \log_2 эканлиги аниқланган.

10. Катта ёшли хайвонларда вирус ташувчанлик, ИРТ, ВД, ПГ-3, РСВ, ПГ-3, рота ва коронавирус энтеритларида вирусларнинг этиологик роли касал хайвонларнинг жуфт зардобларини иммунологик текшириш (БГАР) билан исботланган.

11. Бузоқлар вирусли диарея, рота ва коронавирус инфекциялари, колибактериоз ва протеозига қарши ассоциирланган инактивланган вакцинани ғунажин ва сигирлар учун 85-90% юқори профилактик самарадорлиги ўрнатилган.

12. Ассоциирланган инактивланган «Энтеровак – 5» вакцинаси билан иммунланган ғунажин ва сигирлардан олинган 35-40 кунлик бузоқларни “Тетравир-4” тирик вакцинаси билан иммунизация қилишнинг оптимал схемаси ўрнатилган.

13. Бўғоз сигирлар ва бузоқлар учун инфекцион ринотрахеит, вирусли диарея, парагрипп-3 ва респиратор синцитиал инфекцияга қарши "Тетравир-4" тирик вакцинасининг 90% - юқори профилактик самарадорлиги исботланган.

14. “Энтеровак-5” ва “Тетравир-4” вакциналарини қўллаш иммун хайвонлар организмнинг метаболик жараёнларига, гематологик кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатмайди, балки хужайрали ва гуморал иммунитетни рағбатлантириши аниқланган.

15. “Тетравир-4” тирик вакцинасини иммуностимулятор билан қўллаш қорамоллар вирусли респиратор инфекцияларнинг махсус профилактикаси самарадорлигини ошириши ва 100% бузоқлар сақлаб қолиниши аниқланган.

16. Товуқлар трансвариал иммуноглобулинлари асосида ветеринария препаратини тайёрлаш бўйича ишлаб чиқилган технология БГАРда товуқлар тухуми сариғида юқори даражада антителоларни олиш имконини бериши аниқланган. Антитело титрини таҳлил қилиш учун 1:6 дан 1:10 гача нисбатдаги тухум сариғини эритувчи билан 1:1-1:2 суюлтириб фойдаланиш мумкин. Бунда 35 дан 70% гача иммуноглобулин эритмаси олинган.

17. ГОСТ 12.1.007-76 бўйича товуқларнинг трансвариал иммуноглобулинлари асосида ишлаб чиқарилган "Энтероавиглоб-2" препарати

IV синф хавfli моддаларига тегишли эканлиги аниқланган. Вирусли-бактериал пневмоэнтерит билан касалланган бузоқларнинг қонида гематологик кўрсаткичлар даражасига, умумий оқсил ва оқсил фракцияларининг миқдорига рағбатлантирувчи таъсир кўрсатган. Лактобактериялар ва бифидобактериялар миқдорини ошириши ҳамда *E. coli* ва стафилококклар миқдорини камайтириши аниқланган.

18. Вирусли, вирусли-бактериал пневмоэнтерит учун энг самарали терапевтик препаратлар товуқ трансвариал иммуноглобулинлари асосидаги препаратлар эканлиги исботланган. Кунига бир марта 15,0 мл дозада 3-5 кун кетма-кет қўлланилганда, терапевтик самарадорлик 100% ни ташкил этган. Иқтисодий самарадорлиги ҳар бир сум харажатга 11,8 сўмни ташкил этган.

19. Бузоқлар вирусли диарея, рота ва коронавирус инфекциялари, колибактериоз ва протеозига қарши ассоциирланган инактивланган “Энтеровак - 5” вакцинани қўллашнинг иқтисодий самарадорлиги ҳар бир сўм харажатга 14,7 сўмни ташкил этган.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.06/30.12.2019.V.12.01 ПО
ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ САМАРКАНДСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ,
ЖИВОТНОВОДСТВА И БИОТЕХНОЛОГИЙ**

**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ, ЖИВОТНОВОДСТВА И
БИОТЕХНОЛОГИЙ**

ШАПУЛАТОВА ЗУМРАТ ЖАХОНГИРОВНА

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ДИАГНОСТИКА И СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА
ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ ТЕЛЯТ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ
ХОЗЯЙСТВАХ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**16.00.03 - Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология,
микотоксикология и иммунология**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА НАУК (DSc)
ПО ВЕТЕРИНАРНЫМ НАУКАМ**

Самарканд - 2025

Тема диссертации доктора наук (DSc) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве Высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за номером B2024.3.DSc/V31

Диссертация доктора наук выполнена в Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий.

Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) на веб-странице Научного совета (www.ssuv.uz) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Научный консультант:

Юнусов Худайназар Бекназарович
доктор биологических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Давлатов Равшан Бердиевич
доктор ветеринарных наук, профессор

Хамдамов Хабибуло Аблакулович
доктор ветеринарных наук, профессор

Джавадов Эдуард Джавадович
академик, доктор ветеринарных наук,
профессор

Ведущая организация:

Научно-исследовательский институт ветеринарии

Защита диссертации состоится «15» мая 2025 г. в 10⁰⁰ часов на заседании научного совета DSc.06/30.12.2019.V.12.01 по присуждению учёных степеней при Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии (Адрес: 140103, город Самарканд, ул. М.Улугбека, 77. Тел./факс: (99866) 234-76-86; e-mail: ssuv@edu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий (зарегистрирована за №1433). (Адрес: 140103, г. Самарканд, ул. М.Улугбека, 77., Тел./факс: (99866) 234-76-86.

Автореферат диссертации разослан «3» 03 2025 года.
(реестр протокола № 2 от «3» 03 2025 года.



Х.С. Салимов
Председатель научного совета по
присуждению учёных степеней, д.в.н.,
профессор

С.Б. Эшбуриев
Ученый секретарь научного совета по
присуждению ученых степеней д.в.н.,
доцент

К.Н. Норбоев
Председатель научного семинара при
научном совете по присуждению
учёных степеней, д.в.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора наук (DSc))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Удовлетворение потребности на продукцию животноводства и увеличение поголовья скота имеет важное значение в обеспечении продовольствием населения планеты. Желудочно-кишечные и респираторные болезни вирусно-бактериальной этиологии крупного рогатого скота приносят значительный экономический ущерб животноводству во всем мире, что обусловлен гибелью 40-55% телят, снижением среднесуточного прироста живой массы в 2-3 раза, недополучением у переболевших животных планируемой продукции, а также большими затратами на лечебно-профилактические мероприятия, которые приводят к снижению экономической эффективности скотоводства на 20-30%¹.

В настоящее время, несмотря на широкий спектр профилактических и лечебных мероприятий, в мире развитых животноводческих хозяйствах на промышленной основе часто регистрируются желудочно-кишечные и респираторные болезни вирусно-бактериальной этиологии крупного рогатого скота, что приводит к большим экономическим проблемам вследствие гибели телят от этих заболеваний. Кроме того, в этиологической структуре возбудителей инфекционных пневмоэнтеритов существенную роль играют вирусы инфекционного ринотрахеита (ИРТ), диареи (ВД), парагриппа-3 (ПГ-3), респираторно-синцитиальный вирус (РСВ), ротавирусы (РТВ), коронавирусы (КРВ), а также возбудители бактериальной природы - пастереллы, эшерихии, протеусы, стрептококки, сальмонеллы и другие, что обуславливают «до 80–90% всех инфекционных болезней новорожденных телят ассоциированными инфекциями, в которых участвуют вирусы, хламидии и бактерии»².

Под влиянием ухудшающейся экологической обстановки, широкого применения антибактериальных и противовирусных препаратов и ряда других факторов в нашей республике изменяется этиологическая структура возбудителей. Однако, этиологическая структура вирусных пневмоэнтеритов изучена недостаточно. Многие инфекции протекают в атипичной, abortивной, но чаще всего в ассоциативной форме. В результате этого происходит изменение эпизоотологического процесса, его цикличности и длительности клинического течения. Однако в имеющейся доступной литературе сведений об этиологической структуре вирусоз-возбудителей пневмоэнтеритов телят в Республике Узбекистан недостаточно.

В настоящее время для специфической профилактики инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота- и коронавирусной инфекций, эшерихий, протейной инфекции, сальмонеллеза, клебсиеллеза, стрептококкоза крупного рогатого скота, используется ряд моно- и ассоциированных живых и инактивированных вакцин. Однако до сих пор нет обоснованного алгоритма применения этих

¹ Глотова Т.И., Семенова О.В., Котенева С.В., Глотов А.Г., Выявление ассоциаций вирусов и бактерий респираторного комплекса у импортного скота при острых вспышках бронхопневмоний на молочных комплексах// Сельскохозяйственный журнал. - 2014. -№3, - С. 35-38.

² Акбашев, И.Р. Серологический и иммунологический мониторинг респираторных и желудочно-кишечных заболеваний крупного рогатого скота в хозяйствах Приволжского федерального округа// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2016. Т. 226 – № 2. – С. 13-16.

вакцин, не изучена их эффективность при использовании в хозяйствах различного типа и уровня иммунологического статуса. В связи с этим, в ветеринарной практике весьма актуальной является разработка методов комплексной диагностики и усовершенствования мероприятий, направленных на повышение эффективности профилактики и борьбы с инфекционными болезнями органов пищеварения и дыхания телят.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит для выполнения задач, предусмотренных в Указах и Постановлениях Президента Республики Узбекистан № УП-60 от 28 января 2022 года «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022–2026 годы», № УП-158 от 11 сентября 2023 года «О стратегии Узбекистана – 2030», ПП-4576 от 29 января 2020 года «О дополнительных мерах государственной поддержки отрасли животноводства», ПП-120 от 8 февраля 2022 года « Об утверждении программы развития отрасли животноводства и ее отраслей в Республике Узбекистан на 2022-2026 годы»³, № ПП-121 от 8 февраля 2022 года «О мерах по дальнейшему развитию животноводства и укреплению кормовой базы», № ПП-187 от 31 марта 2022 года «О коренном совершенствовании системы подготовки кадров», а также в ряде других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

Соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий V «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Обзор зарубежных научных исследований в направлении темы диссертационной работы.⁴ В настоящее время научные исследования по изучению распространения, диагностики и специфической профилактики вирусно-бактериальных инфекций телят проводятся во многих научных центрах и высших учебных заведениях мира, в том числе в государственном университете Северной Каролины (США), университете Мэриленда (США), Факультете ветеринарной медицины Департамента клинических наук, Университета штата Канзас, Колледж ветеринарной медицины (США), Эфиопском институте сельскохозяйственных исследований, Центре сельскохозяйственных исследований Тепи, (Эфиопия); Национальном институте зоотехнии, Управлении сельского развития, Чхонан, (Корея), Кафедре ветеринарной диагностики и медицины Чхонан, (Корея), Университете штата Айова, Эймс, Айова 50011, (США), Кафедре внутренних болезней крупных животных факультета ветеринарной медицины Гентского университета, Салисберилаан 133, 9820 Мерелбеке, (Бельгия); Кафедре ветеринарно-биологических наук и общественного здравоохранения,

³ Постановление Президента Республики Узбекистан от 08.02.2022 г. № ПП-120 "Об утверждении Программы развития сферы животноводства и ее отраслей в Республике Узбекистан на 2022-2026 годы" <https://lex.uz/ru/docs/5858730>

⁴ 1. <https://www.vet.k-state.edu/academics/clinical-sciences/>; <http://www.eiar.gov.et/>; <https://www.nias.go.kr/english/indexList.do>; <https://vetmed.iastate.edu/vdpam>; <https://www.ugent.be/di/irp/en>

факультета ветеринарной медицины Университета Чиангмая, Чиангмай 50100, Таиланд; Институте азиатских искусственных спутниковых кампусов – камбоджийском кампусе, Университет Нагои, Нагоя 464-8601, Япония; Витебской государственной академии ветеринарной медицины (Беларусия), Дагестанской государственной сельскохозяйственной академии (Россия), Санкт-Петербургском государственном университете ветеринарной медицины (Россия), Кыргызском научно-исследовательском институте ветеринарии, Кыргызском национальном аграрном университете, Уральском научно-исследовательском ветеринарном институте (Россия), Таджикском научно-исследовательском ветеринарном институте (Таджикистан), Казахском национальном аграрном университете.

Разработаны и внедрены в практику современные методы диагностики и лечения, меры комплексной профилактики пневмоэнтеритов телят (университете Северной Каролины, США), проведены исследования по эпизоотологии и специфической профилактике вирусного пневмоэнтерита, широко распространенного среди молодняка крупного рогатого скота и наносящего большой экономический ущерб животноводству (Киргизский НИВИ), достигнуто улучшение эпизоотического состояния путем разработки научно обоснованных технологических параметров производства и применения ассоциированной вакцины против инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, вирусной диареи КРС (Уральский НИВИ, Россия), изучены смешанное течение и этиология респираторных заболеваний, рото- и коронавирусных инфекций у КРС, разработаны оптимальные методы профилактики и лечения, установлена профилактическая эффективность моно- и ассоциированных вакцин (Таджикский НИВИ).

В настоящее время учеными ведутся научные исследования по разработке методов комплексной диагностики и усовершенствования мероприятий, направленных на повышение эффективности профилактики, лечения и борьбы с инфекционными болезнями органов пищеварения и дыхания телят.

Степень изученности проблемы. Работами многих отечественных и зарубежных исследователей внесен большой вклад в изучении проблемы желудочно-кишечных и респираторных болезней вирусно-бактериальной этиологии телят. В Узбекистане по пневмоэнтеритам телят вирусно-бактериальной этиологии проведены научные исследования И.Д.Бурлуцким, А.К.Сытдыковым, И.Х.Салимовым, А.А.Абдусаттаровым, Ю.М.Тугузовым и другими, которыми достигнуты важные научные результаты.

Структура этиологии пневмоэнтеритов телят в Узбекистане, в зависимости от ведения скотоводства (условия содержания, кормления, выращивания и т.д.), технологии производства, зональных особенностей, пока недостаточно изучены. В настоящее время нет надежных мер борьбы и профилактики применительно к условиям и технологии ведения животноводства в республике.

Большой вклад внесен в странах СНГ и дальнего зарубежья по изучению распространения, диагностики и специфической профилактики вирусно-бактериальных пневмоэнтеритов телят такими учеными, как В.И.Урбан,

И.П.Найманов, В.Г.Зароза, Х.З.Гаффаров, А.В.Иванов, Е.А.Непоклонов, В.А. Мищенко, Д.К. Павлов, В.В.Думова, Т.Б. Никешина, А.Л. Пономарев, А.В. Кононов, С.В. Левченко, В.В. Мосейчук, С.Н. Карташов, А.В. Прудников, В.С. Прудников, М.В. Казючиц, О.Г. Петрова, М.И. Барашкин, О.Г. Петрова, А.Д. Алексеев, Имбаби Тхарват Альсейд Шапан Мохамед, И. Р. Акбашев, В.Г. Гумеров, В.В. Евстифеев, Х.Н. Макаев, А.К. Галиуллин, И.Г. Каримуллина, М.Н. Коннов, С.В. Котенева, П.А. Красочко, Ш.К.Зейналова, В.Д. Аббасов R.F. Kahrs, R.W. Fulton, M.M. Izzo, S.S.M. Ammar, V.M. Barbosa, G.L. Caldow, M.M. Fassi-Fehri, P.Miettinen, H.W. Moon и другими, проведены важные научного и практического значения исследования.

Однако, остаются недостаточно рассмотренными такие важные научно-практические вопросы как распространение и диагностика вирусно-бактериальных пневмоэнтеритов телят, их специфическая профилактика. До сих пор нет обоснованного алгоритма применения вакцин, не показана их эффективность при использовании в хозяйствах различного типа и уровня иммунологического статуса. До конца не изучены такие важные научные и практические аспекты, как создание новых ветеринарных биологических препаратов для специфической профилактики и лечения заболевания.

Связь диссертационного исследования с планом научно-исследовательских работ научного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в рамках плана научной работы Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, МЕГА проекта «Научный бизнес-инкубатор интенсивной подготовки кадров для развития ветеринарии, биотехнологий и животноводства в Узбекистане» и хозяйственных договоров (договор №1-4, №5-11 на 2022-2023 годы), заключенных с животноводческими хозяйствами Пастдаргомского, Акдарьинского и Тайлякского районов Самаркандской области, Куштепинского, Ферганского, Кувинского районов Ферганской области.

Цель исследований изучить распространение, разработать средства и методы диагностики и специфической профилактики вирусно-бактериальных инфекций телят в животноводческих хозяйствах Республики Узбекистан.

Задачи исследований:

провести анализ статистической отчетности по заболеваемости и падежу крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Узбекистан;

определить этиологическую структуру возбудителей вирусно-бактериальных пневмоэнтеритов при заболеваниях органов дыхания и пищеварения в хозяйствах Самаркандской и Ферганской областей Республики Узбекистан;

разработать методы диагностики вирусных инфекций телят;

разработать средства и способы специфической профилактики заболеваний органов дыхания и пищеварения вирусно-бактериальной этиологии;

разработать средства специфической терапии респираторных и желудочно-кишечных инфекций телят вирусно-бактериальной этиологии в хозяйствах Самаркандской и Ферганской областей Республики Узбекистан;

разработать комплекс диагностических и лечебно-профилактических мер борьбы с вирусно-бактериальными инфекциями телят в животноводческих хозяйствах Республики Узбекистан.

Объектом исследований являлись больные и клинически здоровые телята, коровы животноводческих ферм, неблагополучных по желудочно-кишечным и респираторным заболеваниям Самаркандской и Ферганской областей; вакцинированные стельные коровы и нетели, полученные от них новорожденные телята, вакцины против вирусных, вирусно-бактериальных респираторных и желудочно-кишечных инфекций, препараты на основе трансвариальных иммуноглобулинов, диагностические тест-системы для постановки РНГА, иммуностимулятор, куры-несушки, куриные яйца, лабораторные животные (белые мыши, белые крысы, кролики).

Предмет исследований образцы сывороток крови крупного рогатого скота, тест-системы для выявления антител против вирусов – возбудителей респираторных и желудочно-кишечных инфекций крупного рогатого скота, пробы крови и сывороток крови животных опытных и контрольных групп, препараты на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур, иммунитет и процессы метаболизма организма животных.

Методы исследований. В работе использованы общепринятые клинико-эпизоотологические, бактериологические, серологические, иммунологические, токсикологические, биохимические и статистические методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

впервые в условиях Узбекистана изучена этиологическая структура возбудителей вирусно-бактериальных пневмоэнтеритов при заболеваниях органов дыхания и пищеварения телят;

научно обосновано смешанное течение вирусных и вирусно-бактериальных инфекций органов дыхания и пищеварения у телят, а также распространение ИРТ, ВД, ПГ-3, РСИ, РВ и КВИ;

путем усовершенствования эритроцитарного диагностикума разработан и внедрен метод диагностики вирусных инфекций телят с использованием РНГА;

впервые разработаны методы и оптимальные сроки применения, количество и схема прививок вакцины «Тетравир-4» против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции телят, а также вакцины «Энтеровак – 5» против вирусной диареи, рота- и коронавирусных инфекций, колибактериоза и протеоза телят;

изучено воздействие вакцин «Энтеровак – 5» и «Тетравир-4» на клиническое состояние, гематологические, биохимические и иммунологические показатели организма вакцинированных животных и доказана безвредность биопрепаратов;

с целью повышения специфической профилактической эффективности живой культуральной вакцины «Тетравир-4» разработан и внедрен метод

совместного применения с бактериальным липополисахаридом (ЛПС) из *Bacillus subtilis*;

установлена терапевтическая и профилактическая эффективность при вирусно-бактериальных пневмоэнтеритах телят нового ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-2» изготовленного на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур.

Практические результаты исследований:

установлена, что массовая распространенность вирусно-бактериальных пневмоэнтеритов является следствием раннего пренатального заражения новорожденных телят;

результатами бактериологических исследований установлено смешанное течение колибактериоза, протеоза, пастереллеза, коккоинфекции и клебсиеллеза;

достигнута 80%-ная профилактическая эффективность против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторной синцитиальной инфекции телят применением живой вакцины «Тетравир-4» и 100%-ная профилактическая эффективность при совместном применении с иммуностимулятором – бактериальным липосахаридом *Bacillus subtilis* КМИЭВ-В197, в обоих случаях выживаемость телят составила 100%;

впервые разработаны ветеринарные препараты «Энтероавиглоб-1», «Энтероавиглоб-2», «Авиглоб-5» и «Респиавиглоб-4» на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур и внедрены в практику указания по их применению;

разработаны комплексы эритроцитарной диагностики с антигенами инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторной синцитиальной инфекции, рото- и коронавирусов телят и внедрены в практику методические рекомендации по их применению;

разработана инактивированная ассоциированная вакцина против вирусной диареи, рото- и коронавирусной инфекций, колибактериоза и протеоза телят и способ ее применения;

разработана живая лиофилизированная вакцина для профилактики инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторной синцитиальной инфекции КРС и способ ее применения.

Достоверность результатов исследования. Соответствие полученных теоретических результатов экспериментальным данным, подтверждение актами внедрения результатов исследований полученных от применения теоретических разработок и методов, положительная оценка специалистами первичных научных данных и результатов исследований на отчётах, заседаниях лабораторий и семинарах Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, биометрическая обработка полученных первичных данных, одобрение исследовательских работ, доложенных на республиканских и международных конференциях указывает на их достоверность.

Научная и практическая значимость результатов исследований.

Научное значение результатов исследований заключается в изучении распространения вирусно-бактериальных инфекций телят, наносящих большой экономический ущерб хозяйствам республики, определении этиологического состава возбудителей, усовершенствовании диагностики и специфической профилактики, разработке методов и оптимальных сроков, количества и схемы применения вакцин «Тетравир-4» и «Энтеровак-5», а также изучении степени их влияния на клинические, гематологические, биохимические и иммунологические показатели вакцинированных животных.

Практическая значимость результатов исследований состоит в том, что усовершенствованные методы диагностики позволяют своевременное и правильное установление вирусных и вирусно-бактериальных пневмоэнтеритов телят. Разработанные новые методы специфической профилактики с применением ассоциированной инактивированной вакцины «Энтеровак-5» и сухой живой вакцины «Тетравир-4», оптимальные схемы их применения и повышение эффективности профилактики сформировали прочный иммунитет, что позволяет предотвратить и разработать меры борьбы с вирусными и вирусно-бактериальными пневмоэнтеритами телят. Применение разработанных новых ветеринарных препаратов на основе трансовариальных иммуноглобулинов кур для профилактики и лечения вирусных и вирусно-бактериальных респираторных и желудочно-кишечных инфекций и получение эффективных результатов также характеризуют практическую значимость проведенных исследований.

Внедрение результатов исследований. На основании результатов исследований по распространению, диагностике и специфической профилактике вирусно-бактериальных инфекций телят в животноводческих хозяйствах Республики Узбекистан:

разработана и внедрена в фермерских хозяйствах нашей республики (№FAP 20230327, №9 (282) от 26-сентября 2024 года) вакцина живая лиофилизированная и способ ее применения для профилактики респираторных заболеваний вирусной этиологии (Справка Комитета ветеринарии и развития животноводства при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан от 24-октября 2024-года за № 02/23-591). В результате этого достигнута 90-100%-ная эффективность специфической профилактики вирусных респираторных пневмоэнтеритов;

разработана и внедрена в животноводческих хозяйствах Самарканд-ской и Ферганской областей ассоциированная инактивированная вакцина против вирусной диарреи, рото- и короновирусной инфекций, колибактериоза и протеоза телят, способ и оптимальные сроки ее применения, кратность и схема вакцинаций (№ FAP 2023 0182, № 9(282) от 26-сентября 2024 года) (Справка Комитета ветеринарии и развития животноводства при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан от 24-октября 2024-года за № 02/23-591). Экономическая эффективность от применения данной вакцины составила 14,7 сумов на затраченный 1 сум;

разработаны средства и методы специфического лечения и профилактики вирусных респираторных и желудочно-кишечных инфекций вирусно-

бактериальной этиологии телят (UZ IAP 7717. 25,06,2024, № 6 (279)). При этом внедрён новый препарат на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур «Энтероавиглоб-2» (Справка Комитета ветеринарии и развития животноводства при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан от 24-октября 2024-года за №02/23-591). Применение препарата «Энтероавиглоб-2» на телятах показало высокую терапевтическую эффективность, а экономическая эффективность составила 11,8 сумов на затраченный 1 сум;

разработаны и внедрены в ветеринарную практику рекомендации по применению препарата «Энтероавиглоб-2» для профилактики и лечения вирусно-бактериальных желудочно-кишечных инфекций телят (Справка Комитета ветеринарии и развития животноводства при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан от 24-октября 2024-года за № 02/23-591). В результате профилактическая эффективность при пневмоэнтритах телят составила 88,2%, а терапевтическая эффективность - 90,5%.

Апробация результатов исследований. Результаты исследования данной диссертации обсуждались на 6-ти научно-практических, в том числе 3-х международных и 3-х республиканских, конференциях.

Публикация результатов исследований. По теме диссертации опубликованы всего 45 научных статей, из них в научных изданиях, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для публикации результатов диссертации – 16 статей, в т.ч. 5 – в зарубежных и 11 – в отечественных научных журналах, а также 3 статьи - в сборниках материалов республиканских и 3 статьи - международных конференций. Изданы 10 рекомендаций, получены 6 технических условий для эритроцитарных диагностикумов, 1 патент, 2 патента на полезную модель и 4 авторских свидетельства.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, 6 глав, обзора литературы, результатов собственных исследований, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 199 листов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В части «**Введение**» отражена актуальность и востребованность исследований, сформулированы цели и задачи, определены объект и предмет исследования, показано соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, проанализирован обзор зарубежных научных исследований и степень изученности вопроса, описаны научная новизна и практическая значимость результатов исследований, достоверность полученных результатов, показана теоретическая и практическая значимость исследований, приведены результаты внедрения в производство, информация об апробациях, опубликованных работах и структуре диссертационной работы.

В главе диссертации «**Обзор литературы**» в частях «Распространение и экономический ущерб от желудочно-кишечных и респираторных заболеваний телят вирусно-бактериальной этиологии», «Факторы возникновения респираторных и желудочно-кишечных болезней телят»; «Этиологическая

структура возбудителей вирусных и бактериальных болезней телят» на основании анализа научных работ отечественных и зарубежных исследователей, приведены результаты исследований и данные по распространению, экономическому ущербу, факторам возникновения и этиологической структуры возбудителей вирусных и бактериальных болезней телят. Дана характеристика основных возбудителей вирусных и бактериальных пневмоэнтеритов, ассоциированной вирусно-бактериальной инфекции, возрастной особенности формирования неспецифической естественной резистентности у молодняка животных, врожденные, возрастные и приобретенные иммунодефицитные состояния организма которые являются предрасполагающим фактором к возникновению многих заболеваний, в том числе респираторных и желудочно-кишечных. Проанализированы вопросы значимости в этиологической структуре инфекционных болезней телят состояние иммунной системы организма, наличие возбудителей, особенно вирусной природы, и стресс-факторы, способствующие угнетению иммунитета и активизации возбудителей вирусных инфекций.

В частях «Диагностика вирусных и бактериальных болезней телят» и «Средства профилактики заболеваний органов дыхания и пищеварения у телят» рассмотрены основные методы диагностики, отведена особенно важная роль лабораторной диагностике, так как при этих заболеваниях наблюдают сходные эпизоотические данные, клинические симптомы и патологоанатомические изменения; нередко случаи атипичных и латентных форм течения болезни, а также смешанных инфекций; проанализированы использование моно- и ассоциированных, живых и инактивированных вакцин для одновременной профилактики широкого спектра вирусных и бактериальных болезней крупного рогатого скота: инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота- и коронавирусной инфекции крупного рогатого скота, эшерихиоза, протеоза, клебсиеллеза и сальмонеллеза и др.

В части «Средства специфической терапии телят при заболеваниях органов дыхания и пищеварения телят» дана характеристика яичных (трансовариальных) иммуноглобулинов кур, представлена структурное сходство двух аналогов (IgG млекопитающих и IgY), ряд преимуществ трансовариальных иммуноглобулинов IgY, способы выделения иммуноглобулинов из желтка яиц сельскохозяйственной птицы, и эффективности использования для профилактики и лечения инфекционных заболеваний, вызванных различными патогенами на различных животных моделях.

В главе диссертации «**Материалы и методы**» приводятся сведения о месте, объекте и методике исследований. Экспериментальные исследования выполнены за период с 2022 – 2024 гг. в Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий в лабораториях кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии, Микробиологии, Болезни молодняка НИИВ, в лаборатории Государственного диагностического центра по болезням животных и безопасности пищевых продуктов Самаркандской и Ферганской области, в животноводческих хозяйствах Пастдаргомского,

Акдарьинского и Тайлякского районов Самаркандской области, Куштепинского, Ферганского, Кувинского районов Ферганской области.

Клинико-эпизоотологическое обследование животноводческих хозяйств РУз, в которых эпизоотическая обстановка по массовым желудочным кишечным и респираторным заболеваниям телят была напряженной проводили по Бакулову (1982).

Диагноз на желудочно-кишечные и респираторные болезни телят вирусной и бактериальной этиологии в хозяйствах устанавливали, используя метод эпизоотического обследования в комплексе с клиническим исследованием животных, а также метод патологоанатомического вскрытия вынужденно убитых и павших животных. Лабораторные методы включали исследование сывороток крови от животных с различным клиническим состоянием с целью установления противовирусных антител и определения состояния иммунитета, а для диагностики бактериальных инфекций был использован метод бактериологического анализа.

В работе использовались: Вакцина ассоциированная инактивированная против вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции, колибактериоза и протеоза телят «Энтеровак 5»; Вакцина живая лиофилизированная для профилактики инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота «Тетравир-4» производство ОАО «БелВитунифарм».

Для получения бактериальных липополисахаридов, использованы штамм бактерий *Bac. subtilis*. В качестве основного объекта исследований были использованы телята, коровы, нетели из животноводческих хозяйств Республики Узбекистан.

Для сравнительной диагностической эффективности РНГА и ИФА реакции ставили в соответствии с рекомендуемыми методами постановки, описанными в инструкциях по постановке реакций. Сыворотки крови, взятые от вакцинированных животных и животных с клиническими признаками колибактериоза и протеоза, исследовали в реакции агглютинации (РА) по Эрлиху.

Количественное определение содержания иммуноглобулинов классов А, G и М (IgA, IgG и IgM) в испытуемых сыворотках проводили методом радиальной иммунодиффузии по G.Manchini. Клеточный иммунитет (содержание Т- и В-лимфоцитов) определяли по методике Д.К. Новикова и В.И. Новиковой в модификации А.Ф. Могиленко.

Бактерицидную активность сыворотки крови определяли по О. В. Смирновой и Т. А. Кузьминой упрощенным нефелометрическим методом по отношению к кишечной палочке (референтный тест-штамм 0 55). Содержание лизоцима в сыворотках крови проводили нефелометрическим методом по В.Г.Дорофейчуку по изменению оптической плотности микробной взвеси референтного штамма *Micrococcus Lisodeicticus*.

Токсикологические методы исследований использованы для определения острой и хронической токсичности ветеринарных биологических препаратов на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур. Исследования проводились с

использованием методических указаний по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии.

Гематологические исследования проводились с использованием гематологического анализатора МЕК-6410К (Nihon Kohden, Япония). Биохимические исследования крови проводились на биохимическом анализаторе BS200 Mindray. Биометрическая обработка цифрового материала, полученного в экспериментальных исследованиях, проводилась по Р. Б. Стрелкову (1986) с учетом рекомендаций П. Ф. Рокицкого (1967), а также с использованием персонального компьютера ISA/PCI 80486DX2-66 и программы Microsoft Excel, графическое обеспечение – с использованием программы Graph Excel. Значение критерия достоверности (P) оценивали по таблице вероятностей Стьюдента – Фишера в зависимости от объема анализируемого материала.

В главе диссертации «**Этиологическая структура возбудителей вирусно-бактериальных энтеритов при заболеваниях органов дыхания и пищеварения в хозяйствах Самаркандской и Ферганской областей Республики Узбекистан**» в части «Распространение возбудителей вирусно-бактериальных пневмоэнтеритов телят в хозяйствах Самаркандской и Ферганской областей Республики Узбекистан» определено, что из 781 пробы сывороток крови крупного рогатого скота из 47 хозяйств исследованных с эритроцитарными диагностикумами, антитела к вирусу инфекционного ринотрахеита выявлены у 70,9% обследованных животных, к вирусу диареи – 75,8%, парагриппа-3 – 56,1%, респираторно-синцитиальному вирусу – 46,4%, ротавирусам – 78,7%, коронавирусам – 65,6%.

Анализ изучения этиологической структуры возбудителей вирусных пневмоэнтеритов крупного рогатого скота в хозяйствах Узбекистана показывает, что у коров и телят инфекционный ринотрахеит регистрировался от 63,9% - до 83,3% обследованных животных, вирусная диарея – от 66,7% до 93,5%, парагрипп-3 – от 48,3% до 62,3%, респираторно-синцитиальная инфекция – от 40,9% до 47,4%, ротавирусная инфекция – от 69,8% до 92,2%, коронавирусная инфекция – 58,8% до 79,8%, обследованных животных. В разрезе Республики Каракалпакстан, Самаркандской и Ферганской областей Республики Узбекистан установлено, что из 128 исследованных сывороток крови крупного рогатого скота из 13 хозяйств Республики Каракалпакстан с эритроцитарными диагностикумами антитела к вирусу инфекционного ринотрахеита выявлены у 76,5% обследованных животных, к вирусу диареи – 93,5%, ротавирусам – 94,3%, коронавирусам – 79,8%, парагриппа-3 – 62,3%, респираторно-синцитиальному вирусу – 40,9%.

Из 180 проб исследованных сывороток крови крупного рогатого скота из 9 хозяйств Ферганской области больше положительных результатов – антител выявлены к вирусу ротавирусной инфекции – 92,2%, к вирусу инфекционного ринотрахеита – 83,3%, к вирусу диареи – 86,1%, обследованных животных, несколько меньше к вирусам коронавирусной инфекции – 71,6%, парагриппа-3 – 48,3% и респираторно-синцитиальному вирусу – 44,4%.

В Самаркандской области из исследованных 473 проб сывороток крови крупного рогатого скота от 25 хозяйств преобладают положительные результаты выявленные к вирусу ротавирусной инфекции – 69,8% обследованных животных, к вирусу диареи – 66,7%, к вирусу инфекционного ринотрахеита выявлены у 63,9%, к вирусу коронавирусной инфекции - 58,8%, парагриппа-3 – 58,6%, респираторно-синцитиальному вирусу – 47,4%.

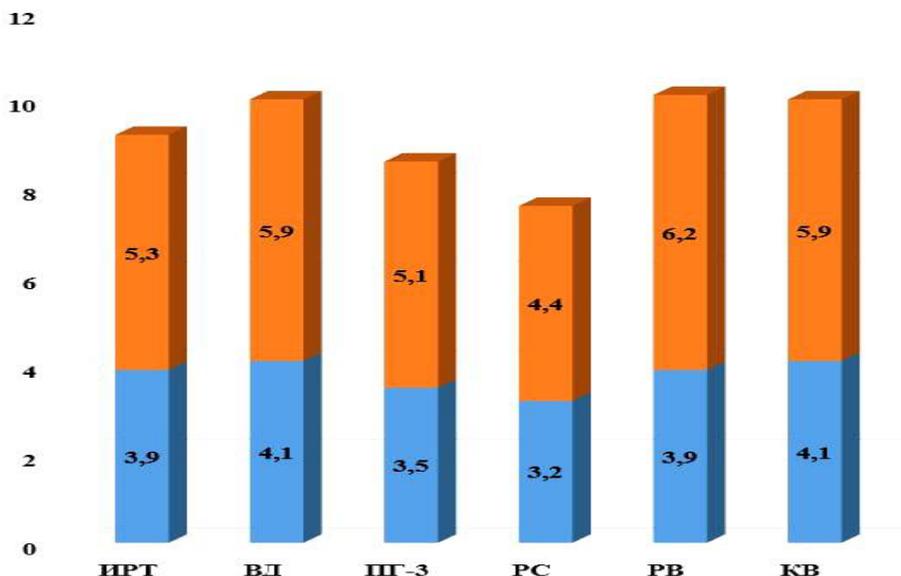


Рисунок -1. Уровень минимальных и максимальных титров антител при проведении мониторинговых исследований сывороток крови крупного рогатого скота из хозяйства Республики Узбекистан (log₂)

По результатам исследований 781 проб сывороток крови крупного рогатого скота из 47 хозяйств Республики Узбекистан уровень минимальных и максимальных титров антител к вирусу инфекционного ринотрахеита были от 3,9 – до 5,3 log₂, вирусной диареи – от 4,1 – до 5,9 log₂, к вирусу парагриппа-3 от 3,5 – до 5,1 log₂, к вирусу респираторно синцитиальной инфекции от 3,2 – до 4,4 log₂, к ротавирусам от 3,9 – до 6,2 log₂, коронавирусам от 4,1 – до 5,9 log₂ (Рисунок 1). Титры антител более высокими были к ротавирусам, коронавирусам, вирусной диареи, инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3. К остальным указанным вирусам титры антител были несколько ниже.

Анализируя полученные данные, можно констатировать, у не вакцинированных телят Каракалпакской Республики выявлялись антитела к вирусам инфекционного ринотрахеита, диареи, рота-, коронавируса на 6-20% выше, а к вирусу парагриппа-3 и респираторно-синцитиальному вирусу крупного рогатого скота были несколько ниже, чем в хозяйствах Ферганской и Самаркандской областей.

Изучение этиологической структуры, распространения пневмоэнтеритов телят позволяют целенаправленно разрабатывать и проводить ветеринарные лечебно-профилактические мероприятия для снижения заболеваемости и гибели телят от пневмоэнтеритов.

В части данной главы «Усовершенствование методов серологической диагностики вирусных респираторных и желудочно-кишечных инфекций крупного рогатого скота» отработаны технологические параметры изготовления эритроцитарных диагностикумов для постановки реакции непрямой гемагглютинации (РНГА). Установлено, что эритроциты крупного рогатого скота, барана, человека обладают наименьшей агглютинирующей способностью; сорбционная способность эритроцитов барана было высокое, максимальный титр антител составила от $5,80 \pm 0,37 \log_2$ до $8,20 \pm 0,37 \log_2$ по сравнению с эритроцитами КРС от $5,20 \pm 0,37 \log_2$ до $6,00 \pm 0,45 \log_2$; при стабилизации эритроцитов формальдегидом, глутаровым альдегидом и акриловым альдегидом установлена, что глутаровый альдегид, с вирусными антигенами имеют наивысшую чувствительность, от $6,60 \pm 0,4 \log_2$ до $8,20 \pm 0,37 \log_2$. Тогда как показатели с акриловым альдегидом были от $5,20 \pm 0,37 \log_2$ до $6,33 \pm 0,21 \log_2$; формальдегидом от $2,20 \pm 0,15 \log_2$ до $4,20 \pm 0,35 \log_2$.

При отработке оптимальных параметров стабилизации установлена, что 0,2-0,5% концентрация глутарового альдегида при температуре $+37^\circ\text{C}$ и экспозиции 60-75 минут является оптимальным для стабилизации эритроцитов барана. Определено, что для сенсibilизации эритроцитов концентрация вирусов от 5,0 до $6,5 \log_2$ ТЦД 50/мл, и для конъюгации использование 0,1% хлорида хрома с трипановым синим (1:500) является оптимальным;

При изучении специфичности и активности эритроцитарных диагностикумов с помощью перекрестной постановки РНГА и ИФА отмечен высокий уровень корреляции результатов. Таким образом усовершенствование методов диагностики позволяет своевременно и точно поставить диагноз на вирусные и вирусно-бактериальные пневмоэнтериты телят.

В главе диссертации «**Разработка средств и способов специфической профилактики заболеваний органов дыхания и пищеварения вирусно-бактериальной этиологии в хозяйствах Самаркандской и Ферганской областей Республики Узбекистан**» в части «Эффективность и влияние ассоциированной инактивированной вакцины против вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции, колибактериоза и протеоза телят на иммунологические и биохимические показатели организма» опыты показали 85%-ю профилактическую эффективность вакцины для первотелок и 95,0% сохранность телят в хозяйстве «К.Элдор» Пастдаргомского района Самаркандской области. В фермерском хозяйстве Куштепинского района Ферганской области «Ёкуб ота» опыты показали 90%-ю профилактическую эффективность для коров, и 100% сохранность телят. Эти данные подтверждают, что разработанная вакцина обеспечивает 85-90% защиту при вакцинации стельных коров и нетелей для формирования колострального иммунитета у новорожденных телят в хозяйствах, неблагополучных по данным инфекциям. Первотелок и коров вакцинировали двукратно с интервалом 21 суток, первую вакцинацию проводили не ранее чем за 9 недель до отела и вторую не позднее, чем за 3 недели до отела. У вакцинированных первотелок и коров напряженный иммунитет наступил после иммунизации за 15-20 дней до отела.

В хозяйстве «К.Элдор» Пастдаргомского района Самаркандской области после иммунизации за 15–20 дней до отела отмечается увеличение титров антител ко всем возбудителям: к вирусу диареи с $2,8 \pm 0,21$ до $6,4 \pm 0,42$, к ротавирусу $3,2 \pm 0,36$ до $6,2 \pm 0,44$, коронавирусу $2,8 \pm 0,18$ до $5,6 \pm 0,26 \log_2$, к эшерихиям $4,2 \pm 0,24$ до $8,4 \pm 1,28$ и протеею $3,6 \pm 0,38$ до $7,8 \pm 0,52 \log_2$, что свидетельствует об активном биосинтезе антител у иммунизированных первотелок. Затем 1 месяц после отела отмечается уменьшение титров антител. Титры антител к вирусу диареи были на уровне $5,4 \pm 0,32 \log_2$, к ротавирусу $5,0 \pm 0,28 \log_2$, коронавирусу $4,6 \pm 0,31 \log_2$, к эшерихиям $7,4 \pm 1,56 \log_2$, и протеею $6,4 \pm 1,11 \log_2$. 3 месяца после отела последовательно титры антител были меньше на $0,4–1,4 \log_2$. У вакцинированных первотелок в 5 месяцев после отела титры антител было ниже на $0,6–1,8 \log_2$. У контрольных животных отмечаются незначительные колебания уровня антител.

В хозяйстве «Ёкуб ота» Куштепинского района Ферганской области также наблюдалось увеличение титров антител к вирусу диареи, рота- и коронавирусной инфекциям, а также к эшерихиям и протеею за 15–20 дней до отела. Титры антител соответственно были выше на $3,6 \log_2$, $3,3 \log_2$, $3,6 \log_2$, $4,0 \log_2$ и $3,8 \log_2$ по отношению с коровами контрольной группы. Спустя 1, 3 и 5 месяцев после отела показатели титров антител снизились, но оставались выше по отношению к контрольной группе: через 1 месяц — на $3,6 \log_2$, $2,4 \log_2$, $2,6 \log_2$, $3,4 \log_2$ и $3,2 \log_2$, через 3 месяца — на $2,6 \log_2$, $2,0 \log_2$, $1,8 \log_2$, $2,8 \log_2$ и $2,6 \log_2$, через 5 месяцев - на $1,2 \log_2$, $1,4 \log_2$, $1,4 \log_2$, $1,0 \log_2$ и $1,2 \log_2$.

Результатами исследования динамики Т- и В-лимфоцитов в крови коров, иммунизированных ассоциированной инактивированной вакциной «Энтеровак – 5» установлена, что в организме иммунизированных коров происходит активизация синтеза Т- и В-лимфоцитов (таблица 1)

Таблица 1

Динамика Т- и В-лимфоцитов в крови коров, иммунизированных ассоциированной инактивированной вакциной «Энтеровак – 5» (n-20)

Показатели	Группа	До вакцинации	На 14-й день	На 21-й день	На 45-й день	На 60-й день
Т-лимфоциты	Опытная	$24,88 \pm 0,57^{***}$	$29,21 \pm 0,54$	$26,66 \pm 0,440$	$32,42 \pm 1,63$	$29,7 \pm 0,83$
	Контрольная	$25,02 \pm 0,58$	$25,84 \pm 0,41$	$25,6 \pm 0,67$	$25,02 \pm 1,78$	$24,72 \pm 1,08$
В-лимфоциты	Опытная	$17,45 \pm 0,55$	$23,27 \pm 0,74$	$22,32 \pm 0,68$	$25,18 \pm 0,83$	$24,79 \pm 0,67$
	Контрольная	$16,9 \pm 0,45$	$17,02 \pm 0,57$	$16,88 \pm 0,77$	$18,4 \pm 0,22$	$18,1 \pm 0,55$

Начиная с 14 дня исследований отмечается существенное увеличение содержания Т- и В-лимфоцитов у коров опытных групп по сравнению с контролем. На 60-й день наблюдений уровень Т-лимфоцитов у коров, вакцинированных вакциной «Энтеровак 5», достиг 29,7%, в то время как в контрольной группе этот показатель составил 24,7%, что на 20,1% выше по

сравнению с контролем. Уровень В-лимфоцитов у коров, опытной группы, составил 24,79%, тогда как в контрольной группе — 18,1%, что на 37% превышает результаты контрольной группы.

Таблица 2

Динамика иммуноглобулинов в сыворотке крови коров, иммунизированных вакциной «Энтеровак – 5» (n-20)

Показатели	Группа	До иммунизации	На 14-й день	На 21-й день	На 45-й день	На 60 -й день
Иммуноглобулин А, мг/см ³	Опытная	0,52± 0,021	0,62± 0,031**	0,59± 0,028	0,66± 0,035	0,68± 0,083
	Контрольная	0,51± 0,028	0,52± 0,004	0,54± 0,025	0,55± 0,044	0,56± 0,075
Иммуноглобулин М, мг/см ³	Опытная	0,74± 0,018	0,99± 0,049	1,03± 0,026***	1,01± 0,085	0,88± 0,034
	Контрольная	0,69± 0,028	0,71± 0,022	0,64± 0,028	0,69± 0,064	0,72± 0,025
Иммуноглобулин G, мг/см ³	Опытная	13,78± 0,149	16,18± 0,192	18,8± 0,218	19,9± 0,291**	17,42± 0,656
	Контрольная	13,6± 0,108	13,72± 0,136	13,44± 0,202	14,09± 0,413	14,72± 0,494

Примечание: ** - P ≤ 0,01; *** - P ≤ 0,001

Результатами изучения динамики иммуноглобулинов в сыворотке крови коров установлено, что концентрация иммуноглобулинов М в опытной группе коров возрастала с 0,74 до 0,99 к 14 дню, 1,03 на 21 сутки, а затем произошло снижение до 0,88 мг/см³ на 60 день наблюдения. Концентрация иммуноглобулина G увеличивалась с 13,78 мг/см³ до 16,18 мг/см³ на 14-й день после вакцинации. На 21-й день этот показатель достиг 18,8 мг/см³, а на 45-й день составил 19,9 мг/см³. В сыворотках крови контрольных коров существенной разницы в концентрации иммуноглобулинов различных классов не было выявлено (таблица 2).

Это указывает на активизации показателей клеточного и гуморального иммунитета у вакцинированных животных. Результаты исследований показывают, что ассоциированная инактивированная вакцина «Энтеровак – 5» не оказывает отрицательного влияния на гематологические, показатели крови, обменные процессы организма крупного рогатого скота. Экономическая эффективность вакцины составила 14,7 сум на 1 сум затрат.

В части диссертации «Эффективность и влияние живой лиофилизированной вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота на иммунологические и биохимические показатели организма» профилактическая эффективность вакцины для телят и коров составила 90-95%. Коровам и телятам вводили по 3 мл вакцины внутримышечно двукратно с интервалом в 21 день.

Титры антител вакцинированных телят живой вирус-вакциной «Тетравир-4» в хозяйстве «Зулфикор Барака чорваси» телят через 45 дней после иммунизации отмечается увеличение титров антител ко всем возбудителям: к вирусу ИРТ с $1,2 \pm 0,1$ до $4,8 \pm 0,24 \log_2$, а к 65 дню до $6,8 \pm 0,32 \log_2$, к вирусу диареи с $1,4 \pm 0,08$ до $5,0 \pm 0,28 \log_2$, а к 65 дню до $7,2 \pm 0,44 \log_2$, к вирусу ПГ-3 с $1,2 \pm 0,09$ до $4,8 \pm 0,24 \log_2$, а к 65 дню до $6,6 \pm 0,44 \log_2$, к РС-вирусу с $1,0 \pm 0,0,7$ до $4,2 \pm 0,22 \log_2$, а к 65 дню до $5,8 \pm 0,64 \log_2$, что свидетельствует об активном биосинтезе антител у иммунизированных телят.

У вакцинированных телят хозяйства «М.Хожиматов чорваси» через 45 дней после иммунизации отмечали увеличение титров антител к вирусу ИРТ с $1,6 \pm 0,17$ до $4,6 \pm 0,32 \log_2$, а к 65 дню до $7,2 \pm 0,32 \log_2$, к вирусу диареи 45 му дню с $1,4 \pm 0,08$ до $5,0 \pm 0,28 \log_2$, 65 дню до $7,4 \pm 0,42 \log_2$, к вирусу ПГ-3 45 му дню с $1,4 \pm 0,09$ до $4,4 \pm 0,38 \log_2$, 65 дню до $6,6 \pm 0,72 \log_2$, к РС-вирусу 45 му дню с $1,6 \pm 0,07$ до $4,2 \pm 0,22 \log_2$, 65 дню до $5,6 \pm 0,26 \log_2$. У контрольных животных отмечаются незначительные колебания уровня антител.

У вакцинированных животных напряженный иммунитет наступил к 21 дню после вакцинации.

Применение живой ассоциированной вирус-вакцины против ИРТ, ВД, ПГ-3 и РСИ крупного рогатого скота вызывает повышенный синтез глобулинов и не оказывает существенного негативного влияния на обменные процессы организма животных.

В частях «Разработка оптимальных схем использования вакцин против вирусных и вирусно-бактериальных инфекций крупного рогатого скота для применения в условиях Республики Узбекистан» исследования по изучению биосинтеза противовирусных антител у иммунизированных живой вакциной «Тетравир-4» телят, полученных от иммунизированных ассоциированной инактивированной вакциной «Энтеровак – 5» первотелок и коров в хозяйстве «К.Элдор» и «Ёкуб ота» показали, что фоновые антитела не влияют на выработку антител. Результаты изучения динамики антител к вирусам инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота показали, что в организме телят опытных групп активно вырабатываются противовирусные антитела.

У телят хозяйства «К.Элдор» на 21-й и 35-й день после вакцинации титры антител были к вирусу инфекционного ринотрахеита с $2,8 \pm 0,26$ до $6,2 \pm 0,98 \log_2$, к вирусу диареи с $4,2 \pm 0,36$ до $6,8 \pm 1,17 \log_2$, к вирусу парагриппа-3 с $3,0 \pm 0,54$ до $6,0 \pm 1,21 \log_2$, к вирусу респираторно-синцитиальной инфекции с $2,8 \pm 0,75$ до $5,8 \pm 0,68 \log_2$. На 60-й день титры антител ко всем возбудителям немного снизились и составили от $5,0 \pm 0,64$ до $6,4 \pm 0,89 \log_2$. Эти титры антител были в достаточном уровне для нейтрализации и выведение из организма вирусов. У контрольных животных отмечаются незначительные колебания уровня антител от $2,8 \pm 0,27$ до $3,6 \pm 0,29 \log_2$.

В фермерском хозяйстве «Ёкуб ота» у телят опытной группы установлено возрастание титров антител 35-й день после вакцинации к вирусу инфекционного ринотрахеита с $3,2 \pm 0,68$ до $6,8 \pm 1,08 \log_2$, к вирусу диареи с $4,4 \pm 0,87$ до $7,2 \pm 1,22 \log_2$, к вирусу парагриппа-3 с $3,4 \pm 0,87$ до $6,4 \pm 1,35 \log_2$, к

вирусу респираторно-синцитиальной инфекции с $3,2 \pm 0,54$ до $6,0 \pm 0,80 \log_2$. На 60-й день показатели титров антител ко всем возбудителям так же незначительно снижается с $5,2 \pm 0,68$ до $6,8 \pm 1,36 \log_2$. А у контрольных животных уровень антител была от $2,8 \pm 0,27$ до $3,6 \pm 0,29 \log_2$.

У телят опытной группы фермерского хозяйства «Ёкуб ота» Куштепинского района Ферганской области показатели титров противовирусных антител были несколько выше, чем у телят опытной группы фермерского хозяйства «К.Элдор» Пастдаргомского района Самаркандской области. Установлено, что титры антител к вирусу инфекционного ринотрахеита были выше на $0,68 \log_2$, к вирусу парагриппа-3 и диареи на $0,4 \log_2$, к вирусу респираторно-синцитиальной инфекции на $0,2 \log_2$. У телят, полученных от первотелок, средняя масса ниже, в молозиво первотёлок иммуноглобулины, а в сыворотке крови телят количество общего белка меньше, чем у телят, полученных от коров 2-й и 3-й лактаций которое способствовало получению такого результата.

В части «Разработка способа повышения эффективности специфической профилактики вирусных респираторных инфекций крупного рогатого скота» установлена, что применение живой вакцины «Тетравир-4» с иммуностимулятором повышает эффективность специфической профилактики вирусных респираторных инфекций крупного рогатого скота и при этом сохранность телят составила 100%.

Для активации поствакцинального иммунитета при вирусных респираторных инфекциях в качестве растворителя для сухой живой культуральной вирус-вакцины «Тетравир-4», применяли иммуностимулятор – липополисахарид (ЛПС), полученный из штамма *Bacillus subtilis* КМИЭВ – В197 на изотоническом растворе натрия хлорида и использовали в дозе 500 мкг на инъекцию при внутримышечном введении. Вакцину с иммуностимулятором вводили телятам внутримышечно в области шеи двукратно в дозе 3,0 мл двукратно с интервалом в 21-28 дней, что позволяет получить высокий профилактический эффект при специфической профилактике вирусных респираторных инфекций - ИРТ, ВД, ПГ-3 и РСИ молодняка крупного рогатого скота, снизить расходы на проведение лечебно-профилактических мероприятий при этих болезнях. Результатами исследования титров антител к вирусам пневмоэнтеритов в группе телят, вакцинированных только вакциной «Тетравир-4», установлена возрастание титров антител к вирусу ИРТ уже с 10 дня после вакцинации – с $1,92$ до $3,92 \log_2$, затем на 45-й и 60-й день – до $6,72$ и $6,82 \log_2$. К вирусу диареи – с $2,62$ до $7,12 \log_2$, парагриппу-3 с $2,62$ до $6,72 \log_2$, респираторно-синцитиальному вирусу с $2,32$ до $6,72 \log_2$.

У телят, вакцинированных вакциной «Тетравир-4» с иммуностимулятором отмечался более выраженный иммунный ответ, который превышал уровень иммунного ответа у животных, получавших одну вакцину. Так, к 10 дню этот показатель к вирусу ИРТ был $4,82 \log_2$, что на $0,9 \log_2$ выше, чем у телят, получавших одну вакцину, а через 45 дней – $7,52 \log_2$, что на $0,8 \log_2$ и 60 дней $8,52 \log_2$, на $1,0 \log_2$ выше. К вирусу диареи также отмечено постепенное

возрастание титра антител с 2,32 до 8,52 \log_2 , к вирусу парагриппа-3 с 2,356 до 8,72 \log_2 , к РС-вирусу с 2,32 до 8,42 \log_2 .

На основании проведенных исследований разработаны оптимальные схемы использования вакцин против вирусных и вирусно-бактериальных инфекций крупного рогатого скота для применения в условиях Республики.

В главе «**Разработка специфической терапии вирусных респираторных и желудочно-кишечных инфекций телят вирусно-бактериальной этиологии**» отработаны оптимальные схемы иммунизации кур для получения высокоактивных трансвариальных иммуноглобулинов и установлено, что во всех 4-х схемах иммунизации получены в достаточном уровне антител способных нейтрализовать вирусы инфекционного ринотрахеита, диареи, парагриппа-3, респираторно синцитиальной инфекции, рота-, коронавируса и бактерий - *E. coli*, *Pr. mirabilis* с последующей их выведением из организма. В результате научных исследований, впервые в Узбекистане получены четыре новых биопрепарат на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур против вирусно-бактериальных энтеритов и вирусных респираторных болезней телят. Эта технология представляет собой альтернативу традиционным методам получения поликлональных антител у животных.

Отработка оптимальных методов изучения активности трансвариальных иммуноглобулинов показали, что для анализа титра антител можно использовать разведение желтков от 1:6 до 1:10 с использованием растворителя 1:1-1:2.

Изучение токсичности нового средства «Энтероавиглоб-2» на основе трансвариальных иммуноглобулинов установлено, что новое средство на основе трансвариальных иммуноглобулинов согласно ГОСТ 12.1.007-76 относится к веществам IV класса опасности. Доказана, что при отработке оптимальных схем использования трансвариальных иммуноглобулинов для профилактики и терапии желудочно-кишечных инфекций крупного рогатого скота наиболее приемлемой является схема лечения телят, больных энтеритом в дозе 15 мл 1 раз в день 3-5 дней подряд, которая лечебная эффективность составляет до 100% и позволяет сократить падеж и вынужденный убой, количество рецидивов до нуля, снизить продолжительность течения болезни. При этом экономическая эффективность в расчете на один сум затрат составляет 11,8 сум.

В результате изучения состояния иммунитета и влияния на него разработанного средства на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур установлена, что у телят, больных вирусно-бактериальными энтеритами до применения препарата отмечается вторичный приобретенный иммунодефицит гуморального и клеточного звена иммунитета. В процессе проведения исследований установлено, что бактерицидная активность сыворотки крови активизируется. После применения телятам разработанного средства варианта № 1 бактерицидная активность возросла с 60,7±4,9 до 75,1±5,5% (3 день), а к 21 дню – до 84,0±5,88%, варианта № 2, разработанного средство с 62,1±2,0 до 73,3±4,7 и 87,1±4,56% соответственно (таблица 3).

Таблица 3

Показатели гуморального иммунитета при использовании разработанного средства при лечении телят, больных вирусно-бактериальным энтеритом

Дни опыта	Показатели	Опытная группа №1	Опытная группа №2	Контрольная группа
До обработки	Бактерицидная активность сыворотки крови, %	60,7±4,9*	62,1±2,0	61,0±4,3
	Лизоцим, мкг/мл	5,0±0,54	5,3±0,22	5,2±0,39
Через 3 дня	Бактерицидная активность сыворотки крови, %	75,1±5,5	73,3±4,7	64,2±5,44
	Лизоцим, мкг/мл	6,5±0,83*	6,6±0,35	5,45±0,65
Через 7 дней	Бактерицидная активность сыворотки крови, %	79,3±5,82**	80,2±4,99*	68,7±4,9
	Лизоцим, мкг/мл	8,0±0,6	8,1±0,55	6,98±0,41
Через 14 дней	Бактерицидная активность сыворотки крови, %	83,6±6,13*	84,0±5,99*	70,8±5,56
	Лизоцим, мкг/мл	9,55±1,05	9,6±0,55	7,17±0,39
Через 21 день	Бактерицидная активность сыворотки крови, %	84,0±5,88	87,1±4,56	75,4±6,12
	Лизоцим, мкг/мл	9,77±0,8	9,8±0,56	7,5±0,34

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,05$

Так же наблюдается увеличение концентрации лизоцима – одного из основных показателей гуморального иммунитета, характеризующего неспецифический гуморальный иммунитет. Так, концентрация лизоцима в первой опытной группе возросла с $5,0 \pm 0,54$ до $9,77 \pm 0,8$ мкг/мл, во второй опытной – с $5,3 \pm 0,22$ до $9,8 \pm 0,56$ мкг/мл.

Полученные данные по изучению состояния гуморального иммунитета у телят после применения средством на основе трансвариальных иммуноглобулинов свидетельствуют о восстановлении угнетенных звеньев гуморального иммунитета.

Обработка животных разработанным средством позволяет активизировать угнетенные звенья иммунитета, у телят первой опытной группы к 3-му дню фагоцитарное число выросло соответственно с $55,2 \pm 3,43\%$ до $66,1 \pm 9,2\%$, а к 14-му дню до $82,6 \pm 9,7\%$, фагоцитарный индекс – с $3,25 \pm 0,38$ до $8,3 \pm 1,7$ к 14-му дню. Во второй опытной группе фагоцитарное число выросло - с $56,1 \pm 1,25\%$ до $80,5 \pm 4,5\%$, а фагоцитарный индекс – с $3,12 \pm 0,23$ до $8,1 \pm 0,8$ (таблица 4).

Изучение влияние трансвариальных антител желтков кур на микрофлору желудочно-кишечного тракта телят, больных вирусно-бактериальными энтеритами показала, что препарат стимулирует содержание лактобактерий, бифидобактерий, но снижает содержание *E. coli* и стафилококков.

Таблица 4

Показатели клеточного иммунитета при использовании разработанного средства при лечении телят, больных вирусно-бактериальным энтеритом

Дни опыта	Показатели	Опытная группа № 1	Опытная группа № 2	Контрольная группа
До обработки	Фагоцитарное число	55,2±3,43*	56,1±1,25	54,6±5,15
	Фагоцитарный индекс	3,25±0,38	3,12±0,23	3,35±0,3
Через 3 дня	Фагоцитарное число	66,1±9,2**	62,4±5,0**	55,7±3,8
	Фагоцитарный индекс	4,3±0,9	4,1±0,2	3,4±0,3
Через 7 дней	Фагоцитарное число	78,0±5,3	72,1±4,5	56,4±3,7
	Фагоцитарный индекс	7,7±0,7	7,5±0,2	3,78±0,8
Через 14 дней	Фагоцитарное число	82,6±9,7	80,5±4,5*	57,8±1,72
	Фагоцитарный индекс	8,3±1,7	8,1±0,8	4,01±0,5

*P≤0,05; **P≤0,05

При анализе качественного и количественного состава микрофлоры дистального отдела кишечника телят в начале эксперимента было установлено, что микробиоценоз характеризуется преобладанием микроорганизмов кишечной группы, в частности эшерихий, содержание которых варьировало от $2,9±0,9×10^{10}$ до $3,0±0,7×10^{10}$ КОЕ/г. После применения препарата с – 7-й по 30-й день опыта снизились до $1,3±1,0×10^{10}$ и $1,7±0,2×10^{10}$ КОЕ/г. Стафилококки с $8,7±1,2×10^3$ до $6,9±0,3×10^3$ КОЕ/г у телят первой и с $7,9±1,1×10^3$ до $6,6±1,1×10^3$ КОЕ/г второй опытной группы.

Уровень симбиотических микроорганизмов находился в следующих пределах: бифидобактерии – от $5,5±0,7×10^3$ до $5,9±1,7×10^3$ КОЕ/г, лактобактерии – от $1,9±0,2×10^4$ до $2,3±1,0×10^4$ КОЕ/г. Разработанное средство оказывает положительное влияние на содержание лактобактерий в микробиоте желудочно-кишечного тракта. Концентрация этих бактерий на протяжении всего эксперимента увеличивалась, и к его завершению составила: лактобактерии у телят первой опытной группы – $8,7±0,7×10^5$ КОЕ/г, у второй опытной группы – $7,8±0,6×10^5$ КОЕ/г, а в контрольной группе – $4,2±1,9×10^5$ КОЕ/г., а бифидобактерии у телят первой опытной группы – $8,4±0,1×10^3$ КОЕ/г, у второй опытной группы – $8,0±1,5×10^3$ КОЕ/г, а в контрольной группе – $7,3±1,0×10^3$ КОЕ/г.

Таким образом, трансвариальные иммуноглобулины являются высокоактивным и рентабельным источником антител против вирусных и бактериальных инфекций для животных, позволяющий получать эффективные лекарственные средства для пассивной профилактики и терапии больных пневмо-энтеритами животных. Положительно влияют на показатели клеточного иммунитета (фагоцитарное число, фагоцитарный индекс) и неспецифического гуморального иммунитета (бактерицидная активность сыворотки крови, содержание лизоцима) телят, больных вирусно-бактериальными энтеритами.

В главе «Разработка комплекс диагностических и лечебно-профилактических мер борьбы с вирусно-бактериальными инфекциями телят в животноводческих хозяйствах Республики Узбекистан» дана комплексная система иммунологической диагностики, профилактики и терапии ассоциативных вирусных и вирусно-бактериальных пневмоэнтеритов молодняка крупного рогатого скота, которая включает в себя следующие оздоровительные мероприятия:

1. Установление диагноза заболевания с помощью разработанных иммунологических тестов (РНГА, РТНГА).

2. Активная иммунизация воспроизводящего поголовья (стельных коров) и молодняка живой ассоциированной вирус-вакциной против инфекционного ринотрахеита, диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции и инактивированной ассоциированной вирус-вакциной против вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекций, эшерихиоза и протозоа телят (в зависимости от эпизоотической ситуации хозяйства по данным инфекциям).

3. Использование яиц с высоким уровнем противовирусных и антибактериальных антител, полученных путем гипериммунизации кур противовирусными и вирусно-бактериальными вакцинами

4. Стимуляция поствакцинального иммунитета у коров и телят на фоне иммунодефицитных состояний животных.

Предложенная система профилактики и терапии пневмоэнтеритов телят с успехом применяется в ряде хозяйств Самаркандской и Ферганской областей Республики. разработаны биологические ветеринарные препараты на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур «Энтероавиглоб-1», «Энтероавиглоб-2», «Авиглоб-5 и «Респиавиглоб-4» и внедрены в производство. Профилактическая эффективность применения препарата на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур «Энтероавиглоб-2» составила 88-91,3%, а лечебная –85,5-88,3%, при 100% сохранности телят.

Использование системы профилактики и терапии желудочно-кишечных, респираторных заболеваний телят способствует повышению эффективности ведения животноводства, получению дополнительной продукции и в то же время снижение затрат хозяйств на приобретение лечебных препаратов.

Вакцина ассоциированная инактивированная против вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции, колибактериоза и протозоа телят и способ ее применения, Вакцина живая лиофилизированная для профилактики инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота и способ ее применения, способ получения смеси трансвариальных иммуноглобулинов и разработка новых ветеринарных биологических препаратов на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур для специфической профилактики и терапии вирусных респираторных и желудочно-кишечных инфекций телят вирусно-бактериальной этиологии в хозяйствах Узбекистана, вносят существенный вклад в ветеринарную практику и науку. Это позволит коренным образом улучшить развитие ветеринарной службы в сфере диагностики, лечения и

профилактики вирусных, вирусно-бактериальных желудочно-кишечных и респираторных заболеваний телят в Республике Узбекистан.

ВЫВОДЫ

1. Установлено наличие вирусных заболеваний ИРТ, ВД, ПГ-3, РСВ, РТВ, КРВ с патологией респираторных органов и желудочно-кишечного тракта телят в 47 исследованных фермерских хозяйствах Республике Узбекистан. Заболеваемость телят составила в среднем 71,5%.

2. Установлена этиологическая структура инфекционных заболеваний органов дыхания и желудочно-кишечного тракта телят в Республике Узбекистан, которая представлена возбудителями инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, вирусной диареи, рота- и коронавирусных энтеритов, колибактериоза, протеоза, пастереллеза и коккоинфекции, регистрируемых как в отдельности, так и в различных ассоциациях (51,2%).

3. Отработаны технологические параметры изготовления эритроцитарных диагностикумов, а также, подготовлена и утверждена нормативно-техническая документация на 6 наборов эритроцитарных антигенов и сывороток для диагностики ИРТ, ВД, ПГ-3, РСВ, РТВ, КРВ и методические рекомендации по применению.

4. В результате серологических исследований сывороток крови крупного рогатого скота из хозяйств Республики Узбекистан установлено наличие антител к вирусу ИРТ от 63,9% до 83,3%, от 66,7% до 93,5% – вирусной диареи, от 48,3% до 62,3% – парагриппа-3, от 40,9% до 47,4% респираторно-синцитиальной инфекции, от 69,8% до 92,2% – ротавирусной инфекции, от 58,8% до 79,8% – коронавирусной инфекции.

5. В результате проведенных исследований сывороток крови крупного рогатого скота из хозяйств Республики Узбекистан установлено, что уровень минимальных и максимальных титров антител к вирусу инфекционного ринотрахеита колеблется от 3,9 до 5,3 \log_2 , вирусной диареи – от 4,1 до 5,9 \log_2 , к вирусу парагриппа-3 от 3,5 до 5,1 \log_2 , к вирусу респираторно синцитиальной инфекции от 3,2 до 4,4 \log_2 , к ротавирусам от 3,9 до 6,2 \log_2 .

6. В фермерских хозяйствах Самаркандской области антитела к вирусу инфекционного ринотрахеита выявлены у 63,9% обследованных животных, к вирусу диареи у 66,7%, парагриппа-3 у 58,6%, респираторно-синцитиальному вирусу у 47,4%, ротавирусам у 69,8%, коронавирусам у 58,8%. При этом у обследованных животных инфекционный ринотрахеит регистрировался в 30% - 90% случаях, вирусная диарея в 30 % - 100%, парарипп-3 в 25% - 85%, респираторно-синцитиальная инфекция в 20% - 80%, ротавирусная инфекция в 30% - 100%, коронавирусная инфекция в 20% - 87,5%.

7. Установлено, что титр антител к вирусу инфекционного ринотрахеита был на уровне 2,8-4,8 \log_2 ; диареи 2,8-5,3 \log_2 ; парагриппа-3 2,4-4,5 \log_2 ; респираторно синцитиальной инфекции -1,6-4,5 \log_2 ; ротавирусной инфекции 3,2-5,0 \log_2 ; коронавирусной инфекции 3,0-4,8 \log_2 . Уровень средних титров антител к вирусу инфекционного ринотрахеита - 3,9 \log_2 , к вирусной диареи 4,1 \log_2 , к парагриппу-3 – 3,7 \log_2 , респираторно синцитиальной инфекции -3,2 \log_2 ,

ротавирусам – $4,3 \log_2$, коронавирусам – $4,1 \log_2$ в фермерских хозяйствах Самаркандской области.

8. Установлено, что в Ферганской области в обследованных хозяйствах сероположительность к вирусу инфекционного ринотрахеита была 40-100%, к вирусной диарее – 60-100%, парагриппу-3 – 35-86,6%, респираторно-синцитиальной инфекции – 32,5-66,6%, к ротавирусам – 80-100%, коронавирусам – 50-80% животных. При этом в среднем сероположительных животных составили к вирусу ИРТ 83,3%, ВД – 86,1%, ПГ- 48,3% , респираторно синцитиальной инфекции – 44,4%, ротавирусам – 92,2%, коронавирусам – 71,6%.

9. В Ферганской области установлен уровень титра антител у животных к вирусу инфекционного ринотрахеита – $4,6-6,2 \log_2$; диарее – $4,6-6,8 \log_2$; ПГ-3 – $2,0-4,4 \log_2$; респираторно синцитиальной инфекции – $2,8-4,2 \log_2$; ротавирусной инфекции – $5,0-6,8 \log_2$; коронавирусной инфекции – $4,0-6,2 \log_2$. Уровень средних титров антител животных к вирусу ИРТ был – $5,3 \log_2$, ВД – $5,9 \log_2$, ПГ-3 – $3,5 \log_2$, респираторно синцитиальной инфекции – $3,6 \log_2$, к ротавирусам – $6,2 \log_2$, коронавирусам – $4,6 \log_2$.

10. Доказано вирусоносительство у взрослых животных и этиологическая роль вирусов при ИРТ, ВД, ПГ-3, рота-и коронавирусных энтеритах иммунологическими исследованиями (РНГА) парных сывороток от больных животных.

11. Установлена высокая профилактическая эффективность, что составило 85%-90% при вакцинации первотелок и коров ассоциированной инактивированной вакциной против вирусной диарее, рота- и коронавирусной инфекции, колибактериоза и протеоза телят.

12. Была установлена оптимальная схема иммунизации живой вакциной «Тетравир-4» телят в возрасте 35-40 дней, полученных от первотелок и коров иммунизированных ассоциированной инактивированной вакциной «Энтеровак – 5».

13. Результатами проведенных исследований доказана высокая профилактическая эффективность – 90 % живой вакцины «Тетравир-4» против инфекционного ринотрахеита, вирусной диарее, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции для стельных коров и телят.

14. Исследованиями было установлено, что вакцины «Энтеровак – 5», «Тетравир-4» не оказывает негативного влияния на обменные процессы и гематологические показатели организма иммунных животных, однако позитивно влияют на стимуляцию клеточного и гуморального иммунитета.

15. Установлена, что применение живой вакцины «Тетравир-4» с иммуностимулятором повышает эффективность специфической профилактики вирусных респираторных инфекций крупного рогатого скота и сохранность телят до 100%.

16. Установлено, что разработанная технология изготовления ветеринарного препарата на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур, позволяет получить высокий уровень антител в желтках кур в РНГА. Для анализа титра антител можно использовать разведение желтков от 1:6 до 1:10 с

использованием растворителя 1:1-1:2. При этом получается от 35 до 70%-ного раствора иммуноглобулинов.

17. В результате проведенных исследований установлено, что препарат «Энтероавиглоб-2» на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур согласно ГОСТ 12.1.007-76 относится к веществам IV класса опасности. Оказывает стимулирующее действие на уровень гематологических показателей, содержания общего белка и белковых фракций крови телят больных вирусно-бактериальными пневмоэнтеритами. Отмечено стимуляция содержания лактобактерий, бифидобактерий, снижение содержание *E. coli* и стафилококков содержимого желудочно-кишечного тракта телят.

18. Доказана, что при вирусных, вирусно-бактериальных пневмоэнтеритах самыми эффективными являются терапевтические препараты на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур. При использовании в дозе 15,0 мл 1 раз в день 3–5 дней подряд лечебная эффективность составляет до 100%. При этом экономическая эффективность в расчете на один сум затрат составляет 11,8 сум.

19. Экономическая эффективность использования ассоциированной инактивированной вакцины против вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции, колибактериоза и протозоя телят «Энтеровак – 5» в неблагополучном по вирусно-бактериальным пневмоэнтеритам фермерском хозяйствах составила 14,7 сум на 1 сум затрат.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.06/30.12.2019.V.12.01 ON AWARD OF
SCIENTIFIC DEGREES AT THE SAMARKAND STATE UNIVERSITY OF
VETERINARY MEDICINE, LIVESTOCK AND BIOTECHNOLOGIES**

**SAMARKAND STATE UNIVERSITY OF VETERINARY MEDICINE,
LIVESTOCK AND BIOTECHNOLOGIES**

SHAPULATOVA ZUMRAT JAKHONGIROVNA

**DISTRIBUTION, DIAGNOSIS AND SPECIFIC PREVENTION OF VIRAL-
BACTERIAL INFECTIONS OF CALVES IN LIVESTOCK FARMS OF THE
REPUBLIC UZBEKISTAN**

**16.00.03 - Veterinary microbiology, virology, epizootology, mycology, mycotoxicology and
immunology**

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF DOCTOR
OF VETERINARY SCIENCES (DSc)**

Samarkand - 2025

The theme of doctoral dissertation (DSc) is registered at the Supreme Attestation Commission under the Ministry of High Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under the number B2024.3.DSc/V31

Doctor of Science (DSc) dissertation was completed at Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnologies

Abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian and English (resume)) is placed on web page to address (www.samvmi.uz) and information and educational portal «Ziyonet» to address (www.ziyonet.uz)

Scientific consultant: **Yunusov Khudaynazar Beknazarovich**
Doctor of Biological Sciences, professor

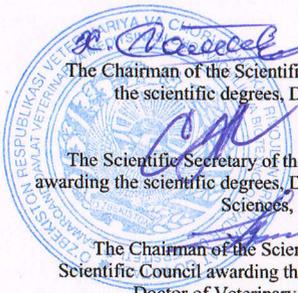
Official opponents: **Davlatov Ravshan Berdiyevich**
Doctor of Veterinary Sciences, professor
Khamdamov Khabibulo Ablakulovich
Doctor of Veterinary Sciences, professor
Djavadov Eduard Djavadovich
Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Veterinary Sciences, professor

Leading organization: **Scientific-research institute of veterinary**

The defense of the dissertation will take place on «15» march 2025 at 10⁰⁰ the meeting of scientific council for awarding the scientific degree on number DSc.06/30.12.2019.V.12.01 at the Samarkand state university of veterinary medicine, livestock and biotechnologies address: 140103, 77, M. Ulugbek Street, Samarkand, Uzbekistan. Phone/Fax: (99866) 234-76-86; e-mail: ssuv@edu.uz.

The doctoral dissertation has been registered at the Information -Resource Centre of the Samarkand state university of veterinary medicine, livestock and biotechnologies (under №14238) and possible for review in the Information-Resource Center address: 140103,77, M.Ulugbek Street, Samarkand, Uzbekistan, Phone/Fax: (98866) 234-76-86

The abstract from the dissertation is posted on «3» 03 2025.
(Mailing Protocol № «2» on «3» 03 2025).

**X.S. Salimov**
The Chairman of the Scientific Council awarding the scientific degrees, Doctor of Veterinary Sciences, Professor
S.B. Eshburiyev
The Scientific Secretary of the Scientific Council awarding the scientific degrees, Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor
K.N. Norboyev
The Chairman of the Scientific Seminar at the Scientific Council awarding the scientific degrees, Doctor of Veterinary Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of (DSc) dissertation)

The purpose of the research is study the distribution, develop means and methods of diagnostics and specific prophylaxis of viral-bacterial infections of calves in livestock farms of the Republic of Uzbekistan

The object of research were sick and clinically healthy calves, cows of livestock farms unfavorable for gastrointestinal and respiratory diseases in Samarkand and Fergana regions; vaccinated steers and heifers, newborn calves, vaccines against viral, viral-bacterial respiratory and gastrointestinal infections, preparations based on transovarial immunoglobulins, diagnostic test systems for RNHA, immunostimulant, laying hens, chicken eggs, laboratory animals (white mice, white rats, rabbits).

The subject of research is blood serum samples of cattle, test systems for detection of antibodies against viruses - causative agents of respiratory and gastrointestinal infections of cattle, blood and serum samples of animals of experimental and control groups, preparations based on transovarial immunoglobulins of chickens, immunity and metabolism processes of animal organism.

The scientific novelty of the research is as follows:

for the first time in conditions of Uzbekistan the etiological structure of pathogens of viral-bacterial pneumoenteritis in diseases of respiratory and digestive organs of calves has been studied.

The mixed course of viral and viral-bacterial infections of respiratory and digestive organs in calves, as well as the spread of IRT, VD, PI-3, RSI, RV and CVI has been scientifically substantiated;

by improvement of erythrocyte diagnosticum the method of diagnostics of viral infections of calves with the use of indirect hemagglutination reaction (IHR) was developed and introduced;

methods and optimal terms of application, quantity and vaccination scheme of vaccine "Tetravir-4" against infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, parainfluenza-3, respiratory syncytial infection of calves, as well as vaccine "Enterovac-5" against viral diarrhea, rotavirus and coronavirus infections, colibacteriosis and proteosis of calves were developed for the first time;

the effect of vaccines "Enterovac-5" and "Tetravir-4" on clinical condition, hematological, biochemical and immunological indices of the organism of vaccinated animals was studied and the harmlessness of bio preparations was proved;

in order to increase specific prophylactic efficacy of live culture vaccine "Tetravir-4" the method of joint application with bacterial lipopolysaccharide (LPS) from *Bacillus subtilis* was developed and introduced;

therapeutic and prophylactic efficacy in viral-bacterial pneumoenteritis of calves of a new veterinary bio preparation "Enteroaviglob-2" made on the basis of transovarial immunoglobulins of chickens was established.

Implementation of research results. Based on the results of research on the distribution, diagnosis and specific prevention of viral-bacterial infections of calves in livestock farms of the Republic of Uzbekistan:

live lyophilized vaccine and method of its application for prophylaxis of respiratory diseases of viral etiology have been developed and introduced in farms of our republic (№FAP 20230327, №9 (282) dated 26th of September, 2024) (Reference of the Committee of Veterinary and Livestock Development under the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated 24th of October, 2024, №02/23-591). As a result, 90-100% efficiency of specific prophylaxis of viral respiratory pneumoenteritis has been achieved;

associated inactivated vaccine against viral diarrhoea, roto- and coronavirus infections, colibacteriosis and calf proteosis was developed and introduced in livestock farms of Samarkand and Fergana oblasts, method and optimal timing of its application, frequency and scheme of vaccination (№ FAP 2023 0182, № 9(282) dated 26th of September, 2024) (Reference of the Committee of Veterinary and Livestock Development under the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated 24th of October, 2024, № 02/23-591). The economic efficiency of this vaccine was 14,7 soums per 1 soum spent;

means and methods of specific treatment and prevention of viral respiratory and gastrointestinal infections of viral-bacterial etiology of calves were developed (UZ IAP 7717. 25.06.2024, № 6 (279)). At the same time a new preparation based on transovarial immunoglobulins of chickens “Enteroaviglob-2” was introduced (Reference of the Committee of Veterinary and Livestock Development under the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan from 24th of October, 2024, № 02/23-591). Application of “Enteroaviglob-2” preparation on calves showed high therapeutic efficiency, and economic efficiency was 11,8 soums per 1 soum spent;

Structure and scope of the dissertation. The thesis consists of an introduction, 6 chapters, literature review, results of own research, conclusions, list of used literature and appendices. The volume of the thesis is 199 sheets.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим, (I часть, I part)

1. Шапулатова З.Ж. Ёш ҳайвонларнинг пневмоэнтеритлари ҳақида //Zooveterinariya ilmiy ommabop jurnali. - Toshkent, 2013. - № 7. – В. 43-44. (16.00.00 №4)

2. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Шапулатова З.Ж., Понаськов М.А. Использование трансвариальных иммуноглобулинов (IgY) для лечения и профилактики телят, больных энтеритами (обзорная информация).// “Veterinariya meditsinasi” ilmiy ommabop jurnali. - №7. Toshkent, 2023. - В. 6-8. (16.00.00 №4)

3. Шапулатова З.Ж., Красочко П.А., Юнусов Х.Б. Определение антител к вирусам-возбудителям пневмоэнтеритов телят при оценке их этиологической структуры в хозяйствах Республики Узбекистан. // Veterinariya meditsinasi ilmiy ommabop jurnali. - №7. Toshkent, 2023. - В. 33-35. (16.00.00 №4)

4.Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Шапулатова З.Ж., Эшкувватов Р.Н., Эргашев Н.Н., Рузикулова У.Х. Этиологическая структура вирусных энтеритов при заболеваниях органов дыхания и пищеварения у крупного рогатого скота в хозяйствах Ферганской области Республики Узбекистан. // Agro IIm журнали. - Тошкент, 2023. - № 4 (92). ISSN 2091-5616, – Б. 53-55. (16.00.00 №1)

5.Шапулатова З.Ж. Эффективность трансвариальных иммуноглобулинов для профилактики и терапии желудочно-кишечных инфекций у телят //Veterinariya miditsinasi ilmiy ommabop jurnali. Maxsus son. №3. Samarqand - Toshkent. 2023. - В. 114-116. (16.00.00 №4)

6. Шапулатова З.Ж. Изучение способности нормальных сывороток млекопитающих агглютинировать нормальные эритроциты различных видов животных. // Veterinariya miditsinasi ilmiy ommabop jurnali. Maxsus son. №3. Samarqand – Toshkent, 2023. - В. 116-118. (16.00.00 №4)

7. Шапулатова З.Ж., Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Эшкувватов Р.Н. Рузикулова У.Х., Эргашев Н.Н. Влияние ассоциированной инактивированной вакцины «Энтеровак - 5» на иммунную систему и гематологические показатели крови.// Veterinariya miditsinasi ilmiy ommabop jurnali. Maxsus son, №3. Samarqand – Toshkent, 2023. - В. 118-120. (16.00.00 №4)

8. Шапулатова З.Ж. Buzoqlarning virusli-bakterial oshqozon-ichak infeksiyalariini oldini olish va davolashda “Enteroaviglob-2” preparatini qo‘llash. //Veterinariya miditsinasi ilmiy ommabop jurnali. Maxsus son, №5. Samarqand – Toshkent, 2023. - В. 294-296. (16.00.00 №4)

9. Шапулатова З.Ж. Изучение хронической токсичности нового средства «Энтероавиглоб-2» на основе трансвариальных иммуноглобулинов. //Veterinariya miditsinasi ilmiy ommabop jurnali. Maxsus son. №5. Samarqand – Toshkent, 2023. - В. 437-439. (16.00.00 №4)

10. Shapulatova Z.J., Yunusov H.B., Eshkuvvatov R.N., Ruzikulova U.H., Ergashev N.N. Prevalence of the Viral Infections Among Calves in Livestock Farms

Located in the Samarkand Region of Uzbekistan. // International Journal of Biological Engineering and Agriculture ISSN: 2833-5376 Volume 2, No 6, Jun - 2023. P. 67-73, IF 8,384/2022,

<https://inter-publishing.com/index.php/IJBEA/article/view/2079>

11. Shapulatova Z.J. The Results of Determining the Dynamics of Antibody Titer in Cows' Blood Serum After Immunization with The Associated Inactivated Vaccine "ENTEROVAC – 5". // CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED SCIENCES Volume: 04 Issue: 10| Oct 2023 ISSN: 2660-5317 p. 106-109.

<https://cajotas.centralasianstudies.org/index.php/CAJOTAS/article/view/1303>

12. Shapulatova Z.J. "Enteroaviglob-2" Veterinary Drug Based on Transovarial Chicken Immunoglobulins. // EXCELLENCIA: INTERNATIONAL MULTI-DISCIPLINARY JOURNAL OF EDUCATION www.website.com Volume 01, Issue 04, 2023 ISSN (E): 2994-9521 251-254 p. IF 10,37/2023,

13. Shapulatova Z.J. Prevention and Treatment of Virus-Bacterial Gastrointestinal Infections In Calves Using Transovarial Immunoglobulins. // International Journal of Biological Engineering and Agriculture ISSN: 2833-5376 Volume 2 | No 11 | Nov -2023, ISSN: 2833-5376 p. 111-113 IF 9,51/2023, e-<https://inter-publishing.com/index.php/IJBEA>

14. Shapulatova Z.J. Влияние трансовариальных антител желтков кур на микробиоту желудочно-кишечного тракта телят, больных пневмоэнтеритами. // CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED SCIENCES Volume: 04 Issue: 11 | Nov 2023, ISSN: 2660-5317 p. 151-154 IF 10,41/2023 SJIF 2023: 6,927

15. Юнусов Х.Б., Шапулатова З.Ж., Эшқувватов Р.Н. Рузикулова У.Х. Влияние ветеринарного биопрепарата на основе трансовариальных иммуноглобулинов «Энтероавиглоб-1» и «Энтероавиглоб-2» на гематологические показатели крови телят, больных вирусно-бактериальными пневмоэнтеритами. // Veterinariya miditsinasi ilmiy ommabop jurnali. №2. - Toshkent, 2024. - В. 10-12. (16.00.00 №4)

16. Юнусов Х.Б., Шапулатова З.Ж., Эшқувватов Р.Н. Рузикулова У.Х. Результаты изучения содержания белка и белковых фракций крови телят, больных пневмоэнтеритами после применения препарата на основе трансовариальных иммуноглобулинов. // Veterinariya miditsinasi ilmiy ommabop jurnali. Maxsus son, №1. Samarqand – Toshkent, 2024. - В. 261-263. (16.00.00 №4)

II бўлим (II часть, II part)

17. Saydaliyev D.I., Shapulatova Z.J. Yunusov X.B., Daminov A., Eshquvvatov R.N., Ruzikulova U.X., Soykina O. S., Ponaskov M.A., Borisovets D.S., Zuykevich T.A., Krasochko P.A. Способ получения смеси трансовариальных иммуноглобулинов для профилактики вирусных энтеритов телят. Патент UZ IAP 7717. Опубл. 25.06.2024, Byul., № 6 (279).

18. Krasochko P.A., Yunusov X.B., Shapulatova Z.J., Krasochko P.P., Eshkuvatov R.N., Ruzikulova U.X., Ergashev N.N., Jaxongirov S.S., Biletskiy O.R.,

Biletskiy M.O. Вакцина ассоциированная инактивированная против вирусной диареи, рота и коронавирусной инфекции, колибактериоза и протеоза телят и способ ее применения. Патент на полезную модель № FAP 2023 0182. Оpubл. 26.09.2024, Byul., № 9 (282) 26.09.2024.

19. Yunusov X.B., Krasochko P.A., Shapulatova Z.J., Krasochko P.P., Eshkuvvatov R. N., Ruzikulova U.X., Ergashev N.N., Pritichenko A.V. Вакцина живая лиофилизированная для профилактики инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота и способ ее применения. Патент на полезную модель № FAP 20230327 Оpubл. 26.09.2024, Byul., № 9 (282) 26.09.2024.

20. Юнусов Х.Б., Красочко П. А., Шапулатова З.Ж., Рузикулова У.Х. Научное произведение Авторская работа: «Разработка и внедрение препарата «Энтероавиглоб-1» на основе трансвариальных иммуноглобулинов для профилактики и лечения вирусно-бактериальных желудочно-кишечных инфекций телят» // СВИДЕТЕЛЬСТВО о депонировании объектов интеллектуальной собственности Регистрационный №06-00033/23 <https://cabinet.europecopyright.com/copyright/info/34> Дата депонирования: 06 июня 2023.

21. Юнусов Х.Б., Красочко П.А., Шапулатова З.Ж. Научное произведение Авторская работа: «Разработка и внедрение препарата «Энтероавиглоб-2» на основе трансвариальных иммуноглобулинов для профилактики и лечения вирусно-бактериальных желудочно-кишечных инфекций телят»// СВИДЕТЕЛЬСТВО о депонировании объектов интеллектуальной собственности. Регистрационный №06-00034/23 <https://cabinet.europecopyright.com/copyright/info/35> Дата депонирования: 06 июня 2023.

22. Юнусов Х.Б., Красочко П. А., Шапулатова З.Ж., Эргашев Н.Н. Научное произведение Авторская работа: «Разработка и внедрение препарата «Авиглоб-5» на основе трансвариальных иммуноглобулинов для профилактики и лечения вирусно-бактериальных желудочно-кишечных инфекций телят»// СВИДЕТЕЛЬСТВО о депонировании объектов интеллектуальной собственности Регистрационный №06-00032/23 <https://cabinet.europecopyright.com/copyright/info/33> Дата депонирования: 06 июня 2023

23. Юнусов Х.Б., Красочко П.А., Шапулатова З.Ж., Эшкувватов Р.Н. Научное произведение Авторская работа: «Разработка и внедрение препарата «Респиавиглоб-4» на основе трансвариальных иммуноглобулинов для профилактики и лечения вирусных желудочно-кишечных инфекций телят» // СВИДЕТЕЛЬСТВО о депонировании объектов интеллектуальной собственности Регистрационный №06-00035/23 <https://cabinet.europecopyright.com/copyright/info/36> Дата депонирования: 06 июня 2023

24. Юнусов Х.Б., Красочко П.А., Шапулатова З.Ж. Биохимические показатели сыворотки крови у стельных коров вакцинированных ассоциированной инактивированной против вирусной диареи, рота- и

коронавирусной инфекции, колибактериоза и протееза телят «Энтеровак – 5» // Актуальные проблемы инфекционной патологии животных и пути их решения. Матер. Междунар. Научно-практической конференции посвященной Дню белорусской науки и 95-летию кафедры эпизоотологии и инфекционных болезней (15-16 декабря 2022 г.) ISBN 978-985-591-170-9 ЕО “Витебская ордена” Знак Почета государственная академия ветеринарной медицины”, 2023. с. 123-125.

25. Шапулатова З.Ж., Юнусов Х.Б., Красочко П.А. Разработка средств и способы диагностики, специфической профилактики заболеваний органов дыхания и пищеварения вирусно-бактериальной этиологии в хозяйствах Республики Узбекистан//Перспективные задачи разработки и внедрения инновационных технологий в ветеринарии и животноводстве международная научно-практическая конференция 14-15 октября “Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti” ilmiy jurnali. Samarqand- 2022. - с. 470-475.

26. Шапулатова З.Ж. Результаты изучения уровня противовирусных антител в желтках кур, иммунизированных вакциной «Тетравир - 4» и «Энтеровак-5»// Актуальные вопросы ветеринарной вирусологии, микробиологии и болезней пчел в современных условиях. Матер. Междунар. Научно-практической конференции посвященной 95-летию со дня рождения доктора ветеринарных наук, профессора Смирновой Н.И. и дню белорусской науки г. Витебск, 7-8 декабря 2023 Витебская ордена” Знак Почета” государственная академия ветеринарной медицины”, 2024 С. 231-235.

27. Шапулатова З.Ж., Красочко П.А. Разработка оптимальных схем использования вакцин против вирусных и вирусно-бактериальных инфекций крупного рогатого скота для применения в условиях республики Узбекистан// Актуальные вопросы ветеринарной вирусологии, микробиологии и болезней пчел в современных условиях. Матер. Междунар. Научно-практической конференции посвященной 95-летию со дня рождения доктора ветеринарных наук, профессора Смирновой Н.И. и дню белорусской науки г. Витебск, 7-8 декабря 2023 Витебская ордена” Знак Почета” государственная академия ветеринарной медицины”, 2024. С. 235-238.

28. Шапулатова З.Ж. Новые способы использования средств специфической профилактики заболеваний органов дыхания вирусной этиологии в хозяйствах Республики Узбекистан// Qishloq xo‘jaligida innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqarish va joriy etishning istiqboldagi vazifalari mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. Samarqand 2022-yil , 1-qism, 12-14 may, 224-226 b.

29. Шапулатова З.Ж. Результаты испытания вакцины ассоциированной инактивированной «Энтеровак – 5»//Актуальные проблемы пустынного животноводства, экологии и создания пастбищных агрофитоценозов. Республиканская научно-практическая конференция. Самарканд, 27 октября 2023 года. с. 349-351.

30. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Красочко И.А., Даминов А.С., Красочко П.П., Шапулатова З.Ж., Яромчик Я.П., Саруханян Г.Д., Эшкуватов Р.Н., Рузикулова У.Х., Эргашев Н.Н. Методические рекомендации по применению

набора эритроцитарных антигенов и сывороток для диагностики вирусной диареи крупного рогатого скота для постановки реакции непрямой гемагглютинации и торможения непрямой гемагглютинации. Утвержден Комитетом ветеринарии и развития Животноводства Республики Узбекистан 10 августа 2022 года. Самарканд, 2022 г. МЧЖ «НАВРЎЗ ПОЛИГРАФ» Витебск – Самарканд, 2022 г. 12 с.

31. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Красочко И.А., Даминов А.С., Красочко П.П., Шапулатова З.Ж., Яромчик Я.П., Саруханян Г.Д., Эшқувватов Р.Н., Рузикулова У.Х., Эргашев Н.Н. Методические рекомендации по применению набора эритроцитарных антигенов и сывороток для диагностики инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота для постановки реакции непрямой гемагглютинации и торможения непрямой гемагглютинации. Утвержден Комитетом ветеринарии и развития Животноводства Республики Узбекистан 10 августа 2022 года. Самарканд, 2022 г. МЧЖ «НАВРЎЗ ПОЛИГРАФ» Витебск – Самарканд, 2022 г. 12 с.

32. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Красочко И.А., Даминов А.С., Красочко П.П., Шапулатова З.Ж., Яромчик Я.П., Саруханян Г.Д., Эшқувватов Р.Н., Рузикулова У.Х., Эргашев Н.Н. Методические рекомендации по применению набора эритроцитарных антигенов и сывороток для диагностики коронавирусной инфекции крупного рогатого скота для постановки реакции непрямой гемагглютинации и торможения непрямой гемагглютинации. Утвержден Комитетом ветеринарии и развития Животноводства Республики Узбекистан 10 августа 2022 года. Самарканд, 2022 г. МЧЖ «НАВРЎЗ ПОЛИГРАФ» Витебск – Самарканд, 2022 г. 12 с.

33. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Красочко И.А., Даминов А.С., Красочко П.П., Шапулатова З.Ж., Яромчик Я.П., Саруханян Г.Д., Эшқувватов Р.Н., Рузикулова У.Х., Эргашев Н.Н. Методические рекомендации по применению набора эритроцитарных антигенов и сывороток для диагностики парагриппа-3 крупного рогатого скота для постановки реакции непрямой гемагглютинации и торможения непрямой гемагглютинации. Утвержден Комитетом ветеринарии и развития Животноводства Республики Узбекистан 10 августа 2022 года. Самарканд, 2022 г. МЧЖ «НАВРЎЗ ПОЛИГРАФ» Витебск – Самарканд, 2022 г. 12 с.

34. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Красочко И.А., Даминов А.С., Красочко П.П., Шапулатова З.Ж., Яромчик Я.П., Саруханян Г.Д., Эшқувватов Р.Н., Рузикулова У.Х., Эргашев Н.Н. Методические рекомендации по применению набора эритроцитарных антигенов и сывороток для диагностики респираторно синцитиальной инфекции крупного рогатого скота для постановки реакции непрямой гемагглютинации и торможения непрямой гемагглютинации. Утвержден Комитетом ветеринарии и развития Животноводства Республики Узбекистан 10 августа 2022 года. Самарканд, 2022 г. МЧЖ «НАВРЎЗ ПОЛИГРАФ» Витебск – Самарканд, 2022 г. 12 с.

35. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Красочко И.А., Даминов А.С., Красочко П.П., Шапулатова З.Ж., Яромчик Я.П., Саруханян Г.Д., Эшқувватов Р.Н., Рузикулова У.Х., Эргашев Н.Н. Методические рекомендации по применению

набора эритроцитарных антигенов и сывороток для диагностики ротавирусной инфекции крупного рогатого скота для постановки реакции непрямой гемагглютинации и торможения непрямой гемагглютинации. Утвержден Комитетом ветеринарии и развития Животноводства Республики Узбекистан 10 августа 2022 года. Самарканд, 2022 г. МЧЖ «НАВРЎЗ ПОЛИГРАФ» Витебск – Самарканд, 2022 г. 12 с.

36. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Шапулатова З.Ж., Эшкувватов Р.Н. Рекомендации по применению препарата «Респиавиглоб - 4» для профилактики и лечения вирусных респираторных и желудочно-кишечных инфекций телят. Утвержден Комитетом ветеринарии и развития Животноводства Республики Узбекистан 9 августа 2023 года. Самарканд, 2024 г. МЧЖ «НАВРЎЗ ПОЛИГРАФ» 12 с.

37. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Шапулатова З.Ж., Рузикулова У.Х. Рекомендации по применению препарата «Энтероавиглоб-1» для профилактики и лечения вирусно-бактериальных желудочно-кишечных инфекций телят. Утвержден Комитетом ветеринарии и развития Животноводства Республики Узбекистан 9 августа 2023 года. Самарканд, 2024 г. МЧЖ «НАВРЎЗ ПОЛИГРАФ» 12 с.

38. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Шапулатова З.Ж. Рекомендации по применению препарата «Энтероавиглоб-2» для профилактики и лечения вирусно-бактериальных желудочно-кишечных инфекций телят. Утвержден Комитетом ветеринарии и развития Животноводства Республики Узбекистан 9 августа 2023 года. Самарканд, 2024 г. МЧЖ «НАВРЎЗ ПОЛИГРАФ» 12 с.

39. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Шапулатова З.Ж., Эргашев Н.Н. Рекомендации по применению препарата «Авиглоб-5» для профилактики и лечения вирусно-бактериальных желудочно-кишечных инфекций телят. Утвержден Комитетом ветеринарии и развития Животноводства Республики Узбекистан 9 августа 2023 года. Самарканд, 2024 г. МЧЖ «НАВРЎЗ ПОЛИГРАФ» 12 с.

40. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Красочко И.А., Даминов А.С., Красочко П.П., Шапулатова З.Ж., Яромчик Я.П., Саруханян Г.Д., Эшкувватов Р.Н., Рузикулова У.Х., Эргашев Н.Н. Набор эритроцитарных антигенов и сывороток для диагностики инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота. Технические условия ТУ ВУ 300002681.203-2022)

41. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Красочко И.А., Даминов А.С., Красочко П.П., Шапулатова З.Ж., Яромчик Я.П., Саруханян Г.Д., Эшкувватов Р.Н., Рузикулова У.Х., Эргашев Н.Н. Набор эритроцитарных антигенов и сывороток для диагностики вирусной диареи крупного рогатого скота. Технические условия ТУ ВУ 300002681.204-2022

42. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Красочко И.А., Даминов А.С., Красочко П.П., Шапулатова З.Ж., Яромчик Я.П., Саруханян Г.Д., Эшкувватов Р.Н., Рузикулова У.Х., Эргашев Н.Н. Набор эритроцитарных антигенов и сывороток для диагностики парагриппа-3 крупного рогатого скота. Технические условия ТУ ВУ 300002681.205-2022

43. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Красочко И.А., Даминов А.С., Красочко П.П., Шапулатова З.Ж., Яромчик Я.П., Саруханян Г.Д., Эшкувватов Р.Н., Рузикулова У.Х., Эргашев Н.Н. Набор эритроцитарных антигенов и сывороток для диагностики респираторно-синтициальной инфекции крупного рогатого скота. Технические условия ТУ ВУ 300002681.208-2022

44. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Красочко И.А., Даминов А.С., Красочко П.П., Шапулатова З.Ж., Яромчик Я.П., Саруханян Г.Д., Эшкувватов Р.Н., Рузикулова У.Х., Эргашев Н.Н. Набор эритроцитарных антигенов и сывороток для диагностики ротавирусной инфекции крупного рогатого скота. Технические условия У ВУ 300002681.206-2022

45. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Красочко И.А., Даминов А.С., Красочко П.П., Шапулатова З.Ж., Яромчик Я.П., Саруханян Г.Д., Эшкувватов Р.Н., Рузикулова У.Х., Эргашев Н.Н. Набор эритроцитарных антигенов и сывороток для диагностики коронавирусной инфекции крупного рогатого скота. Технические условия ТУ ВУ 300002681.207-2022.

Автореферат “Ветеринария медицинаси” журналида
таҳрирдан ўтказилган (Маълумотнома №. 34. 09.01.2025 й)