

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.06/30.12.2019.V.12.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

RUZIKULOVA UMIDA XUSNIDDINOVNA

**QORAMOLLARNING VIRUSLI DIAREYA KASALLIGINING
DIAGNOSTIKASI VA MAXSUS PROFILAKTIK TADBIRLARINI
TAKOMILLASHTIRISH**

**16.00.03 -Veterinariya mikrobiologiyasi, virusologiyasi, epizootologiyasi, mikologiyasi,
mikotoksikologiyasi va immunologiyasi**

**VETERINARIYA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Samarqand – 2025

**Veterinariya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
avtoreferati mundariyasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по ветеринарным наукам**

**Content of the abstract of doctoral dissertation (PhD)
on veterinary sciences**

Ruzikulova Umida Xusniddinova

Qoramollarning virusli diareya kasalligining diagnostikasi va maxsus
profilaktik tadbirlarini takomillashtirish 3

Рузикулова Умида Хусниддиновна

Совершенствование диагностики и специфических мер профилактики
вирусной диареи крупного рогатого скота..... 23

Ruzikulova Umida Khusniddinova Enhancement of diagnostic methods
and specific preventive measures for bovine viral diarrhea in cattle..... 45

E'lon qilingan ishlar ro'yxati

Список опубликованных работ
List of published works..... 49

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.06/30.12.2019.V.12.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

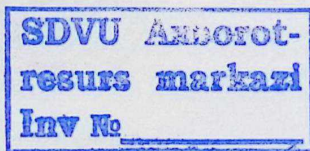
**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

RUZIKULOVA UMIDA XUSNIDDINOVNA

**QORAMOLLARNING VIRUSLI DIAREYA KASALLIGINING
DIAGNOSTIKASI VA MAXSUS PROFILAKTIK TADBIRLARINI
TAKOMILLASHTIRISH**

**16.00.03-Veterinariya mikrobiologiyasi, virusologiyasi, epizootologiyasi, mikologiyasi,
mikotoksikologiyasi va immunologiyasi**

**VETERINARIYA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**



Samarqand – 2025

Veterinariya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2025.2.PhD/V119 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Falsafa fanlari doktori (PhD) dissertatsiyasi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.ssuv.uz) va «ZiyoNet» axborot ta'lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Yunusov Xudaynazar Beknazarovich
biologiya fanlari doktori, professor

Rasmiy opponenlar:

Sallimov Ilhom Xaltovich
veterinariya fanlari doktori, katta ilmiy xodim

Mengliyev G'ayrat Akramovich
veterinariya fanlari nomzodi, dotsent

Yetakchi tashkilot:

**Samarqand davlat tibbiyot universiteti huzuridagi
L.M.Isayev nomidagi mikrobiologiya, virusologiya,
yuqumli va parazitlar kasalliklar ilmiy tadqiqot instituti**

Dissertatsiya himoyasi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.06/30.12.2019.V.12.01 raqamli Ilmiy kengashning 2026-yil «6» yanvar soat «13⁰⁰» dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 140103, Samarqand shahri, M.Ulug'bek ko'chasi, 77 uy. Tel.: (99866) 234-76-86; e-mail: ssuv@edu.uz)

Dissertatsiya bilan Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (№ 14350 raqami bilan ro'yxatga olingan). (Manzil: 140103, Samarqand shahri, M.Ulug'bek ko'chasi, 77-uy. Tel.: (99866) 234-76-86; Fax: +998662347686.

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil «25» 12 kuni tarqatildi.
(2025-yil «25» 12» dagi № 02» - raqamli reysr bayonnomasini)



A.B.Dilmurodov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
vet.f.d., professor

K.X.Urokov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
vet.f.f.d. (PhD)

Q.N.Norbayev
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash qoshidagi
ilmiy seminar raisi, vet.f.d., professor

KIRISH (Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Bugungi kunda qoramollar virusli diareya kasalligi dunyo chorvachilik xo'jaliklarida global miqyosida tarqalgan yirik shoxli hayvonlar populyatsiyasiga jiddiy ta'sir qiluvchi infeksiya kasalliklari qatoridan joy olgan. "Virusli diareya bilan qoramollarning barcha yoshida kasallanishi (10% dan 100% gacha), ularning nafas olish, oshqozon-ichak tizimi va reproduktiv a'zolarining zararlanishi, nobud bo'lishi (10% dan 90% gacha) tufayli mahsuldorlikning pasayishi, kasallikdan tuzalgan hayvonlarni kelgusida podani to'ldirishga yaroqsiz bo'lishi, shuningdek, davolash-profilaktika chora-tadbirlariga sarflanadigan xarajatlarning ko'payishidan chorvachilik xo'jaliklariga katta iqtisodiy zarar yetkazadi"¹. Shu sababli qoramollar virusli diareya kasalligini diagnostikasi, maxsus profilaktika tadbirlarini ishlab chiqish muhim ilmiy – amaliy ahamiyatga ega.

Dunyo miqyosida qoramollar virusli diareya kasalligi dastlab 1945-1950 yillar AQSHda qayd etilgan, keyinchalik Shimoliy Amerika va Yevropa mamlakatlaridan - Germaniya, Gollandiya, Angliya, Italiya kabi mamlakatlarda aniqlangan. Hozirgi kunda butun dunyo mintaqalarida keng tarqalgan qoramollarning virusli diareya kasalligi chorvachilik xo'jaliklariga katta iqtisodiy zarar yetkazish xavfini yuzaga keltirmoqda. Qoramollarda virusli diareya kasalligining tarqalishi, diagnostikasi, oldini olish va qarshi kurashish bo'yicha erishilgan ilmiy natijalarga qaramay, ushbu muammo chorvachiligi sanoat asosida rivojlangan ko'plab mamlakatlarda hanuzgacha o'z yechimini kutayotgan dolzarb muammoligicha qolmoqda.

Respublikamizning qoramolchilik fermer xo'jaliklari sharoitida virusli diareyaning kechishi, klinik belgilari va patologoanatomik o'zgarishlari qator kasalliklar belgilariga o'xshash bo'lib, bu esa o'z navbatida, kasallikka tez va ishonchli diagnoz qo'yishda jiddiy qiyinchiliklar tug'diradi. Qolaversa, ushbu patologiyani diagnostika qilish va oldini olish vositalarining yetishmasligi muammoni yanada murakkablashtiradi. Qoramollar virusli diareya kasalligiga o'z vaqtida tashxis qo'yish, maxsus profilaktika va qarshi kurashish samaradorligini oshirish chora-tadbirlarini takomillashgan usullarini ishlab chiqishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar o'tkazish veterinariya fani va amaliyoti oldida turgan dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Ushbu dissertatsiya tadqiqotlari O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son "2022-2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"²gi farmoni, 2020-yil 29-yanvardagi PQ-4576-sonli "Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi va 2022-yil 8-fevraldagi PQ-120-son "O'zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo'yicha 2022-2026-yillarga mo'ljallangan dastumi

¹ Абдусатторов А., Амиров А.И. "Қорамолларнинг вирусли диарея касаллигининг эпизоотологик, клиник ва патологоанатомик хусусиятлари" ветеринар маслаҳати 22- Август 2018 1-6.

² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son «2022-2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi² farmoni.

tasdiqlash to'g'risida"³, 2025-yil 30-yanvardagi PQ-34-son "Chorvachilik va parrandachilikni qo'llab-quvvatlash, sohada yuqori qo'shilgan qiymat yaratish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"⁴, qarorlari hamda mazkur sohaga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan ustuvor vazifalarni amalga oshirishda muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining V. «Qishloq xo'jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof-muhit muhofazasi» ustuvor yo'nalishlari doirasida bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Qoramollar virusli diareya kasalligining tarqalishi, diagnostikasi, maxsus profilaktika va davolash chora-tadbirlari bo'yicha xorijiy olimlardan B.Adler, T.R.Amis, J.C.Baker, S.R.Bolin, P.D.Kirkland, M.R.Mc.Gowan, S.G.Mackintosh, S.Vilcek, D.J.Pton, B.Durkovic, A.Donosio, F.Inostroza, L.Strojny, G.Ibata, A.Moussa, A.Loitsch, S.Vega, V.Palfi, MDX olimlaridan М.И.Гулюкин, К.П.Юров, А.Г.Готов, В.А.Кочанов, Т.И.Глотова, Н.А.Донченко, С.М.Грибко, С.А.Жидков, А.И.Лебедев, Н.Б.Белова, М.В.Богданова, К.А.Шерманова va boshqalar, respublikamiz olimlaridan A.Abdusattarov, I.X.Salimov, A.I.Amirov, M.Eshnazarova, X.B.Yunusov, Z.J.Shapulatovalar virusli diareya kasalligi bo'yicha muhim ilmiy amaliy ahamiyatga ega tadqiqot ishlarini olib borganlar.

Ammo, qoramollar virusli diareya kasalligining tarqalishi, diagnostikasi, maxsus profilaktikasi bo'yicha mono- va assotsiatsiyalashgan vaksinalarni qo'llashning profilaktik samaradorligini aniqlash, kasallikning maxsus profilaktikasi va davolash usullarini yaratish borasida tadqiqot ishlari olib borilmagan, uni sinash hamda amaliyotga tadbir etish kabi muhim ilmiy-amaliy jihatlar to'liq o'rganilmagan.

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan ilmiy-tadqiqot muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqotlari 2022-2025 yillarda Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining ilmiy ish rejasi, "O'zbekistonda tayyorlash ilmiy biznes inkubatori" MEGA loyihasi doirasida, Farg'ona, Andijon, Samarqand va Jizzax viloyatlari qoramolchilik xo'jalik (Shartnomalari №1. 22.01.2022y, №2. 10.03.2023y, №3. 15.04.2023y) shartnomalari asosida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi Respublikaning ayrim qoramolchilik xo'jaliklari sharoitida virusli diareyaning tarqalishini o'rganish, diagnostikasi, maxsus profilaktikasi va davolash usullarini takomillashtirishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari: Respublikaning Farg'ona, Andijon, Samarqand va Jizzax viloyatlari chorvachilik xo'jaliklarida qoramollarning virusli diareya

³ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 8-fevraldagi PQ-120-son "O'zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo'yicha 2022-2026-yillarga mo'ljallangan dasturi tasdiqlash to'g'risida"gi qarori

⁴ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025 yil 30-yanvardagi "Chorvachilik va parrandachilikni qo'llab-quvvatlash, sohada yuqori qo'shilgan qiymat yaratish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-34-sonli qarori.

kasalligini tarqalishi va yoshga oid dinamikasini, klinik belgilari, kechishi, patologoanatomik o'zgarishlarini aniqlash;

qoramollar virusli diareya kasalligini serologik diagnostikasida immunofermentli tahlil (IFT), bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasi (BGAR), ekspress test usullarini qo'llash;

qoramollar virusli diareya kasalligini maxsus profilaktikasi va davolash usullarini ishlab chiqish;

"Enteroviglob-1" veterinariya biopreparatini virusli diareya bilan kasallangan buzoqlar gematologik ko'rsatkichlariga ta'sirini o'rganish.

Tadqiqotning obyekti sifatida kasal qoramollar, klinik sog'lom sigirlar va buzoqlar, emlangan bo'g'oz sigirlar, ulardan olingan yangi tug'ilgan buzoqlar, virusli diareyaga qarshi mono va assotsiatsiyalangan vaksinalar, transovarial immunoglobulinlar asosidagi veterinariya biopreparati, ekspress test to'plamlari, BGAR, IFT uchun diagnostik test tizimlari, tuxum qo'yadigan tovuqlar, tovuq tuxumlari, laboratoriya hayvonlari (oq sichqonlar, oq kalamushlar) tanlangan.

Tadqiqotning predmeti qoramollardan olingan qon va qon zardobi namunalari, virusli diareyaga qarshi antitelolarni aniqlash uchun test tizimlari, tajriba va nazorat guruhlaridagi hayvonlarning qon namunalari va qon zardobi, tovuq transovarial immunoglobulinlariga asoslangan preparat, buzoqlar gematologik ko'rsatkichlari.

Tadqiqot usullari. Tadqiqotlarda umum qabul qilingan epizootologik, klinik, patologoanatomik, gistologik, bakteriologik, serologik, toksikologik, gematologik, biokimyoviy va statistik usullardan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

Farg'ona, Andijon, Samarqand va Jizzax viloyatlarining qoramolchilik xo'jaliklarida virusli diareyaning 69,8 foizgacha tarqalishi va yoshga oid dinamikasida 15 kunlikgacha bo'lgan buzoqlarda 80,1 foizni, sigirlarda 82,5 foizni tashkil etishi aniqlangan;

qoramollar virusli diareyasining katta yoshdagi hayvonlarda subklinik shaklda, 6 oylikgacha bo'lgan buzoqlarda klinik - enteral, respirator shaklda, shilliq pardalar va tuyoqlarining shikastlanishi belgilari va ichakda yaralar va o'pkada kataral yallig'lanishlar kabi patologianatomik o'zgarishlar bilan kechishi tadqiqotlarda aniqlangan;

qoramollarda virusli diareyani ekspress test, immunofermentli tahlil (IFT), bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasi (BGAR) usullarini qo'llashga asoslangan diagnostika usuli ishlab chiqilgan;

birinchi marta qoramollar virusli diareya kasalligini maxsus profilaktikasida Bovilis BVD, Enterovak-5 va Tetravir-4 vaksinalarini qiyosiy profilaktik samaradorligi ilmiy asoslangan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

buzoqlarda virusli diareya qo'zg'atuvchisi keng tarqalganligi va ularning yangi tug'ilgan buzoqlar o'sish davrida zararlanishiga hamda avj olib, kasallikning keng tarqalishiga olib kelishi aniqlangan;

qoramollar virusli diareyasining maxsus profilaktikasida "Bovilis BVD" qoramollar virusli diareyasiga qarshi faolsizlantirilgan vaksina va "Tetravir-4"

infeksion rinotraxeit, virusli diareya, paragripp-3, respirator-sinsitial infeksiyaga qarshi tirik kultural vaksina bilan emlaganda ikkalasida ham 86,7% profilaktik samaradorlikka erishilgan;

“Enterovak-5” virusli diareya, rota-, koronavirusli infeksiya hamda buzoqlar kolibakteriozi va proteoziga qarshi assotsiatsiyalashtirilgan faolsizlantirilgan vaksina bilan emlaganda - 93,4% profilaktik samaradorlikka erishilgan;

buzoqlarning virusli diareya kasalligini maxsus terapiyasi va profilaktikasi uchun ilk bor nosog'lom xo'jaliklarda tovuqlarning transovarial immunoglobulinlari asosida “Enteroaviglob-1” veterinariya biopreparatini qo'llash bo'yicha yo'riqnoma, tavsiyanoma ishlab chiqilib, amaliyotga joriy etilgan;

“Enteroaviglob-1” biopreparatini virusli diareya bilan kasallangan buzoqlar qonining morfofiokimyoviy ko'rsatkichlariga ta'siri aniqlangan;

buzoqlarning virusli diareya antigenlari bilan eritrotsitar diagnostika to'plami ishlab chiqilgan va ularni qo'llash bo'yicha uslubiy tavsiyalar joriy etilgan;

qoramollar virusli diareyasining diagnostikasida ekspres test, IFT, bilvosita gemagglutinatsiya reaksiyasi usullari qo'llanilib samarali natijalar olingan.

Tadqiqot natijalarining ishonchligi. Tekshirishlarning zamonaviy uslub va vositalardan foydalangan holda o'tkazilganligi, epizootologik tadqiqotlar, oldini olish chora-tadbirlarini o'rganishda zamonaviy vosita va uslublardan foydalanilganligi, birlamchi ma'lumotlarga statistik ishlov berish va ilmiy tahlil qilish shuningdek, olingan nazariy natijalarning tajriba ma'lumotlari bilan to'g'ri kelishi, tadqiqotlar natijalarini dalolatnomalarga asoslanganligi, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetida o'tkazilgan laboratoriya yig'ilishlari va seminarlarda, taqdim etilgan hisobotlarda dissertatsiya bo'yicha olingan tadqiqot natijalarining mutaxassislar tomonidan yuqori baholanganligi hamda tadqiqot natijalarining Respublika va xalqaro konferensiyalarda ma'ruza qilinib, olimlar tomonidan maqullanganligi ularning ishonchligidan dalolat beradi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarning ilmiy ahamiyati shundan iboratki, respublikamiz ayrim viloyatlari xo'jaliklarida katta iqtisodiy zarar keltiruvchi qoramollar virusli diareyasining tarqalishi, yoshga bog'liq dinamikasi aniqlanganligi, klinik belgilari, kechishi o'rganilganligi, diagnostikasi va maxsus profilaktikasi hamda terapiyasi takomillashtirilganligi, “Bovilis BVD”, “Tetravir-4” va “Enterovak-5” vaksinalarining qo'llash usullari va profilaktik samaradorligi aniqlanganligi, IFT, ekspres test tahlillari, BGAR asosida virusli diareya kasalligiga tezkor aniq serologik diagnoz qo'yish uslubi ilmiy asoslanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati shundan iboratki, ishlab chiqilgan diagnostika usullarini takomillashtirish, dastlabki tezkor test, IFT, BGAR usullarini qo'llash qoramollar virusli diareya kasalligini o'z vaqtida va to'g'ri aniqlash imkonini beradi. Maxsus profilaktikaning yangi usullari faolsizlantirilgan “Bovilis BVD” mono, assotsiatsiyalangan, faolsizlantirilgan “Enterovak - 5”, quruq tirik “Tetravir-4” vaksinalaridan foydalangan holda ishlab chiqilganligi, qoramollarda mustahkam immunitetni paydo qilib, virusli diareyaning oldini olishni va unga qarshi kurash choralari ishlab chiqish imkonini berganligi,

tovuqlarning transovarial immunoglobulinlari asosidagi "Enteroaviglob-1" veterinariya biopreparatini buzoqlar virusli diareyasining oldini olish va davolashda samarali natijalar olinishi tadqiqotlarning amaliy jihatini tavsiflaydi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Qoramollar virusli diareya kasalligining diagnostikasi va maxsus profilaktik tadbirlarni takomillashtirish bo'yicha olib borilgan ilmiy-tadqiqot natijalari asosida:

Qoramollar virusli diareyasini profilaktikasi uchun faolsizlantirilgan "Bovilis BVD" mono, assotsiatsiyalangan, faolsizlantirilgan "Enterovak – 5", quruq tirik "Tetravir-4" vaksinalarini qiyosiy samaradorligi aniqlangan va Andijon viloyatining "Navoiy naslli chorva mollari" fermer xo'jaligiga joriy etilgan. (O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligi vazirligi huzuridagi veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasining 2025 yil 9 oktabrdagi 02/23-719-son ma'lumotnomasi). Natijada buzoqlar virusli diareyasining maxsus oldini olishda "Bovilis BVD" mono, "Tetravir-4" vaksinalari 86,7% va faolsizlantirilgan "Enterovak – 5" vaksinasini qo'llab 93,4% samaradorlikka erishilgan;

"Yirik shoxli hayvonlar virusli diareyasini diagnostikasi uchun bilvosita gemaglyutinatsiya va bilvosita gemaglyutinatsiyani to'xtatish reaksiyalarini qo'yish uchun eritrositar antigenlar va zardoblar to'plami"ni qo'llash bo'yicha uslubiy tavsiyanoma ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy etilgan. (O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligi vazirligi huzuridagi veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasining 2025 yil 9 oktabrdagi 02/23-719-son ma'lumotnomasi). Natijada virusli diareyaga aniq diagnoz qo'yish orqali o'z vaqtida davolash va profilaktika qilishga erishilgan;

Buzoqlarning virusli diareyasini oldini olish va davolashda "Enteroaviglob-1" preparatini qo'llash bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan va veterinariya amaliyotiga keng joriy etilgan. (O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligi vazirligi huzuridagi veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasining 2025 yil 9 oktabrdagi 02/23-719-son ma'lumotnomasi). Natijada buzoqlar virusli diareyasining oldini olishda samaradorlik 88,5%, davolash samaradorligi 95,5 % bo'lib, iqtisodiy samaradorligi har bir sarflangan 1 so'm xarajatlar hisobiga 10,7 so'mni tashkil etgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatyasi. Mazkur ilmiy tadqiqot natijalari jami 8 ta, 5 ta xalqaro, 3 ta Respublika ilmiy amaliy anjumanlarida muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 22 ta ilmiy ish chop etilgan, shu jumladan, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi tavsiya etgan ilmiy jurnallarda 6 ta maqola, jumladan 2 ta xorijiy, 4 ta mahalliy jurnallarda, 3 ta respublika va 5 ta xalqaro konferensiya materiallar to'plamlarida nashr etilgan. Olingan natijalar asosida 3 ta tavsiyanoma chop etilgan. 1 ta eritrotsitar diagnostikumlar uchun texnik shartlar va 1 ta patent, 2 ta foydali modelga patent hamda 1 ta mualliflik guvohnomasi olingan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya tarkibi kirish, to'rtta bob, olingan natijalar tahlili, xulosa, amaliyot uchun tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 111 betni tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Dissertatsiyaning "Kirish" qismida tadqiqot mavzusining dolzarbligi va zarurati, mavzuning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi, muammoning o'rganilganlik darajasi, dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejaları bilan bog'liqligi, tadqiqotning maqsadi va vazifalari, tadqiqotning ob'ekti va predmetlari, tadqiqotlar usullari, tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari, tadqiqot natijalarining ishonchligi, tadqiqot natijalarining joriy qilinishi va aprobat siyasi, nashr etilgan ishlar, dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi bayon etilgan.

Dissertatsiyaning "Adabiyot ma'lumotlarining tahlili" deb nomlangan birinchi bobi to'rt qismga bo'lingan bo'lib, uning birinchi "Qoramollar virusli diareya kasalligi" deb nomlangan qismida, qoramollar virusli diareya (VD) kasallik qo'zg'atuvchisi dastlab 1946 yilda Amerika Qo'shma shtatlarida aniqlanganligi, qoramollarning ovqat hazm qilish traktining eroziyasi va yaralarni hosil bo'lishi, ushbu kasallikning butun dunyo mamalaktlari chorvachilik xo'jaliklarida tarqatilishi 50 foizdan 90 foizgacha bo'lishi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Hozirgi davrga kelib ushbu kasallik sanoati rivojlangan dunyoning barcha mamlakatlaridagi chorvachilik xo'jaliklarida uchrganligi qayd etilgan bo'lib jumladan, Germaniya, Angliya, Gollandiya, Moldova, Ukraina, Rossiya, Belarusiya kabi mamlakatlarning hududlarda ko'p uchrashi olimlarning epizootik tadqiqotlarida o'rganilgan.

Kasallik manbai virusli diareya kasallik qo'zg'atuvchisi bilan zararlangan 2 kunlikdan 2 yilgacha bo'lgan qoramollar hisoblanib, diareya kasalligini qo'zg'atuvchisi Pestiviruslar avlodiga mansub, Flaviviridae oilasiga kiruvchi RNK saqllovchi virus, uning diametri 40-60 nm, oval shaklda, kapsid va lipid qobiq bilan o'ralgan. Virusli diareya kasalligining qo'zg'atuvchisini ikkita turi VD-1 va VD-2 turi va 13 ta subgenotiplar mavjudligi bayon etilgan.

Ikkinchi qismi "Qoramollar virusli diareya kasalligini diagnostikasi" deb nomlanib, qoramollar virusli diareya kasalligiga tashxis qo'yish ko'p murakkab jarayon bo'lib unga dastlab, klinik, patologoanatomik, epizootologik ma'lumotlar, olinadi biroq eng yakuniy ishonchli diagnostik usul bu IFT va PZR, BGAR reaksiyalariga asoslangan holda diagnoz qo'yiladi. Chunki bu kasallikning yashirin holatlarda kechishi surunkali shakli yoki ko'p hollarda ikkilamchi infeksiya bo'lib kelishi kasallikka diagnoz qo'yishda qiyinchilik tug'diradi. Shunga ko'ra olimlar laboratoriya sharoitida virusni ajratish va boshqa kasallik qo'zg'atuvchilaridan farqlash hamda biologik sinov qilish kabi kulturani o'stirish laboratoriya tekshirishlarining asosiy diagnostik afzalliklari haqida aytib o'tilgan.

Uchinchi qismi "Virusli diareya kasalligini serologik diagnostikasi" deb nomlanib, qoramollar virusli diareya kasalligiga diagnoz qo'yishda dastlab klinik, patologoanatomik, ko'rsatkichlarga va gistokimyoviy, immunoxromatografik, BGAR-bilvosita gemagglutinatsiya reaksiyasi kabi usullar orqali tashxis qo'yilganligi biroq, hozirgi kunda eng ishonchli hamda ko'p qo'llanilayotgan usuli

bu IFT immunfonni aniqlash PZR polimeraza zanjirli reaksiyasi ekanligi bo'yicha dunyo olimlari tomonidan adabiyot manbalarida ma'lumot berilgan.

To'rtinchi qismi "Qoramollar virusli diareya kasalligini profilaktikasi va davolash choralari" kasallikka erta tashxis qo'yish va unga qarshi profilaktik chora tadbirlar eng muhim omil hisoblandi. Ushbu hududlarda so'nggi bir necha yillar ichida emlashdan keyin qoramollarda virusli diareyaga qarshi antitelolarni aniqlash bo'yicha tadqiqotlar soni deyarli 4 baravarga oshganligi ya'ni (5833 ta tadqiqotlar), 2020-yilda bu ko'rsatkich 19209 boshga yetganligi aniqlangan. Shu tariqa tadqiqotchi olimlar 2020-yilda jami 50 ming bosh qoramollarni tekshirish natijasida hayvonlarning 87,4 foizida emlashdan keyin kasallikka qarshi antitelolar mavjudligini aniqlaganligi, kasallikni davolash va profilaktikasida transovarial immunoglobulinlarni ahamiyati haqida ma'lumotlar bayon etilgan.

Dissertatsiyaning "Tadqiqot materiallari va uslublari" deb nomlangan ikkinchi bobida tadqiqot joyi, ob'ekti va uslublari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Tadqiqot ob'ekti bo'lib, kasal qoramollar, klinik sog'lom sigirlar va buzoqlar, emlangan bo'g'oz sigirlar, ulardan olingan yangi tug'ilgan buzoqlar, virusli diareyaga qarshi mono va assotsiatsiyalangan vaksinalar, transovarial immunoglobulinlar asosidagi veterinariya biopreparati, ekspress test to'plamlari, BGAR, IFTni qo'yish uchun diagnostik test tizimlari, tuxum qo'yadigan tovuqlar, tovuq tuxumlari, laboratoriya hayvonlari (oq sichqonlar, oq kalamushlar).

Ilmiy tadqiqotlar 2022-2025 - yillar davomida Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Mega loyiha doirasida "Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya" kafedra laboratoriyasi, Veterinariya ilmiy-tadqiqot institutining Hududiy diagnostika laboratoriyasi, Farg'ona va Samarqand viloyati hayvonlar kasalliklari tashxisi va oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligi davlat markazlari hamda Samarqand, Jizzax, Farg'ona, Andijon viloyatlari qoramolchilik fermer xo'jaliklarida bajarildi.

Qoramollar virusli diareya kasalligining epizootologik holatini tahlili uchun Samarqand, Jizzax, Farg'ona, Andijon viloyatlari kesmida jami 962 bosh qoramollarda virusli diareyaning tarqalish darajasi, yoshga bog'liq holda uchrashi o'rganildi. Samarqand viloyati fermer xo'jaliklaridan 97 bosh qoramollarning qon zardobi virusli diareyaga immunoferment tahlili (IFT) usulida tekshirildi. Rossiya davlati tomonidan OA "Vektor-Best" ishlab chiqarilgan "Набор реагентов для иммуноферментного выявления антител к возбудителю вирусной диареи крупного рогатого скота (ВД КРС) в сыворотке (плазме) крови животных (Вирусная диарея антитела-ИФА-Бест-Бет) test to'plami ishlatildi.

Jizzax, Andijon, Farg'ona, Samarqand viloyatlari chorvachilik xo'jaliklaridagi 865 bosh qoramollarning qon zardobini virusli diareyaga bilvosita gemagglutinatsiya reaksiyasi (BGAR) usulida tekshirildi. BGAR usulida tekshirish uchun TU BY 300002681.204-2022 (partiya № 3, 2023 yil sentabr) bo'yicha ishlab chiqarilgan "Yirik shoxli hayvonlar virusli diareyasini diagnostikasi uchun eritrositar antigenlar va zardoblar to'plami" ishlatildi. Serologik usullarda har xil klinik holatdagi, vaksina bilan emlangan

qoramollarning qon zardobini, virusli diareyaga qarshi antitelolarni aniqlash uchun tekshirildi.

Qoramollar virusli diareya kasalligini klinik belgilari va kechishini o'rganish jarayonida Jizzax, Andijon, Farg'ona va Samarqand viloyatlarining beshta fermer xo'jaliklaridan 70 bosh qoramollar qon zardobi virusli diareya kasalligiga tezkor-sinov usulida tekshirildi. Bu maqsadda tezkor sinov - kasseta, immunoxromatografik tahlil uchun to'plamdan foydalanildi. Bu to'plam yuqori diagnostik aniqligi, 5-10 daqiqada natija olish, tezkorlik va foydalanish qulayligi bilan ajralib turadi.

Qoramollar virusli diareyasining maxsus profilaktikasini samarali vositalari va usullarini topish, turli vaksinalar samaradorligini o'rganish, buzoqlar virusli diareya kasalligini maxsus oldini olish, davolash vositasini ishlab chiqish uchun:

"Intervet International B.V., Niderlandlar ishlab chiqargan "Bovilis BVD" qoramollar virusli diareyasiga qarshi faolsizlantirilgan vakcina;

"BelVitunifarm" ochiq aksionerlik jamiyatiga qarashli biokombinatda ishlab chiqarilgan "Enterovak-5" virusli diareya, rota-, koronavirusli infeksiya hamda buzoqlar kolibakteriozi va proteoziga qarshi assotsiatsiyalashtirilgan faolsizlantirilgan vakcina;

"BelVitunifarm" ochiq aksionerlik jamiyatiga qarashli biokombinatda ishlab chiqarilgan "Tetravir-4" infeksiyon rinotraxeit, virusli diareya, paragripp-3, respirator-sinsitial infeksiyaga qarshi tirik kultural vaksinalardan foydalanildi. Vaksinalarning profilaktik samaradorligi 45 bosh bo'g'oz sigirlarda o'rganildi.

Turli vaqtlarda "Enterovak-5" va "Tetravir-4" vaksinalarini alohida yuborish yo'li bilan tovuqlarni giperimmunlash uchun tajribada 50 bosh tuxum yo'nalishidagi tovuqlar ishlatildi. Shundan 25 bosh tovuqlarga vakcina o'miga fiziologik eritma ishlatildi.

Tovuqlarning transovarial immunoglobulinlari asosida tayyorlangan "Enteroaviglob-1" veterinariya biopreparatini zaharliligini o'rganish uchun har xil jinsli og'irligi 18-21 g li 30 ta oq sichqon va og'irligi 190-200 g bo'lgan 42 ta oq kalamushlardan foydalanildi. Sterillikni aniqlash uchun ulardan steril go'sht peptonli bulyon (GPB) DSt 20730-75, go'sht peptonli agar (GPA), Saburo agari DSt 29112-91, Kitt-Tarotsii oziq muhitlari, zararsizligini aniqlash uchun har bir seriyasiga 6 tadan oq sichqon, faolligini aniqlash uchun bilvosita gemagglutinatsiya reaksiyasiga eritrositar antigenlar va zardoblar to'plami ishlatildi.

Buzoqlar virusli diareya kasalligiga qarshi tovuqlarning transovarial immunoglobulinlari asosida tayyorlangan "Enteroaviglob-1" veterinariya biopreparatini optimal davolash dozasini aniqlash uchun tajriba 20 bosh virusli diareya bilan kasallangan buzoqlarda o'tkazildi. Profilaktik dozasi 20 bosh klinik sog'lom buzoqlarda aniqlandi.

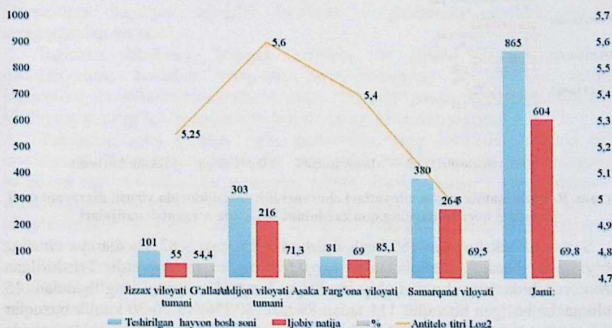
"Enteroaviglob-1" veterinariya biopreparatini virusli diareya bilan kasallangan buzoqlar qonining gematologik va biokimyoviy ko'rsatkichlariga ta'sirini o'rganish uchun tajriba 20 bosh kasal buzoqlarda o'tkazildi.

Dissertatsiyaning "Respublikaning ayrim viloyatlari chorvachilik xo'jaliklarida virusli diareya kasalligini tarqalishi, yoshga bog'liq holda uchrashi

va patologoanatomik tekshirish natijalari” deb nomlangan uchinchi bobi to’rt qismdan iborat bo’lib, birinchi qismi “Respublikaning ayrim viloyatlarini chorvachilik xo’jaliklarida virusli diareya kasalligini tarqalishi” deb nomlanib, Respublikaning Samarqand, Jizzax, Farg’ona, Andijon viloyatlari qoramolchilik fermer xo’jaliklarida qoramollar virusli diareya kasalligini tarqalishini o’rganish maqsadida qoramollardan olingan qon zardoblari IFT va BGAR da teshirildi.

Samarqand viloyatining beshta tumaniga qarashli 6 ta fermer xo’jaliklaridagi 97 bosh qoramollardan olingan qon zardoblarini immunofermentli tahlil usulida tekshirilganda 61,9 foizdan 88,2 foizgacha ijobiy natija olinib, ularda virusli diareyaning tarqalish darajasi aniqlandi. O’rtacha qoramollarning zararlanishi 74,2 foizni tashkil etdi.

Jizzax, Andijon, Farg’ona va Samarqand viloyatlariga qarashli 13 ta har xil fermer xo’jaliklarida jami 865 bosh turli yoshdagi qoramollardan olingan qon zardoblarini tekshirganimizda 604 boshida ijobiy natija olinib diareya virusiga qarshi antitelolar mavjudligi aniqlandi. Bu esa 69,8 foizni tashkil etdi. Hayvonlarning zararlanish darajasi 45,9 foizdan 87,5 foizgacha tashkil etdi. Diareya virusiga qarshi antitelolar titri 3,7-5,0 log₂ ekanligini aniqlandi.

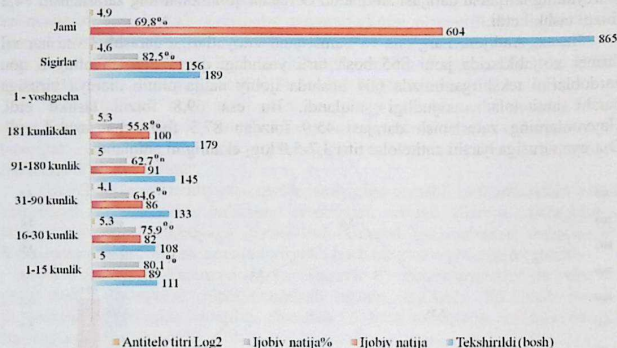


1-rasm. Respublikaning ayrim viloyatlari chorvachilik xo’jaliklaridagi qoramollarning qon zardobini virusli diareyaga BGAR usulida tekshirish natijalari.

IFT va BGAR usullarida tekshirganda qoramollar qon zardobida virusli diareya kasalligi qo’zg’atuvchisiga qarshi antitelolarni mavjudligi diareya virusi bilan ularning zararlanganligini va tabiatda keng tarqalganligini tasdiqlaydi. Bunda qoramollarni tabiiy rezistentligini oshirish, to’g’ri ratsion asosida boqish, zoogigienik talablar darajasida saqlash, kasal va klinik sog’lom qoramollarni ajratish hamda kasallikka qarshi kurash choralarini qo’llash maqsadga muvofiq ekanligi aniqlandi. Tekshirilgan qoramollar diareya virusi bilan zararlangan va bu virus ushbu xo’jaliklarda mavjud bo’lib, kasallikning maxsus oldini olish chora-

tadbirlari o'tkazilmasa qulay sharoitlar paydo bo'lganda qoramollar orasida yalpi kasallanish holatlari kuzatilishi aniqlandi.

Dissertatsiyaning "Respublikaning ayrim viloyatlarini chorvachilik xo'jaliklarida virusli diareya kasalligini yoshga bog'liq holda uchrashi" deb nomlangan ushbu qismida Jizzax, Andijon, Farg'ona va Samarqand viloyatlarining 13 ta har xil fermer xo'jaliklarida qoramollarda virusli diareya kasalligini mavjudligi va yoshga bog'liq holda tarqalishi bo'yicha 676 bosh buzoq va 189 bosh ona sigir, jami 865 bosh qoramollarning qon zardobi BGARda serologik tekshiruvdan o'tkazildi.



2-rasm. Respublikamiz ayrim viloyatlari chorvachilik xo'jaliklarida virusli diareyani turli yoshdagi qoramollarning qon zardobini BGARda o'rganish natijalari.

Serologik tekshirilgan 189 bosh sigirlardan 156 tasi – 82,5% diareya virusiga ijobiy natija berdi, antitelolar titri $4,6 \pm 0,09 \log_2$ ni tashkil etdi. Tekshirilgan buzoqlar ichida eng ko'p ijobiy reaksiya berganlari yangi tug'ilgandan 15 kunlikgacha bo'lgan buzoqlar 111 tadan 89 tasi (80,1%) va 16-30 kunlik buzoqlar bo'lib, 108 tadan 82 tasi (75,9%) ijobiy natija berdi. Boshqa yosh guruhlarida ijobiy natija 55,5 foizdan (181 kunlikdan 1 - yoshgacha) 64,6% (31-90 kunlik) gachani tashkil etdi. Diareya virusiga qarshi antitelolar titri $4,1 \log_2$ dan $5,3 \log_2$ gacha bo'lib, o'rtacha ko'rsatkich $4,9 \log_2$ ekanligini aniqladik. Bunda diareya virusiga qarshi antitelo titrlari darajasini tahlil qilganda eng yuqori titrlar – $5,3 \log_2$ 16-30 kunlik va 181 kunlikdan bir yoshgacha bo'lgan buzoqlarda, nisbatan pastroq titrlar - $5,0 \log_2$ 1-15 va 91-180 kunlik buzoqlarda, hamda – $4,1 \log_2$ 31-90 kunlik buzoqlarda hosil bo'lgani aniqlandi. Bu turli yoshdagi hayvonlarda diareya virusi mavjudligini ko'rsatadi.

Dissertatsiyaning "Qoramollar virusli diareya kasalligini klinik belgilari va kechishi" deb nomlangan qismida Respublikamizning to'rt viloyatining 5 ta fermer xo'jaliklaridan jami kasallikka gumon qilingan va kasal 70 bosh har xil yoshdagi

qoramollardan olingan qon namunalari tezkor sinov - immunoxromatografik tahlil usulida tekshirildi. Jami tekshirilgan 70 ta namunadan 28 tasida (40%) diareya virusi aniqlandi. Tekshirilgan hayvonlarning 20 - 56,25 foizida diareya virusi aniqlandi.

“Virusli diareya kasalligidan o‘lgan buzoqlar organlaridagi patologoanatomik o‘zgarishlar” deb nomlangan to‘rtinchi qismda patologoanatomik o‘zgarishlarni klinik belgilari, kechishiga, virusning joylashishiga bog‘liq ravishda turlicha namoyon bo‘lgani aniqlangan. Katta yoshdagi buzoqlarda kasallik ko‘proq subklinik shaklda kechdi. 15 kunlikdan 6 oylikgacha bo‘lgan buzoqlarda kasallikni ko‘p uchrashi aniqlandi. O‘lim ko‘proq tug‘ilgandan keyin juda yosh buzoqlarda kuzatildi. Qoramollar virusli diareya kasalligida patologoanatomik o‘zgarishlar klinik belgilari va kechishiga, virusning joylashishiga bog‘liq ravishda asosiy o‘zgarishlar ovqat hazm qilish va nafas olish organlarida kataral fibrinli va gemorragik yallig‘lanishlar bilan kechadi. Tomirlar giperemiyasi va qon quyilishlar ham xarakterlidir.

Virusli diareyada patologik materialni gistologik tekshirishlar natijasida buyrak kanalchalari epiteliysining deskvوماتsiyasi va nekrozi, tomirlarining giperimiyasi aniqlandi. Endotelial va podotsit yadrolarining shishishi kuzatildi. Buyrakdagi kapillyar tomirlar to‘plami - glomerula sezilarli darajada kengayganligi ko‘rindi.

Ingichka ichakning hujayra tuzilishi, to‘shilliq qavatining chuqur qismlarigacha, butunlay yo‘qoldi. So‘rg‘ichlarining biriktiruvchi to‘qima hujayralari va epitelial hujayralar o‘rniga “soyalar” paydo bo‘ldi. Ingichka ichak shilliq qavat so‘rg‘ichlar epiteliy hujayralarining nekrozi aniqlandi.

Taloqning qizil pulpasi og‘ir gemosiderozning namoyon bo‘lishi bilan tavsiflanadi. Ko‘p sonli siderofaglar qizil pulpa bo‘ylab tarqoq taqsimlangan va to‘liq va faol eritrofagiyaning namoyon qiladi. Qizil pulpaning gemosiderozi va makrofaglarda gemosiderin pigmenti qayd etildi. Endoteliyning yadro va sitoplazmasini shishishi yaqqol ko‘rindi. Ko‘plab retikulyar hujayralar yadrolarining yorug‘roq ko‘rinishi qayd etildi.

Dissertatsiyaning “Qoramollar virusli diareya kasalligini maxsus profilaktikasi va davolash usullarini ishlab chiqish” deb nomlangan to‘rtinchi bobi olti qismdan iborat bo‘lib, birinchi qismi “Virusli diareyani maxsus profilaktikasida vaksinalarni qo‘llash samaradorligi” deb nomlanib, Andijon viloyati “Navoiy naslli chorva mollari” fermer xo‘jaligida vaksinalarining samaradorligini o‘rganishga bag‘ishlangan. Tajriba uchun 60 bosh bo‘g‘oz sigirlarni o‘xshash juftliklar tamoyili asosida tanlab olindi. Ularni har birida 15 tadan 4 ta guruhga bo‘lindi: 3 ta tajriba va bitta nazorat.

Birinchi tajriba guruhini “Bovilis BVD” qoramollar virusli diareyasiga qarshi faolsizlantirilgan vaksina bilan ikki marta 28 kun oraliqda 2 ml dozada bo‘yinning yuqori uchdan bir qismiga mushaklar orasiga yuborib emlandi.

Ikkinchi tajriba guruhini buzoqlarning virusli diareya, rota-, koronavirusli infeksiyasi hamda buzoqlar kolibakteriozi va proteoziga qarshi assotsiatsiyalashtirilgan faolsizlantirilgan “Enterovak-5” vaksinasini bilan ikki marta

5 ml dozada mushak orasiga yuborib emladik. Birinchi marta sigirlar tug'ishidan 9 hafta oldin, ikkinchi marta tug'ishiga uch hafta qolganida.

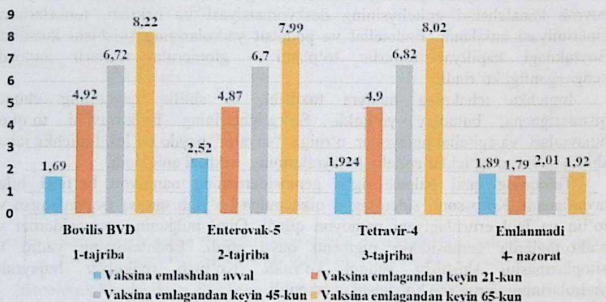
Uchinchi tajriba guruhini "Tetravir-4" infeksiyon rinoatraxit, virusli diareya, paragripp-3, respirator-sinsital infeksiyaga qarshi tirik kultural vaktsinasi bilan tug'ishidan ikki oy avval, ikki marta 21 kun oraliq bilan 3 ml dozada bo'yinning yuqori uchdan bir qismiga mushak orasiga yuborib emlandi.

To'rtinchi guruhdagi sigirlar emlanmadi.

Tajriba va nazorat guruhidagi sigirlardan emlashdan oldin va emlagandan keyin 21, 45, 65- kunlari qon olindi.

Birinchi va uchinchi guruhlarda profilaktik samaradorlik 86,7 foizni tashkil etdi. Ikkinchi guruhda profilaktik samaradorlik 93,4 foizni, to'rtinchi nazorat guruhida esa 20 foizni tashkil etdi.

Vaktsinalar bilan emlashdan oldin tajriba va nazorat guruhidagi sigirlar qon zardobini tekshirganimizda diareya virusiga qarshi antitelolar titri $1,69 \pm 0,085 \log_2$ dan $2,52 \pm 0,78$ gacha edi.



3-rasm. Tajriba va nazorat guruhlaridagi sigirlarning diareya virusiga qarshi o'rtacha antitelolar titrlari darajasi

Emlagandan keyin birinchi guruh "Bovilis BVD" vaktsinasi bilan emlangan sigirlarda 45-, 65- kunlarga kelib titr mos ravishda $6,72 \pm 0,09$ va $8,22 \pm 1,13 \log_2$ ga, ikkinchi tajriba guruhida "Enterovak-5" vaktsinasi bilan emlanganlarida $6,70 \pm 0,06$ va $7,99 \pm 1,07 \log_2$ ga, uchinchi tajriba guruhida "Tetravir-4" vaktsinasi bilan emlanganlarida esa $6,82 \pm 0,08$ va $8,02 \pm 0,18 \log_2$ gacha ko'tarilgani aniqlandi.

Nazorat guruhida emlanmagan sigirlar qon zardobida diareya virusiga qarshi antitelolar titrida tajribaning oxirigacha deyarli katta farq bo'lmadi.

Ushbu bobdagi "Buzoqlar virusli diareya kasalligini maxsus oldini olish, davolash vositasini ishlab chiqish" deb nomlangan ikkinchi qismida o'xshash juftliklar tamoyili asosida 50 bosh katta yoshdagi tovuqlarni tanlab olindi va har birida 25 boshdan ikki guruhga ajratildi. Tajriba guruhidagi tovuqlarni "Enterovak

- 5" va "Tetravir-4" vaksinalari bilan sxema asosida giperimmunlandi. Nazorat guruhiga esa fiziologik eritma in'eksiya qilindi.

Tajriba guruhidagi tovuqlarni birinchi marta "Enterovak-5" vaksinasini bilan 2,0 ml dozada mushaklar orasiga yuborib emladik. Nazorat guruhidagi tovuqlarga esa 2,0 ml dozada mushaklar orasiga fiziologik eritma in'eksiya qildik. Ikkinchi marta 7 kundan keyin tajriba guruhidagi tovuqlarga "Tetravir-4" vaksinasini 2,0 ml dozada mushaklar orasiga in'eksiya qildik. Nazorat guruhidagi tovuqlarga esa 2,0 ml dozada mushaklar orasiga fiziologik eritma in'eksiya qildik. Uchinchi marta 7 kundan keyin tajriba guruhidagi tovuqlarni "Enterovak-5" vaksinasini bilan 2,0 ml dozada mushaklar orasiga in'eksiya qildik. To'rtinchi marta 7 kundan keyin "Tetravir-4" vaksinasini 2,0 ml dozada, beshinchi marta 7 kundan keyin "Enterovak-5" vaksinasini 2,0 ml dozada, oltinchi marta esa yana "Tetravir-4" vaksinasini 2,0 ml dozada in'eksiya qildik. Nazorat guruhidagi tovuqlarga yuborilgan vaksinani dozasi va yuborish joyiga huddi shu vaqt oraliq bilan fiziologik eritma in'eksiya qildik. Tajribamiz davomida ikkala guruhdagi tovuqlarning klinik holati tekshirib borildi va o'zgarishlar kuzatilmadi.

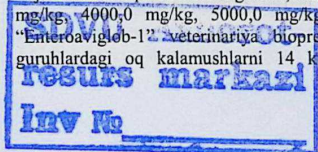
Oxirgi emlashdan o'n to'rt kun o'tgach, giperimmunlash oxirida tuxum ikki oy davomida yig'ildi. Yig'ilgan tuxumlar +3...+5°C haroratda saqlandi.

Ikki oydan keyin revaksinatsiya amalga oshirildi. Tajriba guruhidagi tovuqlar 7 kun oraliq bilan almashinib ikki marta "Enterovak-5" vaksinasini bilan, ikki marta "Tetravir-4" vaksinasini bilan 2,0 ml dozada in'eksiya qilindi. Nazorat guruhidagi tovuqlarga yana vaksina o'rni fiziologik eritma in'eksiya qilindi.

Tovuqlarni immunlashdan oldin, immunlashdan 14, 28 va 42 kundan keyin olingan tuxumlarini sarig'idan immunoglobulinlarini ajratib olib, BGAR usulida antitelolarning to'planishi dinamikasini o'rganildi.

Giperimmunlash natijasida tajriba guruhidagi tovuqlardan olingan tuxumlardan "Enteroaviglob-1" veterinariya preparati tayyorlandi.

"Enteroaviglob-1" veterinariya biopreparatini zaharlilik va patomorfologik tekshirish natijalari" deb nomlangan uchinchi qismida "Enteroaviglob-1" veterinariya biopreparatini o'tkir va surunkali zaharlilikka tekshirilgan. O'tkir zaharlanishni o'rganish uchun har xil jinsli og'irligi 18-21 g li oq sichqonlardan o'xshash guruhlar tamoyili bo'yicha har birida oltitadan beshta - 4 ta tajriba va 1 ta nazorat guruhi hamda og'irligi 190-200 g bo'lgan oq kalamushlardan har birida 6 tadan yettita - 6 ta tajriba va 1 ta nazorat guruhi tuzildi. Guruhlarga mos ravishda oq sichqonlarga och qoldirib bir martadan "Enteroaviglob-1" veterinariya biopreparatini 500,0 mg/kg, 1000,0 mg/kg, 2000,0 mg/kg, 3000,0 mg/kg dozada maxsus ichi bo'sh igna (kichik zond) orqali to'g'ri og'iz orqali (peros) oshqozoniga yubordik. Nazorat guruhidagi oq sichqonlarga natriy xloridning izotonik eritmasi berildi. Tadqiqot davomida kuzatish davrida (14-kun) tajriba va nazorat guruhidagi oq sichqonlarda o'lim qayd etilmadi. Barcha sichqonlar tirik, faol, ishtahasi va suv ichishi yaxshi. Fiziologik me'yorlardan og'ishlar ko'rinmadi. Tajribamizda oq kalamushlarga 500,0 mg/kg, 1000,0 mg/kg, 2000,0 mg/kg, 3000,0 mg/kg, 4000,0 mg/kg, 5000,0 mg/kg dozalarida ichi bo'sh igna yordamida "Enteroaviglob-1" veterinariya biopreparatini oshqozoniga yubordik. Barcha guruhlardagi oq kalamushlarni 14 kun davomida klinik kuzatganda, ularda



patologik o'zgarishlar qayd etilmadi. "Enteroavglob-1" veterinariya biopreparatining surunkali zaharligini o'rganish uchun tadqiqotlar har ikki jinsdagi 190-200 g og'irlikdagi oq kalamushlarda o'tkazildi. Buning uchun har birida 6 tadan oq kalamushlardan iborat 4 ta tajriba va 1 ta nazorat guruhi ajratildi.

Tajriba guruhlaridagi oq kalamushlarga "Enteroavglob-1" veterinariya biopreparati 40 kun davomida har kuni 0,5 mg/kg, 1,0 mg/kg, 5,0 mg/kg, 10,0 mg/kg dozalarida kombikorm bilan aralashtirib berildi. Nazorat guruhidagi oq kalamushlarga standart preparat qo'shilmagan kombikorm berildi.

Tajriba va nazorat guruhidagi oq kalamushlar 40 kun davomida kuzatildi.

Kuzatish davrida o'lim qayd etilmadi. Butun tadqiqot davri davomida surunkali zaharlanishni aniqlashda barcha guruhlardagi oq kalamushlarda zaharlanishning klinik belgilari aniqlanmadi. Barcha oq kalamushlar tirik, faol.

Tadqiqotlar tugagandan keyin, hayvonlar patologoanatomik yorib ko'rildi, tekshiruvdan o'tkazildi. Barcha guruhlardagi oq sichqonlar va kalamushlarni patologoanatomik tekshirishda ichki a'zolarida (yurak, jigar, buyrak, oshqozon va ichak) o'zgarishlar aniqlanmadi.

Shu bobning "Buzoqlar virusli diareya kasalliga qarshi tayyorlangan "Enteroavglob-1" veterinariya biopreparatini optimal dozasini aniqlash natijalari" deb nomlangan to'rtinchi qismida optimal terapevtik va profilak dozani aniqlashda 5 boshdan 4 guruh ya'ni 3 ta tajriba va 1 nazorat guruhlarini tashkil qilindi.

1-jadval

"Enteroavglob-1" veterinariya biopreparatini optimal terapevtik dozasini aniqlash natijasi

T/R	Guruhlar	Preparat dozasi (ml)	Buzoqlar soni (bosh)	Kasallikning davomiyligi, (kunlar)	O'ldi (bosh)	%	Samara-dorlik
1	Tajriba guruhi	10	5	4,0±0,5	1	20	80
2	Tajriba guruhi	15	5	3,0±0,5	0	-	100
3	Tajriba guruhi	20	5	3,5±0,5	0	-	100
4	Nazorat guruhi	-	5	6,0±0,5	3	60	40

Preparatni terapevtik dozasini aniqlashda virusli diareya bilan kasllangan, ilk enterit belgilari kuzatilgan kasal buzoqlar tanlab olindi.

"Enteroavglob-1" veterinariya biopreparatini optimal profilaktik dozasini aniqlash maqsadida keyingi tajribamizda 10 kungacha bo'lgan klinik jihatdan sog'lom yangi tug'ilgan 20 bosh buzoqlardan har birida 5 boshdan 4 ta guruh shakllantirildi.

Virusli diareyali enteritda kasal buzoqlarni davolash va oldini olishning eng maqbul dozasi ketma-ket 3-5 kun davomida kuniga bir marta 15 ml dozadan iborat bo'lib, bu o'limni va majburiy so'yishni kamaytirishga, kasallikning qaytalanishlari sonini kamaytirishga imkon berishi tajribalarda isbotlandi.

“Enteroaviglob-1” veterinariya biopreparatini optimal profilaktik dozasini aniqlash natijasi

T/R	Guruhlar	Preparat dozasi (ml)	Buzoqlar soni (bosh)	Kasal bo'ldi (bosh)	%	Samara-dorlik
1	Tajriba guruhi	10	5	1	20	80
2	Tajriba guruhi	15	5	0	-	100
3	Tajriba guruhi	20	5	0	-	100
4	Nazorat guruhi	-	5	4	80	20

Shu bobning ““Enteroaviglob-1” veterinariya biopreparatini virusli diareya bilan kasallangan buzoqlar qonning gematologik va biokimyoviy ko'rsatkichlariga ta'siri” nomli beshinchi qismida 20 bosh 20 kungacha bo'lgan kasal buzoqlarni tanlab olib, har birida 10 boshdan 2 ta guruhga bo'lindi.

Tajriba guruhidagi kasal buzoqlarga virusli diareya kasalliga qarshi tovuqlarning transovarial immunoglobulinlari asosida tayyorlangan “Enteroaviglob-1” veterinariya biopreparatini 15 ml dozada 5 kun davomida ichirib bordik. Nazorat guruhidagi buzoqlarga 15 ml dozada 5 kun davomida natriy xloridning izotonok eritmasini ichirildi. “Enteroaviglob-1” veterinariya biopreparatini berishdan oldin va ichirgandan keyin 7, 14, 30-kunlari qon namunalari olindi.

“Enteroaviglob-1” veterinariya biopreparatini buzoqlar qonining gematologik ko'rsatkichlariga ta'sirini o'rgaish natijalarini tahlili shuni ko'rsatadi-ki leykositlarning umumiy miqdori preparatni ichirishdan oldin tajriba va nazorat guruhidagi hayvonlarda me'yorning yuqori chegarasida, ya'ni $10,1 \pm 0,3 \times 10^9/l$ dan $10,3 \pm 0,5 \times 10^9/l$ gacha ekanligini aniqladik. Tadqiqotning 7-kunida bu ko'rsatkichning sezilarli pasayishi kuzatildi, 14-kunida leykositlarning miqdori sezilarli darajada $8,4 \pm 0,2 \times 10^9/l$ dan $8,5 \pm 0,2 \times 10^9/l$ gacha, 30-kunida esa $7,4 \pm 0,2 \times 10^9/l$ dan $8,0 \pm 0,4 \times 10^9/l$ gacha kamaydi.

Limfotsitlarning umumiy miqdori preparatni ichirishdan oldin tajriba va nazorat guruhlaridagi buzoqlarda biroz kamroq bo'lgan, ammo 7, 14 va 30-kunlari ketma-ket fiziologik me'yorgacha ko'tarilishi aniqlandi va nazorat guruhida $3,9 \pm 0,3 \times 10^9/l$ dan $5,7 \pm 0,1 \times 10^9/l$ gacha tajriba guruhida esa $3,6 \pm 0,2 \times 10^9/l$ dan $6,1 \pm 0,21 \times 10^9/l$ gacha ko'tarilganini kuzatdik. Albatta bu hujayra immunitetini faollashuvi, organizm rezistentligining oshishini ko'rsatadi.

Preparatni qo'llashdan oldin tajriba guruhidagi buzoqlarning eritrotsitlar miqdori $4,9 \pm 0,1 \times 10^{12}/l$ bo'lgan bo'lsa 7, 14- kunlari bosqichma bosqich oshib bordi va 30- kuni $6,9 \pm 0,3 \times 10^{12}/l$ ga yetdi. Nazorat guruhida preparatni ichirishdan avval eritrotsitlar soni $5,0 \pm 0,3 \times 10^{12}/l$ tashkil etdi, keyinchalik 7, 14, 30- kunlari $6,6 \pm 0,1 \times 10^{12}/l$ gacha ko'tarildi.

Gemoglobin miqdorini tahlil qilganda, dastlabki ko'rsatkichlarga qaraganda tajriba oxirigacha buzoqlar qonida gemoglobin miqdorining fiziologik tebranishlar chegarasida davriy ortib borishini kuzatdik. Tajriba guruhida $90,4 \pm 4,2$ g/l dan $112,9 \pm 4,7$ g/l gacha, nazorat guruhida esa $113,2 \pm 2,2$ g/l gacha.

Eritrotsitlarning cho'kish tezligi "Enteroaviglob-1" veterinariya biopreparatini berishdan avval tajriba guruhi buzoqlarida $0,9 \pm 0,2$ mm/soat bo'lib, tajriba oxirida bu ko'rsatkich fiziologik me'yor darajasida oshdi va $1,9 \pm 0,1$ mm/soat ni tashkil etdi. Nazorat guruhida esa tajriba oxirida eritrotsitlarning cho'kish tezligi $1,7 \pm 0,1$ mm/soat edi.

Tadqiqotlarimiz shuni ko'rsatdiki, Enteroaviglob-1 veterinariya biopreparati virusli diareyada kasal buzoqlar qonining gematologik ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir etmaydi, balki rag'batlantiradi.

"Enteroaviglob-1" veterinariya biopreparatini virusli diareya bilan kasallangan buzoqlar leykogrammasi dinamikasini o'rganish natijalarini tahlil qilganimizda tajriba va nazorat guruhidagi buzoqlarda preparatni berishdan avval deyarli bir xilda bazofillar topilmadi, eozinofillarning kamayishi, tayoqcha yadroli neytrofillar, limfotsitlar va monotsitlar miqdorining esa oshishi aniqlandi.

Tajriba guruhidagi buzoqlarga preparatni ichirgandan keyin 7-kunidan bazofil va eozinofillar miqdori mos ravishda $0,25 \pm 0,03\%$ va $2,52 \pm 0,06$ foizdan bosqichma-bosqich fiziologik me'yor chegarasi darajasida ko'tarilib, 30-kunlari $0,26 \pm 0,02$ va $3,8 \pm 0,32$ foizni tashkil etdi. Nazorat guruhida esa fiziologik eritma berilgandan keyin 7-kunidan bazofil va eozinofillar miqdori mos ravishda $0,11 \pm 0,01\%$ va $2,18 \pm 0,15\%$ bo'lib, tajriba oxirida $0,41 \pm 0,03\%$ va $5,29 \pm 0,12$ foizdan iborat bo'ldi.

Tayoqcha yadroli neytrofillar tajriba guruhidagi buzoqlarga preparatni ichirgandan keyin 7-kunidan $8,09 \pm 0,62$ foizdan, 14-, 30- kunlari mos ravishda $5,66 \pm 0,34\%$ va $3,16 \pm 0,26$ foizgacha kamayishi kuzatildi. Nazorat guruhida esa 7-kundan $7,56 \pm 0,52\%$ bo'lib, ko'rsatkichlar fiziologik me'yordan oshib ketdi va 14-, 30- kunlari $8,63 \pm 0,48\%$ va $9,31 \pm 0,28$ foizni tashkil etdi.

Segment yadroli neytrofillar esa fiziologik me'yor darajasidan 7-, 14-kunlari bir muncha kamayib, 30-kun yana ko'tarilgani aniqlandi. Nazorat guruhida esa 7-kuni ko'rsatkich kamayib, 14-, 30-kunlari oshdi hamda mos ravishda $27,36 \pm 2,18\%$ va $32,69 \pm 2,14$ foizdan iborat bo'ldi.

Limfositlar miqdori ikkala guruh buzoqlarida ham ortib borishi kuzatildi. Faqat nazorat guruhining ko'rsatkichlari tajriba guruhiga nisbatan pastroq edi.

Monositlarning miqdori tajriba guruhida $6,70 \pm 0,55$ foizdan $2,36 \pm 0,21$ foizgacha fiziologik me'yor darasida kamayganini, nazorat guruhida esa $6,73 \pm 0,11$ foizdan $4,25 \pm 0,29$ foizgacha kamaygani aniqlandi.

Xulosa qilib aytganda, virusli diareyada preparatni qo'llagan tajriba guruhida kasal buzoqlar organizmidagi o'zgarishlar, sog'ayishi alomatlari leykogramma dinamikasida o'z ifodasini topdi.

Umumiy oqsil va oqsil fraksiyalarinini aniqlash organizm oqsil almashinuvinining holatini, o'tkir va surunkali yallig'lanish jarayonlarining mavjudligini aniqlash imkonini beruvchi tadqiqot usullaridan biri bo'lib, immunitet holatini bilishda muhim hisoblanadi. Umumiy oqsil qonning asosiy biokimyoviy ko'rsatkichlaridan biridir. Uni aniqlash moddalar almashinuvinining buzilishi, jigar va buyraklar yetishmovchiliklarini aniqlash, hamda davolash samaradorligini nazorat qilish imkonini beradi. Shuning uchun virusli diareya bilan kasallangan buzoqlarning qonidagi umumiy oqsil va oqsil fraktsiyalari miqdoriga

“Enteroaviglob-1” veterinariya biopreparatining ta’sirini o’rgandik. “Enteroaviglob-1” veterinariya biopreparatini berishdan avval barcha guruhlardagi buzoqlarning qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori pasaygan. Umumiy oqsil miqdori nazorat guruhidagi buzoqlarda 14-kun ($65,01 \pm 2,34$ g/l), tajriba guruhida ($65,13 \pm 0,14$ g/l) 7-kunida normallashti. Albuminning miqdori butun tajriba davomida normal qiymatlar darajasida edi. Ammo, umumiy oqsil miqdorining bosqichma-bosqich fiziologik me’yor darajasida ortishi, globulin miqdorining ortishi hisobiga bo’lgani bilan ifodalanadi.

α – globulinlar tajriba guruhida 7-kuni $10,23 \pm 1,49$ foizdan 21-kungacha $12,12 \pm 1,27$ foizga ga yetdi, nazorat guruhida esa 14-, 21-kunlari mos ravishda $10,51 \pm 1,38\%$ va $11,92 \pm 1,19$ foizni tashkil etdi.

β – globulinlar tajriba guruhida 3-kuni $9,80 \pm 0,67$ foizdan tajriba oxirida $13,59 \pm 1,16$ foizgacha yetgan bo’lsa, nazorat guruhida 7-kuni $10,30 \pm 1,68\%$ bo’lib, 21- kuni $12,98 \pm 1,37$ foizni tashkil etdi. γ – globulinlar tajriba guruhida 3-kuni $19,74 \pm 2,13\%$, tajriba oxirida $27,21 \pm 2,2\%$, nazorat guruhida 7-kuni $20,22 \pm 1,6\%$, 21- kuni $25,97 \pm 2,13$ foizni tashkil etdi.

Ilmiy tadqiqotlar natijasida “Enteroaviglob-1” veterinariya biopreparati virusli diareya bilan kasallangan buzoqlarning qonida umumiy oqsil miqdorini oshirishi isbotlandi. Bu veterinariya biopreparati tajriba guruhi buzoqlariga qo’llash davrida ularning qonidagi umumiy oqsil va oqsil fraksiyalari miqdoriga rag’batlantiruvchi ta’sir etishi tajribalarda aniqlandi.

XULOSALAR

1. Samarqand viloyati fermer xo’jaliklarida qoramollardan olingan qon zardoblarini immunofermentli tahlil usulida tekshirganda 61,9 foizdan 88,2% gacha, Andijon, Farg’ona, Samarqand va Jizzax viloyatlarining fermer xo’jaliklarida BGAR usulida tekshirganda 45,9-89,2 foizida qoramollar diareya virusiga qarshi antitelolar aniqlandi. 15-30 kunlikkacha bo’lgan buzoqlarning 89-82%, sigirlarning 82,5 foizi diareya virusi bilan zararlanganligi tadqiqotlar natijasida aniqlandi.

2. Respublikamizning fermer xo’jaliklaridan kasallikka gumon qilingan va kasal, har xil yoshdagi 70 bosh qoramollardan olingan qon zardoblari tezkor-immunoxromotografik immun tahlili usulida tekshirish natijasida 20 - 56,25% hayvonlarning virusli diareya bilan kasallanganligi aniqlandi.

3. Virusli diareya katta yoshdagi hayvonlarda subklinik shaklda, tug’ilgandan 6 oylikgacha bo’lgan yoshdagi buzoqlarda klinik - enteral, respirator shakllarda kechib, shilliq pardalar va tuyoqlarining shikastlanishi belgilari bilan xarakterlanishi aniqlandi.

4. Virusli diareya 15 kunlikgacha bo’lgan buzoqlarda o’tkir shaklda kechib patologoanatomik o’zgarishlar asosan ovqat hazm qilish va nafas olish tizimida aniqlandi. Ingichka ichakda kataral, gemorragik, fibrinoz-nekrotik yallig’lanishlar, yaralar borligi, jigar kattalashib qonga to’lgan, sarg’aygan, nekroz o’choqlari borligi, buyrak shishgan, qobig’i ostida giperemiya, o’pkada kataral, krupoz pnevmoniya rivojlanishi bilan tavsiflanadi.

5. Virusli diareyadan o'lgan buzoqlar ichki a'zolarini gistologik tekshirish natijasida buyrak kanalchalari epiteliysining deskvomatsiyasi va nekrozi, tomirlarining giperimiyasi, ingichka ichak shilliq qavat so'rg'ichlari epiteliy hujayralarining nekrozi, taloq qizil pulpasining gemosiderozi aniqlandi.

6. Qoramollar virusli diareyasiga qarshi bo'g'oz sigirlarni mono- va assotsiatsiyalangan turli vaksinalar bilan emlashda "Enterovak-5" profilaktik samaradorlik 93,4%, "Bovilis BVD" va "Tetravir-4" vaksinalar qo'llanilganda 86,7 foizni, antitelolar titri darjasi shunga mos ravishda $7,99 \log_2$, $8,22 \log_2$ va $8,02 \log_2$ ekanligi tadqiqotlarimizda aniqlandi.

7. Transovarial immunoglobulinlarga asoslangan "Enteroaviglob-1" veterinariya biopreparati Davlat standarti (DSt) 12.1.007-76 ga muvofiq IV xavfli sinf moddalariga tegishliligi, optimal terapevtik va profilaktik dozasi 15-20 ml ekanligi aniqlandi.

8. Enteroaviglob-1 preparati virusli diareya bilan kasallangan buzoqlar gematologik ko'rsatkichlariga, salbiy ta'sir etmaydi, balki gemopoezni rag'batlantiradi va qonida umumiy oqsil miqdorini oshishiga yordam beradi. Davolashning iqtisodiy samaradorligi bir so'mga 10,7 so'mni tashkil etdi.

**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**

РУЗИКУЛОВА УМИДА ХУСНИДДИНОВНА

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ И МЕР
СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВИРУСНОЙ ДИАРЕИ
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

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

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО
ВЕТЕРИНАРНЫМ НАУКАМ**

Самарканд – 2025

Тема диссертации на степень доктора философии (PhD) по ветеринарным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии за № B2025.2.PhD/V119.

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий.

Автореферат диссертации доктора философии (PhD) на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.ssuuv.uz) и в информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

Научный руководитель:

Юнусов Худайназар Бекназарович
доктор биологических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Салимов Илхом Хантович
доктор ветеринарных наук, старший научный сотрудник

Менглиев Гайрат Акрамович
кандидат ветеринарных наук, доцент

Ведущая организация:

Научно-исследовательский институт микробиологии, вирусологии, инфекционных и паразитарных заболеваний имени Л.М. Исаева при Самаркандском государственном медицинском университете.

Защита состоится «6» января 2026 г. в 13⁰⁰ часов на заседании Научного совета DSc.06/30.12.2019.V.12.01 по присуждению ученых степеней при Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий (Адрес: 140103, город Самарканд, ул. Мирзо Улугбека, 77, Тел.: (99866) 234-76-86; e-mail: ssuv@edu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий (зарегистрирована за №14350) (Адрес: 140103, город Самарканд, ул. Мирзо Улугбека, 77., Тел./факс: (99866) 234-76-86.

Автореферат разослан « 25 » 12 2025 г.
(протокол рассылки № 62 от « 25 » 12 2025 г.)


И.Б. Илмуродов
председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, д.вет.н., профессор
У.Х. Уроков
член секретариата научного совета по присуждению ученых степеней, вет.PhD

К.Н. Норбоев
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению учёной степени, д.вет.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора (PhD) философии)

Актуальность и востребованность темы диссертации. На сегодняшний день вирусная диарея крупного рогатого скота является одним из инфекционных заболеваний, имеющих довольно широкое распространение в животноводческих хозяйствах по всему миру. Вирусная диарея наносит значительный экономический ущерб животноводческим хозяйствам крупного рогатого скота всех возрастов (от 10% до 100%), поражения органов дыхания, желудочно-кишечного тракта и репродуктивной системы, гибели (от 10% до 90%), снижения продуктивности, невозможности восполнения стада переболевшими животными в дальнейшем, а также увеличения затрат на лечебно-профилактические мероприятия. Поэтому диагностика вирусной диареи крупного рогатого скота своевременное выявление больных и разработка специфических профилактических мер имеют важное научное и практическое значение¹.

Впервые в мире вирусная диарея была зарегистрирована в 1945-1950 годах в США, после чего была выявлена в странах Северной Америки и Европы, таких как Германия, Нидерланды, Англия, Италия. В настоящее время заболевание распространено во всех регионах мира и представляет собой угрозу проникновения вирусной диареи в нашу страну, что может нанести большой ущерб животноводству. Несмотря на успехи в изучении распространения, диагностики, профилактики и борьбы с вирусной диареей крупного рогатого скота, проблема до сих пор не получила полного решения и остаётся актуальной во многих странах с развитым животноводством на промышленной основе.

В условиях животноводческих хозяйств нашей республики течение, клинические признаки и патологоанатомические изменения вирусной диареи сходны с признаками ряда заболеваний, что, в свою очередь, создает серьезные трудности в быстрой и достоверной диагностике заболевания. Кроме того, недостаточность диагностических и профилактических средств при данной патологии еще больше усложняет проблему. Проведение научных исследований, направленных на разработку усовершенствованных методов своевременной диагностики вирусной диареи крупного рогатого скота, специфических профилактических мероприятий и мер по повышению эффективности борьбы с ней, является одной из актуальных задач ветеринарной науки и практики.

Данное диссертационное исследование выполнено согласно Указам Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № УП-60 «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы»², постановлением от 29 января 2020 года № ПП-4576 «О дополнительных мерах государственной поддержки животноводства» и постановлением от 8

¹ Абдусатторов А., Амиров А.И. "Корамолларнинг вирусли диарея касаллигининг эпизоотологик, клиник ва патологоанатомик хусусиятлари" ветеринар маслахати 22 Август 2018 й.1-6.

² Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № УП-60 «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022 - 2026 годы»

февраля 2022 года № ПП-120 «Об утверждении программы развития животноводческой отрасли и её подразделений на 2022-2026 годы»³, постановлением от 30 января 2025 года № ПП-34 «О дополнительных мерах по поддержке животноводства и птицеводства, обеспечивающих создание высокой добавленной стоимости в этих сферах»⁴ в определенной мере служит реализации приоритетных задач по развитию животноводства Республики изложенных в постановлениях и других нормативно-правовых документах, касающихся данной сферы.

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

Степень изученности проблемы. Изучению распространения, диагностики, специфических мерах профилактики и лечения вирусной диареи крупного рогатого скота посвящены ряд работ учёных зарубежных стран - B.Adler, T.R.Amis, J.C.Baker, S.R.Bolin, P.D.Kirkland, M.R.Mc.Gowan, S.G.Mackintosh, S.Vilcek, D.J.Pton, B.Durkovic, A.Donoso, F.Inostroza, L.Strojny, G.Ibata, A.Moussa, A.Loitsch, S.Vega, V.Palfi, из стран СНГ - М.И.Гулюкин, К.П.Юров, А.Г.Глотов, В.А.Кочанов, Т.И.Глотова, Н.А.Донченко, С.М.Грибко, С.А.Жидков, А.И.Лебедев, Н.Б.Белова, М.В.Богданова, К.А.Шерманова и другие, из ученых нашей республики - А.Абдусаттаров, И.Х.Салимов, А.И.Амиров, М.Эшназарова, Х.Б.Юнусов, З.Ж.Шапулатова провели важные научные исследования по вирусной диарее, имеющие значимое практическое значение.

Однако, исследования по распространению вирусной диареи крупного рогатого скота, диагностике, определению профилактической эффективности моно- и ассоциированных вакцин, применяемых для специфической профилактики, созданию специальных методов профилактики и лечения заболевания не проводились, а такие важные научно-практические аспекты, как их испытание и внедрение в практику полностью не изучены.

Связь диссертационного исследования с планом научно-исследовательских работ научного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научных работ Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий за 2022-2025 годы, МЕГА проекта "Научный бизнес-инкубатор интенсивной подготовки кадров для развития ветеринарии, биотехнологий и животноводства в Узбекистане", договоров (договоры №1. 22.01.2022 г., №2. 10.03.2023 г., №3.

³ Указ Президента Республики Узбекистан от 29 января 2020 года № УП-120 «Об утверждении программы развития животноводческой отрасли и её подразделений на 2022-2026 годы»

⁴ Постановление Президента Республики Узбекистан, от 30.01.2025 г. № ПП-34 « О дополнительных мерах по поддержке животноводства и птицеводства, созданию высокой добавленной стоимости в этих сферах»

15.04.2023 г.) животноводческими хозяйствами Ферганской, Андижанской, Самаркандской и Джизакской областей.

Цель исследований: изучение распространения вирусной диареи в отдельных животноводческих хозяйствах республики, совершенствование методов диагностики, специфической профилактики и лечения.

Задачи исследований:

определение распространения и возрастной динамики вирусной диареи крупного рогатого скота, клинические признаки, течение и патологоанатомические изменения в животноводческих хозяйствах Ферганской, Андижанской, Самаркандской и Джизакской областей республики;

использование иммуноферментного анализа (ИФА), РНГА и экспресс-тестов для серологической диагностики вирусной диареи крупного рогатого скота;

разработать методы специфической профилактики и лечения вирусной диареи крупного рогатого скота;

изучить влияние ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1» на гематологические показатели телят, больных вирусной диареей.

Объектом исследований являлись больной крупный рогатый скот, клинически здоровые коровы и телята, вакцинированные стельные коровы, новорожденные телята полученные от них, моно- и ассоциированные вакцины против вирусной диареи, ветеринарный биопрепарат на основе трансвариальных иммуноглобулинов, набор экспресс-теста, диагностические тест-системы для постановки реакции непрямой геммагглютинации (РНГА), иммуноферментный анализ (ИФА), куры несушки, куриные яйца, лабораторные животные (белые мыши, крысы).

Предмет исследований образцы крови и сыворотки крови крупного рогатого скота, тест-системы для выявления антител против вирусной диареи, образцы крови и сыворотки животных опытных и контрольных групп, препарат на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур, гематологические показатели телят.

Методы исследования. В исследованиях использованы общепринятые эпизоотологические, клинические, патологоанатомические, гистологические, бактериологические, серологические, токсикологические, гематологические, биохимические и статистические методы.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

Установлено, что распространение вирусной диареи крупного рогатого скота в хозяйствах Ферганской, Андижанской, Самаркандской и Джизакской областей составило до 69,8%, а в возрастной динамике у телят до 15-дневного возраста – 80,1%, у коров – 82,5%;

результатами исследования выявлено, что вирусная диарея крупного рогатого скота у взрослых животных протекает в субклинической форме, а у телят до 6-месячного возраста – в клинической – энтеральной, респираторной форме, с признаками поражения слизистых оболочек и копытцев,

патологоанатомическими изменениями в виде язв в кишечнике и катарального воспаления в легких;

разработан метод диагностики вирусной диареи крупного рогатого скота, основанный на использовании экспресс-тестов, иммуноферментного анализа (ИФА) и реакции непрямой гемагглютинации (РНГА);

впервые научно доказана сравнительная профилактическая эффективность вакцин «Бовилис BVD», «Энтеровак-5» и «Тетравир-4» в специфической профилактике вирусной диареи крупного рогатого скота.

Практическая значимость исследования заключается в следующем:

широкое распространение возбудителей вирусной диареи телят приводит к заражению новорождённых телят в период роста и массовому распространению заболевания;

специфическая профилактика вирусной диареи крупного рогатого скота при вакцинации инактивированной вакциной против вирусной диареи крупного рогатого скота «Bovilis BVD» и живой культуральной вакциной «Tetravir-4» против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции в обоих случаях достигнута профилактическая эффективность 86,7%;

при вакцинации ассоциированной инактивированной вакциной «Enterovak-5» против вирусной диареи, ротавирусной и коронавирусной инфекции, колибактериоза и протеоза телят достигнута профилактическая эффективность 93,4%;

впервые разработаны и внедрены в практику инструкция и рекомендации по применению ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1» на основе трансовариальных иммуноглобулинов кур в неблагополучных хозяйствах для специфической терапии и профилактики вирусной диареи телят;

Определено влияние биопрепарата «Энтероавиглоб-1» на морфобиохимические показатели крови больных телят при вирусной диарее;

Разработан эритроцитарный диагностический набор с антигенами вирусной диареи телят, внедрены методические рекомендации по его применению;

При диагностике вирусной диареи крупного рогатого скота использованы экспресс-методы, ИФА и реакция непрямой гемагглютинации, получены эффективные результаты.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследований объясняется тем, что исследования проводились с использованием современных методов и средств, применение современных методов в эпизоотологических исследованиях и проведении профилактических мероприятий, статистической обработки и научного анализа первичных данных, а также соответствием полученных теоретических результатов экспериментальным данным положительная оценка специалистами научных данных, первичных документов и результатов исследований на отчётах, заседаниях лабораторий и семинарах Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины,

животноводства и биотехнологий, одобрение исследовательских работ, доложенных на республиканских и международных конференциях свидетельствуют об их достоверности.

Научная и практическая значимость результатов исследований.

Научная значимость результатов исследования заключается в том, что в хозяйствах некоторых регионов нашей республики выявлено распространение вирусной диареи крупного рогатого скота, наносящий значительный экономический ущерб, изучена возрастная динамика заболевания, клинические проявления и течение болезни, а также усовершенствованы методы диагностики, специфической профилактики и терапии. Были отработаны методы применения и профилактическая эффективность вакцин «Бовилис BVD», «Тетравир-4» и «Энтеровак-5». Научно обоснован метод быстрой и точной серологической диагностики вирусной диареи на основе ИФТ, экспресс-тестов и метода непрямой гемагглютинации (РНГА).

Практическая значимость результатов исследований заключается в том, что совершенствование разработанных методов диагностики с использованием методов первичного экспресс-теста, ИФА, РНГА позволяет своевременно и точно выявлять вирусную диарею крупного рогатого скота. Практический аспект исследований характеризуется тем, что разработаны новые методы специфической профилактики с использованием инактивированной моновакцины «Бовилис BVD», ассоциированной инактивированной «Энтеровак – 5» и сухой живой «Тетравир-4», что позволяет сформировать стойкий иммунитет у крупного рогатого скота и разработать меры профилактики и борьбы с вирусной диареей, а также показана эффективность применения ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1» на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур при профилактике и лечении вирусной диареи телят.

Внедрение результатов исследований. На основании результатов научных исследований, проведенных по диагностике вирусной диареи крупного рогатого скота и совершенствованию специфических профилактических мероприятий:

Определена сравнительная эффективность инактивированной моновакцины «Бовилис BVD», ассоциированной инактивированной вакцины «Энтеровак – 5», сухой живой вакцины «Тетравир-4» для профилактики вирусной диареи крупного рогатого скота и внедрена в хозяйство «Навойская порода крупного рогатого скота» Андижанской области. (Справка Комитета ветеринарии и развития животноводства при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан от 9 октября 2025 года № 02/23-719). В результате достигнута эффективность моновакцины «Бовилис BVD», вакцины «Тетравир-4» 86,7% и 93,4% эффективности инактивированной вакцины «Энтеровак – 5» для специфической профилактики вирусной диареи телят;

Разработаны и внедрены в практику методические рекомендации по применению «Набора эритроцитарных антигенов и сывороток для реакции непрямой гемагглютинации, и реакции торможения непрямой гемагглютинации для диагностики вирусной диареи крупного рогатого скота» (Справка Комитета по развитию ветеринарии и животноводства при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан от 9 октября 2025 года № 02/23-719). В результате за счет точной диагностики достигнуто своевременное лечение и профилактика вирусной диареи;

Разработаны и широко внедрены в ветеринарную практику практические рекомендации по применению препарата «Энтероавиглоб-1» для профилактики и лечения вирусной диареи телят (Справка Комитета по развитию ветеринарии и животноводства при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан от 9 октября 2025 года № 02/23-719). В результате профилактическая эффективность препарата при вирусной диареи телят составила 88,5%, терапевтическая – 95,5%, а экономическая эффективность составила 10,7 сумов на каждый затраченный 1 сум.

Апробация результатов исследований. Результаты научных исследований обсуждались на 8 научно-практических конференциях: 5 международных и 3 республиканских.

Публикация результатов исследований. По теме диссертации опубликовано всего 22 научных статей, из них 6 статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертации, в том числе 2 в зарубежных, 4 в отечественных научных журналах, а также 3 статьи – в сборниках материалов республиканских и 5 статей – международных конференций. По полученным результатам опубликованы 3 рекомендации, разработано 1 техническое условие для набора эритроцитарного диагностикума, получен 1 патент, 2 патента на полезную модель и 1 авторское свидетельство.

Объем и структура диссертации. Содержание диссертации состоит из введения, четырех глав, обсуждения полученных результатов, заключения, практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 111 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В разделе «Введение» диссертации изложены актуальность и востребованность темы исследования, её соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, степень изученности проблемы, связь исследования с научно-исследовательскими планами высшего учебного заведения, где выполнялась диссертация, цель и задачи исследования, объект и предмет исследования, методы исследования, научная новизна и практические результаты исследования, достоверность

полученных данных, внедрение и апробация результатов исследования, публикация результатов исследования, структура и объём диссертации.

Первый раздел диссертации под названием «Анализ литературных данных» состоит из четырех частей. В первой части «Вирусная диарея крупного рогатого скота», приведены данные о том, что возбудитель вирусной диареи (ВД) у крупного рогатого скота был впервые выявлен в 1946 году в Соединённых Штатах Америки, где описаны эрозии и язвы пищеварительного тракта у животных, а также указано, что распространённость данного заболевания в скотоводческих хозяйствах различных стран мира составляет от 50 до 90%.

К настоящему времени отмечено, что данное заболевание встречается в животноводческих хозяйствах практически во всех странах с развитой промышленностью, включая такие, как Германия, Англия, Нидерланды, Молдова, Украина, Россия, Беларусь, где учёными в ходе эпизоотических исследований была подтверждено его высокая распространённость.

Установлено, что источником заболевания является крупный рогатый скот в возрасте от 2 дней до 2 лет, заражённые возбудителем вирусной диареи. Возбудитель относится к роду *Pestivirus*, семейству *Flaviviridae*, является РНК-содержащим вирусом диаметром 40-60 нм, овальной формы, окружённым капсидом и липидной оболочкой. Выделяют два типа возбудителя вирусной диареи – VD-1 и VD-2, а также 13 субгенотипов.

Вторая часть «Диагностика вирусной диареи крупного рогатого скота» посвящена диагностике заболевания и диагностика данного заболевания – это сложный многоэтапный процесс, который начинается с анализа клинических, патологоанатомических и эпизоотологических данных. Однако наиболее достоверным и окончательным методом диагностики является лабораторная диагностика с использованием реакций ИФА (иммуноферментный анализ), ПЦР (полимеразная цепная реакция) и РНГА (непрямая гемагглютинация). Поскольку заболевание часто протекает в скрытой, хронической форме или нередко сопровождается вторичной инфекцией, постановка диагноза затруднена. Поэтому учёные отмечают основные диагностические преимущества лабораторных исследований, таких как выделение вируса в лабораторных условиях, его дифференциация от других возбудителей, а также проведение биологических проб и выращивание культур.

Третья часть называется «Серологическая диагностика вирусной диареи». При постановке диагноза вирусной диареи крупного рогатого скота первоначально использовались клинические, патологоанатомические показатели, а также методы гистохимии, иммунохроматографии и РНГА (реакция непрямой гемагглютинации). Однако в научных публикациях мировых учёных сообщается что, в настоящее время наиболее надёжными и широко применяемыми методами являются ИФА (иммуноферментный анализ) для выявления иммунного ответа и ПЦР (полимеразная цепная реакция).

Четвёртая часть «Меры профилактики и лечения вирусной диареи крупного рогатого скота» посвящена методам профилактики и существующие методы лечения заболевания. Раннее выявление заболевания и проведение профилактических мероприятий считаются важнейшими факторами в предупреждении заболевания. В этих регионах за последние несколько лет количество исследований по определению наличия антител у вакцинированных животных увеличилось почти в 4 раза – до 5833 исследований. В 2020 году этот показатель достиг 19 209 голов. Таким образом, учёные в 2020 году, обследовав в общей сложности 50 тысяч голов крупного рогатого скота, установили, что у 87,4% животных после вакцинации имеются антитела к заболеванию. В работе также подчеркивается значимость трансовариальных иммуноглобулинов в лечении и профилактике болезни.

Вторая глава диссертации под названием «Материалы и методы исследования» содержит информацию о месте, объекте и методах исследования.

Объектом исследования являлись больной крупный рогатый скот, клинически здоровые коровы и телята, вакцинированные стельные коровы, новорождённые телята от них, моновалентные и ассоциированные вакцины против вирусной диареи, ветеринарный биопрепарат на основе трансовариальных иммуноглобулинов, экспресс-тесты, диагностические тест-системы для проведения РНГА и ИФА, куры несушки, куриные яйца, лабораторные животные (белые мыши, крысы).

Научные исследования в 2022–2025 годах проводились в рамках Мега-проекта Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий – в лаборатории кафедры «Микробиология, вирусология и иммунология», в Региональной диагностической лаборатории научно-исследовательского института Ветеринарии, в лаборатории Государственного диагностического центра по болезням животных и безопасности пищевых продуктов Самаркандской и Ферганской области, а также в фермерских хозяйствах по разведению крупного рогатого скота Самаркандской, Джизакской, Ферганской и Андижанской области.

Для анализа эпизоотологической ситуации по вирусной диарее крупного рогатого скота изучены распространенность и возрастная динамика заболеваемости вирусной диареей у 962 голов крупного рогатого скота в Самаркандской, Джизакской, Ферганской и Андижанской областях. Из фермерских хозяйств Самаркандской области были отобраны сыворотки крови от 97 голов крупного рогатого скота, которые были исследованы методом иммуноферментного анализа (ИФА) на наличие антител к вирусу диареи. В качестве диагностического средства использовался тест-набор, произведённый в Российской Федерации акционерным обществом «Вектор-Бест» «Набор реагентов для иммуноферментного выявления антител к возбудителю вирусной диареи крупного рогатого скота (ВД КРС) в сыворотке (плазме) крови животных – Вирусная диарея антитело-ИФА-Бест-Вет».

В животноводческих хозяйствах Джизакской, Андижанской, Ферганской и Самаркандской областей было исследовано 865 образцов сыворотки крови крупного рогатого скота методом непрямой гемагглютинации (РНГА) для выявления антител к вирусу вирусной диареи. Для проведения анализа использовался набор эритроцитарных антигенов и сывороток для диагностики вирусной диареи крупного рогатого скота, изготовленный в соответствии с ТУ ВУ 300002681.204-2022 (партия №3, сентябрь 2023 года). Серологическими методами исследовали сыворотку крови животных с различными клиническими проявлениями, включая вакцинированных животных, с целью выявления антител против вируса вирусной диареи.

В процессе изучения клинических признаков и течения вирусной диареи крупного рогатого скота в пяти фермерских хозяйствах Джизакской, Андижанской, Ферганской и Самаркандской областей было обследовано 70 голов КРС и исследованы сыворотки крови методом экспресс-теста диагностики. Для этих целей был использован экспресс-тест кассетный набор для иммунохроматографического анализа. Данный диагностический набор отличается высокой специфичностью, позволяет получить результат в течение 5–10 минут, обладает высокой оперативностью и удобством применения в полевых условиях.

Для поиска эффективных средств и методов специфической профилактики вирусной диареи крупного рогатого скота, изучения эффективности различных вакцин, разработки специфических профилактических и лечебных средств против вирусной диареи телят использовано:

«Бовилис BVD» – инактивированная вакцина против вирусной диареи крупного рогатого скота, разработанная компанией Intervet International B.V. из Нидерландов.

Ассоциированная инактивированная вакцина «Энтеровак-5», производства открытого акционерного общества «БелВитунифарм», предназначенная для профилактики вирусной диареи, ротавирусной и коронавирусной инфекции, а также колибактериоза и протозоов у телят.

Живая культуральная вакцина «Тетравир-4» для профилактики инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции, производство биокombината открытого акционерного общества «БелВитунифарм».

Профилактическая эффективность вакцин изучалась на 45 голов стельных коров разделенных на четыре группы.

Для гипериммунизации кур вакцинами «Тетравир-4» и «Энтеровак – 5» применяли раздельное введение вакцин в разные сроки. В эксперименте использовали 50 кур-несушек. Из них 25 курам вместо вакцины вводили физиологический раствор.

Для изучения токсичности ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1», приготовленного на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур, использовали 30 белых мышей разного пола с массой тела 18-21 г и 42 крыс массой 190-200 г. Для определения стерильности применяли стерильный мясопептонный бульон (МПБ) по

ГОСТ 20730-75, мясопептонный агар (МПА), агар Сабуро по ГОСТ 29112-91, питательные среды Китта-Тароцци. Для изучения безвредности каждой серии использовали по 6 белых мышей, а для определения активности использовали набор эритроцитарных антигенов и сывороток для реакции непрямой гемагглютинации.

Проведен эксперимент на 20 телятах, больных вирусной диареей, по определению оптимальной лечебной дозы ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1», приготовленного на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур, при вирусной диарее телят. Профилактическую дозу определяли на 20 клинически здоровых телятах.

Для изучения влияния ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1» на гематологические и биохимические показатели крови телят, было проведено исследование на 20 больных вирусной диареей телятах.

Третий раздел диссертации «Распространение вирусной диареи, возрастная динамика болезни и результаты патологоанатомического исследования в некоторых регионах республики» состоит из четырёх частей. Первая часть «Распространение вирусной диареи в животноводческих хозяйствах в некоторых регионах республики» посвящена изучению распространения вирусной диареи крупного рогатого скота в фермерских хозяйствах Самаркандской, Джизакской, Ферганской и Андижанской областей. Для этого были проведены исследования сывороток крови крупного рогатого скота методом иммуноферментного анализа (ИФА) и реакция непрямой гемагглютинации (РНГА).

При исследовании сывороток крови 97 голов крупного рогатого скота из 6 фермерских хозяйств, расположенных в пяти районах Самаркандской области, методом иммуноферментного анализа (ИФА) получены положительные результаты от 61,9% до 88,2%, что позволило определить уровень распространения вирусной диареи. Средний показатель заражённости крупного рогатого скота составил 74,2%.

В 13 фермерских хозяйствах Джизакской, Андижанской, Ферганской и Самаркандской областей были исследованы сыворотки крови 865 голов крупного рогатого скота разного возраста. Положительные результаты, указывающие на наличие антител к вирусу диареи, были выявлены у 604 голов, что составляет 69,8%. Уровень заражённости животных варьировал от 45,9% до 87,5%. Было установлено, что титр антител к вирусу диареи составляет от 3,7 до 5,0 log₂.

При исследовании методом ИФА и РНГА в сыворотке крови крупного рогатого скота выявлено наличие антител к возбудителю вирусной диареи, что подтверждает заражённость вирусом диареи и его широкое распространение в хозяйствах. В связи с этим было установлено, что целесообразно повышать естественную резистентность крупного рогатого скота, обеспечивать правильное кормление на основе рационального питания, соблюдать требования зоогигиены, разделять больных и клинически здоровых животных, а также применять меры борьбы с заболеванием.

Установлено, что данный вирус циркулирует на данных фермах и если не проводить специальные профилактические мероприятия, то при возникновении благоприятных условий будут наблюдаться массовые случаи заболевания крупного рогатого скота.



Рисунок 1. Результаты исследований сывороток крови крупного рогатого скота животноводческих хозяйств некоторых районов республики на вирусную диарею методом РНГА.

В разделе диссертации «Возрастная динамика заболеваемости крупного рогатого скота вирусной диареей в животноводческих хозяйствах некоторых регионов республики» приведены результаты серологических исследований сывороток крови от 865 голов крупного рогатого скота, в том числе 676 телят и 189 коров, всего из 13 различных фермерских хозяйств Джизакской, Андижанской, Ферганской и Самаркандской областей с целью выявления наличия вирусной диареи и её распространённости в зависимости от возраста.

Из 189 серологически исследованных коров 156 голов (82,5%) дали положительный результат на вирус диареи, при этом титр антител составил $4,6 \pm 0,09 \log_2$. Среди исследованных телят наибольшее количество положительных реакций наблюдалось у телят в возрасте от рождения до 15 дней из исследованных выявлен 111 голов положительный результат у 89 (80,1%), а также у телят в возрасте 16–30 дней – из 108 голов получен положительный результат у 82 (75,9%). Среди других возрастных групп реагирующие положительно составили от 55,5% (от 181 дня до 1 года) до 64,6% (от 31 до 90 дней). Титр антител к вирусу диареи варьировался от 4,1 $\log_2$ до 5,3 $\log_2$, при этом средний показатель составил 4,9 $\log_2$.

При анализе уровня титров антител к вирусу диареи было установлено, что самые высокие титры – 5,3 $\log_2$ – наблюдались у телят в возрасте 16–30 дней и от 181 дня до одного года. Относительно более низкие титры – 5,0 $\log_2$

– выявлены у телят в возрасте 1–15 и 91–180 дней, а также 4,1 log₂ – у телят в возрасте 31–90 дней. Это свидетельствует о наличии вируса диареи у животных разного возраста в различных приделах.



Рисунок 2. Результаты исследований сывороток крови крупного рогатого скота разных возрастных групп на вирусную диарею методом РНГА в животноводческих хозяйствах некоторых областей нашей республики.

В разделе диссертации «Клинические признаки и течение вирусной диареи крупного рогатого скота» приведены данные исследований сывороток крови от 70 голов крупного рогатого скота разных возрастных групп, подозреваемых в наличии заболевания, из 5 фермерских хозяйств четырёх областей нашей республики. Образцы были исследованы методом экспресс теста – иммунохроматографического анализа. Из 70 исследованных образцов в 28 (40%) случаев был выявлен вирус диареи, с пределами колебаний от 20% до 56,25%.

В разделе диссертации «Патологоанатомические изменения органов телят, погибших от вирусной диареи» представлены результаты патологоанатомических изменений в зависимости от клинических признаков заболевания, течения болезни и локализации вируса. Так, у телят старшего возраста заболевание протекало в основном в субклинической форме. Наибольшее количество случаев заболевания было установлено у телят в возрасте от 15 дней до 6 месяцев. Смертность была наиболее высока среди новорожденных и молодых телят. Патологоанатомические изменения при вирусной диарее крупного рогатого скота, в зависимости от клинических признаков и течения заболевания, а также локализации вируса, проявляются в основном в виде катаральных, фибринозных и геморрагических воспалений в органах пищеварения и дыхания. Также характерны гиперемия сосудов и кровоизлияния.

В результате гистологического исследования патологического материала при вирусной диарее выявило десквамацию и некроз эпителия почечных

канальцев, гиперемии их сосудов. Наблюдался отёк ядер эндотелия и подоцитов. Клубочек – скопление капилляров в почке – был значительно расширен.

Клеточная структура тонкого кишечника, вплоть до глубоких отделов слизистой оболочки, была полностью утрачена. На месте соединительнотканых клеток и эпителиальных клеток присосок появлялись «тени». Отмечался некроз эпителиальных клеток слизистой оболочки тонкого кишечника.

Красная пульпа селезёнки характеризуется выраженным гемосидерозом. Многочисленные сидерофаги рассеяны по всей красной пульпе и демонстрируют полную и активную эритрофагию. Отмечался гемосидероз красной пульпы и наличие пигмента гемосидерина в макрофагах. Отчётливо выражен отёк ядра и цитоплазмы эндотелия. Отмечено более яркое свечение ядер многих ретикулярных клеток.

Четвертая глава диссертации «Разработка методов специальной профилактики и лечения вирусной диареи крупного рогатого скота» состоит из шести частей, первая часть которой называется «Эффективность применения вакцин при специфической профилактике вирусной диареи» которая посвящена изучению эффективности вакцин в хозяйстве «Навоийская порода крупного рогатого скота» Андижанской области. Для проведения опыта по принципу пар-аналогов было отобрано 60 голов стельных коров. Они были разделены на 4 группы по 15 голов в каждой: 3 опытные и одна контрольная.

Первая опытная группа была вакцинирована инактивированной вакциной «Бовилис BVD» против вирусной диареи крупного рогатого скота дважды с интервалом в 28 дней в дозе 2 мл внутримышечно в верхнюю треть шеи.

Вторая опытная группа была вакцинирована инактивированной ассоциированной вакциной «Энтеровак-5» против вирусной диареи, ротавирусной, коронавирусной инфекций, колибактериоза и протеоза телят дважды в дозе 5 мл внутримышечно. Первая вакцинация была проведена за 9 недель до отела, вторая – за 3 недели до отела.

Третья опытная группа была вакцинирована живой культурной вакциной «Тетравир-4» против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторного синцитиального вируса дважды с интервалом в 21 день в дозе 3 мл внутримышечно в верхнюю треть шеи за два месяца до отела.

Коров четвертой группы не вакцинировали.

Кровь от коров из опытных и контрольной групп была взята до вакцинации, а также через 21, 45 и 65 дней после вакцинации.

Профилактическая эффективность в первой и третьей группах составила 86,7%. Во второй группе профилактическая эффективность составила 93,4%, а в четвертой контрольной группе – 20%.

При исследовании сыворотки крови коров опытных и контрольных групп до вакцинации вакцинами титр антител к вирусу диареи варьировал от $1,69 \pm 0,085 \log_2$ до $2,52 \pm 0,78 \log_2$.

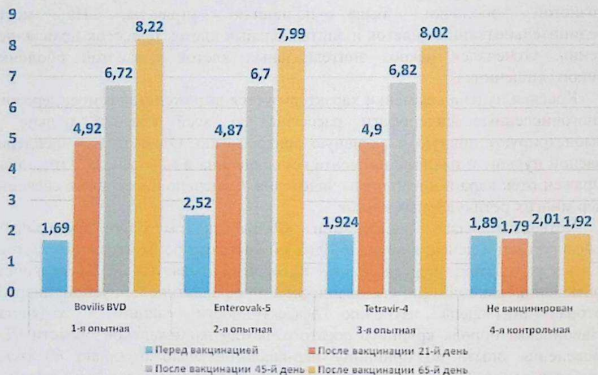


Рисунок. 3. Уровень титров антител к вирусу диареи у коров опытных и контрольных групп.

После вакцинации установлено, что титр антител нарастал у коров первой группы, вакцинированных вакциной «Бовилис BVD» на 45 и 65 сутки соответственно до $6,72 \pm 0,09$ и $8,22 \pm 1,13 \log_2$, во второй опытной группе у вакцинированных вакциной «Энтеровак-5» до $6,70 \pm 0,06$ и $7,99 \pm 1,07 \log_2$, а в третьей опытной группе у вакцинированных вакциной «Тетравир-4» до $6,82 \pm 0,08$ и $8,02 \pm 0,18 \log_2$.

В контрольной группе достоверной разницы в титре антител к вирусу диареи в сыворотке крови невакцинированных коров до конца эксперимента практически не наблюдалось.

Во второй части данной главы, под названием «Разработка специфических средств для профилактики и лечения вирусной диареи у телят» для исследований на основе принципа пар аналогов было отобрано 50 взрослых кур, которые были разделены на две группы по 25 голов в каждой.

куры опытной группы были гипериммунизированы вакцинами «Энтеровак – 5» и «Тетравир-4» согласно схеме. Контрольной группе был инъецирован физиологический раствор.

Куры опытной группы первый раз были вакцинированы вакциной «Энтеровак-5» в дозе 2,0 мл внутримышечно. Курам контрольной группы внутримышечно вводили физиологический раствор в дозе 2,0 мл.

Во второй раз, через 7 дней, курам в опытной группе вводили вакцину «Тетравир-4» в дозе 2,0 мл внутримышечно. Контрольной группе вводили 2,0 мл физиологического раствора внутримышечно. Третий раз, через 7 дней, курам опытной группы внутримышечно вводили вакцину «Энтеровак-5» в дозе 2,0 мл. В четвертый раз, через 7 дней, вводили вакцину «Тетравир-4» в дозе 2,0 мл, в пятый раз, через 7 дней, вводили вакцину «Энтеровак-5» в дозе 2,0 мл, и в шестой раз повторно вводили вакцину «Тетравир-4» в дозе 2,0 мл.

Курам контрольной группы вместо вакцины была введена такая же доза физиологического раствора в те же временные интервалы. Клиническое состояние кур обеих групп контролировалось на протяжении всего эксперимента, и никаких изменений не наблюдалось.

Через 14 дней после последней вакцинации, в конце гипериммунизации, яйца были собраны в течение двух месяцев. Собранные яйца хранились при температуре +3...+5°C.

Через два месяца была проведена ревакцинация. Курам опытной группы дважды вводили вакцину «Энтеровак-5» и дважды вакцину «Тетравир-4» в дозе 2,0 мл, чередуя с интервалом 7 суток. Курам контрольной группы вместо вакцины повторно вводили физиологический раствор.

До вакцинации кур, а также через 14, 28 и 42 дня после вакцинации, из желтка яиц были выделены иммуноглобулины, и с помощью метода РНГА была изучена динамика накопления антител.

В результате из яиц, полученных от кур опытной группы, был приготовлен ветеринарный препарат «Энтероавиглоб-1».

В третьей части «Результаты токсикологических и патоморфологических исследований ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1»», представлены результаты исследований острой и хронической токсичности «Энтероавиглоб-1». Для изучения острого отравления были сформированы 5 групп по шесть особей разнополых белых мышей массой 18-21 г по принципу пар аналогов: 4 опытные группы и 1 контрольная группа, а также 7 групп - 6 опытных групп и 1 контрольная группа по шесть особей белых крыс массой 190-200 г.

Мышам, находившимся на голодной диете, соответственно группам однократно вводили ветеринарный биопрепарат «Энтероавиглоб-1» в дозе 500,0 мг/кг, 1000,0 мг/кг, 2000,0 мг/кг и 3000,0 мг/кг непосредственно в желудок (перорально) через полую иглу (малый зонд). Белым мышам контрольной группы вводили изотонический раствор хлорида натрия.

В ходе исследования в течение наблюдения (14 дней) гибели белых мышей опытной и контрольной групп за период наблюдения не зарегистрировано. Все мыши были живыми, активными, с хорошим аппетитом и питьевым режимом. Отклонений от физиологических норм не наблюдалось. В нашем эксперименте ветеринарный биопрепарат «Энтероавиглоб-1» вводили в желудок белых крыс с помощью полрой иглы в дозах 500,0 мг/кг, 1000,0 мг/кг, 2000,0 мг/кг, 3000,0 мг/кг, 4000,0 мг/кг и

5000,0 мг/кг. При клиническом наблюдении за белыми крысами всех групп в течение 14 дней патологических изменений не отмечено.

Исследования по изучению хронической токсичности ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1» проводились на крысах обоего пола массой 190-200 г. Для этого были выделены 4 опытные группы по 6 белых крыс в каждой и 1 контрольная группа.

Крысам опытных групп в течение 40 дней ежедневно давали ветеринарный биопрепарат «Энтероавиглоб-1» в дозах 0,5 мг/кг, 1,0 мг/кг, 5,0 мг/кг и 10,0 мг/кг, смешивая с комбикормом. Белым крысам контрольной группы давали комбикорм без стандартного препарата.

Наблюдение за белыми крысами опытной и контрольной групп проводилось в течение 40 суток. Случаев гибели животных за период наблюдения не зарегистрировано. В течение всего периода исследования при определении хронического отравления у белых крыс всех групп клинических признаков отравления не выявлено. Все белые крысы были живы и активны.

После завершения исследования животные были подвергнуты патологоанатомическому вскрытию и осмотру. При патологоанатомическом исследовании белых мышей и крыс всех групп изменений со стороны внутренних органов (сердца, печени, почек, желудка и кишечника) не выявлено.

В четвертой части, под названием «Результаты определения оптимальной дозы ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1» при вирусной диарее телят» для определения оптимальной лечебно-профилактической дозы были сформированы 4 группы по 5 животных: 3 опытные и 1 контрольная.

Для определения терапевтической дозы препарата были отобраны телята с вирусной диареей, у которых наблюдались первые признаки энтерита.

1-таблица

Результаты определения оптимальной терапевтической дозы ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1».

П/Н	Группы	Доза препарата (мл)	Число телят (головы)	Длительность болезни (дни)	Погибло (головы)	%	Эффективность
1	Опытная группа	10	5	4,0±0,5	1	20	80
2	Опытная группа	15	5	3,0±0,5	0	-	100
3	Опытная группа	20	5	3,5±0,5	0	-	100
4	Контрольная группа	-	5	6,0±0,5	3	60	40

С целью определения оптимальной профилактической дозы ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1» в следующем эксперименте из 20 клинически здоровых новорожденных телят в возрасте до 10 дней были разделены на 4 группы по 5 телят в каждой.

Оптимальной дозой препарата для лечения и профилактики больных телят вирусным диарейным энтеритом является 15 мл один раз в сутки в течение 3-5 дней подряд, что доказано в экспериментах по снижению падежа и вынужденного убоя, а также количества рецидивов заболевания.

2-таблица

Результаты определения оптимальной профилактической дозы ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1».

П/н	Группы	Доза препарата (мл)	Число телят (головы)	Заболело (головы)	%	Эффективность
1	Опытная группа	10	5	1	20	80
2	Опытная группа	15	5	0	-	100
3	Опытная группа	20	5	0	-	100
4	Контрольная группа	-	5	4	80	20

В пятой части под названием «Влияние ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1» на гематологические и биохимические показатели крови телят больных вирусной диареей», было отобрано 20 больных телят в возрасте до 20 дней, которые были разделены на 2 группы по 10 голов в каждой.

Больным телятам опытной группы вводили ветеринарный биопрепарат «Энтероавиглоб-1», приготовленный на основе трансвариальных иммуноглобулинов кур против вирусной диареи, в дозе 15 мл в течение 5 суток. Телятам контрольной группы вводили изотонический раствор хлорида натрия в дозе 15 мл в течение 5 суток. До и после применения ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1», а также через 7, 14 и 30 дней, были взяты образцы крови для анализа.

Анализ результатов изучения влияния ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1» на гематологические показатели крови телят показывает, что общее количество лейкоцитов в опытных и контрольных группах до введения препарата находилось на верхней границе нормы – от $10,1 \pm 0,3 \times 10^9/\text{л}$ до $10,3 \pm 0,5 \times 10^9/\text{л}$. На 7-й день исследования отмечено достоверное снижение данного показателя, на 14-е сутки количество лейкоцитов достоверно снизилось с $8,4 \pm 0,2 \times 10^9/\text{л}$ до $8,5 \pm 0,2 \times 10^9/\text{л}$, а на 30-е сутки – с $7,4 \pm 0,2 \times 10^9/\text{л}$ до $8,0 \pm 0,4 \times 10^9/\text{л}$.

Общее количество лимфоцитов у телят опытных и контрольных групп до применения препарата было несколько ниже, однако установлено, что на 7, 14 и 30-е сутки оно возрастало до физиологической нормы, причём в контрольной группе оно увеличилось с $3,9 \pm 0,3 \times 10^9/\text{л}$ до $5,7 \pm 0,1 \times 10^9/\text{л}$, а в опытной группе – с $3,6 \pm 0,2 \times 10^9/\text{л}$ до $6,1 \pm 0,21 \times 10^9/\text{л}$. Безусловно, это свидетельствует об активации клеточного иммунитета и повышении резистентности организма.

Количество эритроцитов у телят опытной группы до применения препарата составляло $4,9 \pm 0,1 \times 10^{12}/\text{л}$, после чего постепенно увеличиваясь на

7-й и 14-й дни и достигая $6,9 \pm 0,3 \times 10^{12}/л$ на 30-й день. В контрольной группе до применения препарата количество эритроцитов составляло $5,0 \pm 0,3 \times 10^{12}/л$, после чего на 7-й, 14-й и 30-й день увеличилось до $6,6 \pm 0,1 \times 10^{12}/л$.

При анализе уровня гемоглобина было установлено, что в крови телят уровень гемоглобина постепенно увеличивался в пределах физиологических колебаний по сравнению с исходными показателями. В опытной группе уровень гемоглобина повысился с $90,4 \pm 4,2$ г/л до $112,9 \pm 4,7$ г/л, а в контрольной группе – до $113,2 \pm 2,2$ г/л.

Скорость оседания эритроцитов у телят опытной группы до применения ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1» составляло $0,9 \pm 0,2$ мм/ч, а к концу опыта этот показатель повысился до физиологической нормы и составил $1,9 \pm 0,1$ мм/ч. В контрольной группе к концу опыта скорость оседания эритроцитов составила $1,7 \pm 0,1$ мм/ч.

Исследования показали, что ветеринарный биопрепарат «Энтероавиглоб-1» не оказывает отрицательного влияния, а наоборот, стимулирует гематологические показатели крови телят, больных вирусной диареей.

При анализе результатов изучения динамики лейкоцитарной формулы крови телят, больных вирусной диареей с применением ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1», установлено, что до применения препарата у телят опытных и контрольных групп показатели базофилов были одинаковыми, практически не было обнаружено базофилов, наблюдалось снижение количества эозинофилов и увеличение числа палочкоядерных нейтрофилов, лимфоцитов и моноцитов.

После применения препарата у телят опытной группы на 7-й день количество базофилов и эозинофилов постепенно увеличивался до физиологических норм и составило $0,25 \pm 0,03\%$ и $2,52 \pm 0,06\%$ соответственно, а на 30-й день достигло $0,26 \pm 0,02\%$ и $3,8 \pm 0,32\%$. В контрольной группе, после применения физиологического раствора, на 7-й день количество базофилов и эозинофилов составило $0,11 \pm 0,01\%$ и $2,18 \pm 0,15\%$ соответственно, а к концу опыта увеличилось до $0,41 \pm 0,03\%$ и $5,29 \pm 0,12\%$.

У телят опытной группы после применения препарата на 7-й день наблюдалось снижение количества палочкоядерных нейтрофилов $8,09 \pm 0,62\%$, на 14-й и 30-й день соответственно до $5,66 \pm 0,34\%$ и $3,16 \pm 0,26\%$. В контрольной группе на 7-й день количество палочкоядерных нейтрофилов составило $7,56 \pm 0,52\%$, что превышало физиологическую норму, а на 14-й и 30-й день составило $8,63 \pm 0,48\%$ и $9,31 \pm 0,28\%$ соответственно.

Количество сегментоядерных нейтрофилов на 7-е и 14-е сутки было несколько ниже физиологической нормы, а на 30-е сутки вновь возросло. В контрольной группе на 7-й день показатель снизился, а на 14-й и 30-й день увеличился, составив соответственно $27,36 \pm 2,18\%$ и $32,69 \pm 2,14\%$.

Количество лимфоцитов увеличилось у телят обеих групп. Только показатели контрольной группы были ниже, чем у опытной.

Установлено, что количество моноцитов в опытной группе снизилось с $6,70 \pm 0,55\%$ до $2,36 \pm 0,21\%$ в пределах физиологической нормы, а в контрольной группе снизилось с $6,73 \pm 0,11\%$ до $4,25 \pm 0,29\%$.

В заключение следует отметить, что в опытной группе, получавшей препарат при вирусной диарее, изменения в организме больных телят и признаки выздоровления нашли своё отражение в динамике лейкограммы.

Определение общего белка и его фракций является одним из методов исследования, позволяющих оценить состояние белкового обмена в организме, наличие острых и хронических воспалительных процессов, а также является важным показателем состояния иммунной системы. Общий белок является одним из основных биохимических показателей крови. Определение этого показателя позволяет выявить нарушения обмена веществ, недостаточность печени и почек, а также контролировать эффективность лечения. Поэтому мы изучили влияние ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1» на уровень общего белка и белковых фракций в крови телят, больных вирусной диареей. Перед введением ветеринарного биопрепарата «Энтероавиглоб-1» уровень общего белка в сыворотке крови телят всех групп был снижен. Уровень общего белка в сыворотке у телят контрольной группы нормализовалось на 14-й день и составил $65,01 \pm 2,34$ г/л, а у телят опытной группы на 7-й день – $65,13 \pm 0,14$ г/л. Содержание альбуминов оставалось в пределах нормы на протяжении всего опыта. Однако постепенное увеличение содержания общего белка до физиологической нормы происходило за счёт увеличения содержания глобулинов.

Уровень α -глобулинов в опытной группе на 7-й день составила $10,23 \pm 1,49\%$, и к 21-му дню увеличился до $12,12 \pm 1,27\%$, тогда как в контрольной группе на 14-е и 21-е дни соответственно составил $10,51 \pm 1,38\%$ и $11,92 \pm 1,19\%$.

Содержание β -глобулинов в опытной группе на 3-й день с $9,80 \pm 0,67\%$ увеличилось к концу эксперимента до $13,59 \pm 1,16\%$, тогда как в контрольной группе оно составило $10,30 \pm 1,68\%$ на 7-е дни и $12,98 \pm 1,37\%$ на 21-е сутки.

Содержание γ -глобулинов в опытной группе на 3-й день составило $19,74 \pm 2,13\%$, к концу эксперимента $27,21 \pm 2,2\%$ и $20,2 \pm 2,16\%$, в контрольной группе на 7-й день составило $20,2 \pm 2,16\%$, а на 21-й день $25,97 \pm 2,13\%$.

В результате научных исследований доказано, что ветеринарный биопрепарат «Энтероавиглоб-1» повышает содержание общего белка в крови телят, больных вирусной диареей. В ходе экспериментов установлено, что в период применения данного ветеринарного биопрепарата телятам опытной группы он оказывает стимулирующее действие на содержание общего белка и белковых фракций в их крови.

ВЫВОДЫ

1. При исследовании сыворотки крови крупного рогатого скота в хозяйствах Самаркандской области методом иммуноферментного анализа антитела к вирусу диареи были выявлены у 61,9–88,2%, а в хозяйствах Андижанской, Ферганской, Самаркандской и Джизакской областей методом РНГА антитела к вирусу диареи крупного рогатого скота выявлены у 45,9–89,2%. В результате исследования установлено, что вирусом диареи инфицировано 89–82% телят в возрасте 15–30 дней и 82,5% коров.

2. В результате иммунохроматографического экспресс-анализа сывороток крови, взятых от подозреваемых и больных 70 голов крупного рогатого скота разного возраста из хозяйств нашей республики, установлено, что от 20% до 56,25% животных заражены вирусной диареей.

3. Установлено, что вирусная диарея у взрослых животных протекает в субклинической форме, а у телят от рождения до 6-месячного возраста - клинической - энтеральной, респираторной формам, характеризующихся признаками поражения слизистых оболочек и копытцев.

4. Установлено, что вирусная диарея протекает у телят в возрасте до 15 дней в острой форме, патолого-анатомические изменения выявляются преимущественно в органах пищеварения и дыхания. Характеризуется развитием катаральных, геморрагических, фибринозно-некротических воспалений и язв в тонком отделе кишечника, увеличением печени, наполненной кровью, желтоватого цвета, с очагами некроза, увеличением почек, гиперемией под капсулой, катаральной, крупозной пневмонией в легких.

5. При гистологическом исследовании внутренних органов телят, павших от вирусной диареи, выявлены десквамация и некроз эпителия канальцев почек, гиперемия сосудов, некроз эпителиальных клеток слизистой оболочки тонкого кишечника и гемосидероз красной пульпы селезенки.

6. Исследованиями установлено, что при вакцинации стельных коров против вирусной диареи крупного рогатого скота моно- и ассоциированными вакцинами профилактическая эффективность «Энтеровак-5» составляет 93,4%, а при использовании вакцин «Бовилис BVD» и «Тетравир-4» – 86,7%, уровень титра антител составляет $7,99 \log_2$, $8,22 \log_2$ и $8,02 \log_2$ соответственно.

7. Установлено, что ветеринарный биопрепарат «Энтероваиглоб -1» на основе трансвариальных иммуноглобулинов относится к веществам IV класса опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76, оптимальная лечебно-профилактическая доза составляет 15-20 мл.

8. Препарат «Энтероваиглоб-1» не оказывает отрицательного влияния на гематологические показатели телят, больных вирусной диареей, но стимулирует гемопоэз и способствует повышению содержания общего белка в крови. Экономическая эффективность лечения составила 10,7 сумов за 1 сум.

**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**

RUZIKULOVA UMIDA KHUSNIDDINOVNA

**ENHANCEMENT OF DIAGNOSTIC METHODS AND SPECIFIC
PREVENTIVE MEASURES FOR BOVINE VIRAL DIARRHEA IN
CATTLE**

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

**THE ABSTRACT DISSERTATION OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)
ON VETERINARY SCIENCES**

Samarkand-2025

The theme of doctoral dissertation (PhD) is registered at the Supreme Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan under number B2025.2.PhD/V119.

The dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) was completed at the Samarkand state university of veterinary medicine, livestock and biotechnology.

The Abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian and English (resume)) is placed at web page to address (www.ssuv.uz) and an information-educational portal «Ziynet» at the address (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:

Yunusov Khudaynazar Beknazarovich
doctor of biology sciences, professor

Official opponents:

Salimov Ilhom Khaltovich
doctor of veterinary sciences, Senior researcher

Mengliev Gayrat Akramovich
candidate of veterinary sciences, dosent

Leading organization:

**Scientific Research Institute of Microbiology, Virology,
Infectious and Parasitic Diseases named after L.M.
Isayev at Samarkand State Medical University**

The defence of the dissertation will take place on «6» January 2026 at 13⁰⁰ at 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 center of Samarkand state university of veterinary medicine, livestock and biotechnologies (under №14350) and possible for review in the Information-Resource Center (140103) 77, M. Ulugbek Street, Samarkand, Uzbekistan. Phone/Fax: (99866) 234-76-86.

The Abstract from the dissertation is posted on «25» 12 2025.

(Mailing Protocol № 02 on «25» 12 2025).



K.B. Dilmurodov
The Chairman of the scientific council
awarding the scientific degrees, doctor of
veterinary sciences, professor

K.Kh. Urokov
The Scientific secretary of the scientific
council awarding the scientific degrees,
PhD doctor of veterinary sciences

K.N. Norboyev
The Chairman of scientific seminar at the
scientific council awarding the scientific degree,
doctor of vet. sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The purpose of the research is involves investigating the spread of viral diarrhea under the conditions of certain livestock farms in the republic, as well as improving its diagnosis, special prevention methods, and treatment approaches.

The object of the research is sick cattle, clinically healthy cows and calves, vaccinated heifer cows, newborn calves from them, monovalent and combined vaccines against viral diarrhea, veterinary biopreparations based on transovarial immunoglobulins, express test kits, diagnostic test systems for BGAR and IFT, laying hens, chicken eggs, laboratory animals (white mice, white rats) were selected.

The scientific novelty of the research is as follows:

In the livestock farms of Fergana, Andijan, Samarkand, and Jizzakh regions, the spread of viral diarrhea was found to be up to 69.8%, with a dynamic of age-related distribution: 80.1% in calves up to 15 days old, and 82.5% in cows.

It was determined that in cattle, viral diarrhea in older animals occurs in a subclinical form, while in calves up to 6 months old, it manifests clinically in both enteral and respiratory forms, with signs of damage to mucous membranes and hooves, as well as pathological anatomical changes such as intestinal ulcers and catarrhal inflammation in the lungs.

A diagnostic method based on the use of express tests, immunoenzymatic analysis (IFT), and indirect hemagglutination reaction (BGAR) for diagnosing viral diarrhea in cattle was developed.

For the first time, the comparative preventive efficacy of the Bovilis BVD, Enterovak-5, and Tetravir-4 vaccines in the specific prevention of viral diarrhea in cattle was scientifically substantiated.

Implementation of research results: Based on the scientific research results on the diagnosis and special preventive measures for viral diarrhea in cattle:

The comparative effectiveness of the inactivated vaccines "Bovilis BVD" (monovalent and combined), inactivated "Enterovak-5," and dry live "Tetravir-4" for the prevention of viral diarrhea in cattle was determined and implemented at the "Navoi Breed Livestock" farm in Andijan region (according to the certificate No. 02/23-719 from The Committee Veterinary and Livestock Development under the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, dated October 9, 2025). As a result, the use of the "Bovilis BVD" mono and "Tetravir-4" vaccines resulted in 86.7% effectiveness, while the inactivated "Enterovak-5" vaccine showed 93.4% effectiveness in preventing viral diarrhea in calves.

A methodological recommendation was developed and implemented for the diagnostic use of "Erythrocyte antigens and serum collection kit" for indirect hemagglutination and indirect hemagglutination inhibition reactions in the diagnosis of viral diarrhea in cattle (according to the certificate No. 02/23-719 from The Committee Veterinary and Livestock Development under the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, dated October 9, 2025). As a result, timely treatment and prevention were achieved by making an accurate diagnosis of viral diarrhea.

Practical recommendations for the use of the "Enteroaviglob-1" preparation in the prevention and treatment of viral diarrhea in calves were developed and widely implemented in veterinary practice (according to the certificate No. 02/23-719 from The Committee Veterinary and Livestock Development under the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, dated October 9, 2025). As a result, the effectiveness of preventing viral diarrhea in calves was 88.5%, treatment effectiveness was 95.5%, and the economic efficiency was 10.7 som for every 1 som spent on the treatment.

Structure and scope of the dissertation. The structure of the dissertation consists of an introduction, four chapters, analysis of the obtained results, conclusion, practical recommendations, list of references, and appendices. The total volume of the dissertation is 111 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I часть; I part)

1. Shapulatova Z.J., Ruzikulova U.X. Qoramollar virusli diareya kasalligining epizootologiyasi va diagnostikasi. // "Veterinariya meditsinasi" jurnali №9. Toshkent, 2022. - B.11-13. (16.00.00 №4)

2. Красочко П.А., Юнусов Х.Б., Шапулатова З.Ж., Эшкувватов Р.Н., Рузикулова У.Х., Эргашев Н.Н. Этиологическая структура вирусных энтеритов при заболеваниях органов дыхания и пищеварения у крупного рогатого скота в хозяйствах Ферганской области Республики Узбекистан // "Agro ilm" jurnali, №4. Toshkent, 2023. - B. 53-55. (16.00.00 №1)

3. Shapulatova Z.J., Yunusov X.B., Eshkuvvatov R.N., Ruzikulova U.X., 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 Volume 2, No 6, Jun - 2023. - P. 67-73.

4. Yunusov X.B., Shapulatova Z.J., Eshkuvvatov R.N., Ruzikulova U.X., Ergashev N.N. Economic efficiency of using associated inactivated vaccine against viral diarrhea, rota- and coronavirus infection, colibacteriosis and proteosis of calves "Enterovac 5" for prevention of calves' pneumo-enteritis // International journal of artificial intelligence volume 05, issue 03,2025. -P.1854-1858.

5. Ruzikulova U.X., Shapulatova Z.J. "Enteroaviglob-1" veterinariya biopreparatini buzoqlar qonining gematologik ko'rsatkichlariga ta'sirini o'rganish natijalari // "Agro ilm" jurnali, №4. Toshkent, 2025. - B. 79-80. (16.00.00 №1)

6. Ruzikulova U.X., Shapulatova Z.J. Respublikaning ayrim viloyatlarini chorvachilik xo'jaliklarida virusli diareya kasalligining yoshga bog'liq holda uchrashi // O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali №8. Toshkent, 2025. - B. 52-54. (16.00.00 №1)

II bo'lim (II часть; II part)

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

8. Krasochko P.A., Yunusov X.B., Shapulatova Z.J., Krasochko P.P., Eshkuvvatov 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. Опубл. 26.09.2024, Byul., № 9 (282) 26.09.2024.

9. 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.

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

11. Ruzikulova U.X., Shapulatova Z.J. Qoramollarning virusli diareya kasalligi// “Qishloq xo‘jaligida innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqarish va joriy etishning istiqboldagi vazifalari” nomli respublika-ilmiy amaliy konferensiyasi 12-14 may 1-qism. Samarqand, 2022. -B 154-158.

12. Krasochko P.A, Yunusov X.B., Krasochko I.A., Daminov A.S., Krasochko P.P., Yaromchik Ya.P., Saruxanyan G.D., Shapulatova Z.J., Eshquvvatov. R.N., Ruzikulova U.X., Ergashev N.N.Yirik shoxli hayvonlar virusli diareyasini diagnostikasi uchun bilvosita gemagglyutinatsiya va bilvosita gemagglyutinatsiyani to‘xtatish reaksiyalarini qo‘yish uchun eritrositar antigenlar va zardoblar to‘plamini qo‘llash bo‘yicha Uslubiy tavsiyanoma// MCHJ “NAVRO‘Z POLYGRAF” matbaa bo‘limida chop etildi. Vitebsk - Samarqand, 2022.

13. Krasochko P.A., Yunusov X.B., Shapulatova Z.J., Ruzikulova U.X., Buzoqlarning virusli-bakterial oshqozon-ichak infeksiyalarini oldini olish va davolashda “Enteroaviglob-1” preparatini qo‘llash bo‘yicha tavsiyalar // MCHJ “NAVRO‘Z POLYGRAF” matbaa bo‘limida chop etildi. Samarqand-2024.

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

15. Shapulatova Z.J., Ruzikulova U.X. Virusli diareya kasalligiga qarshi kurashish usulini takomillashtirish // Veterinariya meditsinasi ilmiy ommabop jurnali Maxsus son 3 Samarqand – Toshkent, 2023. - B. 132-133.

16. Shapulatova Z.J., Ruzikulova U.X. Samarqand viloyati chorvachilik xo‘jaliklarida virusli diareya kasalligini tarqalish dinamikasini o‘rganish natijalari // Veterinariya meditsinasi ilmiy ommabop jurnali. Maxsus son 3. Samarqand – Toshkent, 2023. - B. 70-71.

17. Shapulatova Z.J., Ruzikulova U.X. Virusli diareya kasalligining klinik belgilari va laboratoriya diagnostikasi // Veterinariya meditsinasi ilmiy ommabop jurnali. Maxsus son 5. Samarqand – Toshkent 2023. - B. 303-304.

18. Shapulatova Z.J., Ruzikulova U.X. Virusli diareya kasalligining tarqalishi va zamonaviy diagnostikasi // “Infektsion kasalliklar profilaktikasining dolzarbligi va davolashda innovatsion yondashuv” nomli respublik-ilmiy amaliy konferensiyasi. Samarqand, 2024. -B 14-17.

19. Shapulatova Z.J., Ruzikulova U.X. Virusli diareya kasalligining tarqalishi va maxsus profilaktik tadbirlarni takomillashtirish// "Zamonaviy veterinariya sohasida fiziologiya, biokimyo va patofiziologiyaning istiqbollari hamda dolzarb muammolari" nomli respublik-ilmiy amaliy konferensiyasi. Samarqand, 2025. -B 319-321.

20. Ruzikulova U.X., Shapulatova Z.J. Qoramollar virusli diareya kasalligini klinik belgilari, kechishi va tezkor diagnostikasi// Scientific aspects and trends in the field of scientific research International scientific online conference WARSAW 2025 30-July. - P 93-96.

21. Ruzikulova U.X., Shapulatova Z.J. Respublikaning ayrim viloyatlarini chorvachilik xo'jaliklarida virusli diareya kasalligini tarqalishi// FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES: a collection scientific works of the International scientific conference 13 August 2025. - P 82-85.

22. Yunusov X.B., Shapulatova Z.J., Ruzikulova U.X. Buzoqlarning virusli diareyasini oldini olish va davolashda "Enteroaviglob-1" preparatini qo'llash bo'yicha tavsiyalar // MCHJ "NAVRO'Z POLYGRAF" matbaa bo'limida chop etildi. Samarqand-2025.

Avtoreferat "Veterinariya meditsinasi" jurnalida tahrirdan o'tkazildi.
matnlar (ruscha, inglizcha(rezyume)) mosligi tekshirildi.
(24.12.2025-y.)

2025-yil 24-dekabrda bosishga ruxsat etildi:
Ofset bosma qog'ozi. Qog'oz bichimi 60x84 $\frac{1}{16}$.
"Times" garniturası. Ofset bosma usuli.
Shartli b.t. 3,25. Adadi 60 nusxa. Buyurtma 22/5.

"Sardor poligraf" OK bosmaxonasida chop etildi.
Manzil: Samarqand viloyati, Samarqand tumani, Xishrav MFY.

Bosmaxona tasdiqnomasi



8136

